

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN



Moh. Samsul Arifin, Zul Rachmat, Paulus Laratmase,
Puji Muniarty, Aprizal, Frans Sudirjo, Meifida Ilyas,
Sukarman Purba, A.A Manik Pratiwi, Hendrik Sinaga,
Suhardi, Faidal, Deykha Aguilika, Lesi Hartati

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN

Moh. Samsul Arifin

Zul Rachmat

Paulus Laratmase

Puji Muniarty

Aprizal

Frans Sudirjo

Meifida Ilyas

Sukarman Purba

A.A Manik Pratiwi

Hendrik Sinaga

Suhardi

Faidal

Deykha Aguilika

Lesi Hartati



PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN

Penulis :

Moh. Samsul Arifin
Zul Rachmat
Paulus Laratmase
Puji Muniarty
Aprizal
Frans Sudirjo
Meifida Ilyas
Sukarman Purba
A.A Manik Pratiwi
Hendrik Sinaga
Suhardi
Faidal
Deykha Aguilika
Lesi Hartati

ISBN : 978-623-198-140-0

Editor : Diana Purnama Sari, M.E

Penyunting : Tri Putri Wahyuni, S.Pd

Desain Sampul dan Tata Letak : Atyka Trianisa, S.Pd

Penerbit : PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi :

Jl. Pasir Sebelah No. 30 RT 002 RW 001
Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tangah
Padang Sumatera Barat
Website : www.globaleksekutifteknologi.co.id
Email : globaleksekutifteknologi@gmail.com

Cetakan pertama, Maret 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk
dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur atas kehadirat Allah SWT dalam segala kesempatan. Sholawat beriring salam dan doa kita sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis telah menyelesaikan Buku Sistem Informasi Manajemen ini.

Buku ini membahas Gambaran Umum Sistem Informasi Manajemen, Konsep Dasar Teknologi Informasi, Teknologi Informasi dan Keunggulan Bersaing, Sistem Informasi Manajemen, Strategi Manajemen Berfokus Masa Depan, Manajemen Informasi, Pengembangan Sistem Informasi, Sistem Informasi Dan Pengambilan Keputusan, Sistem Informasi dan Tantangan Manajemen, Sistem Informasi Eksekutif, Sistem Informasi Akuntansi, Sistem Informasi Sumber Daya Manusia, Sistem Informasi Pemasaran, Mengelola Sistem Informasi Global.

Proses penulisan buku ini berhasil diselesaikan atas kerjasama tim penulis. Demi kualitas yang lebih baik dan kepuasan para pembaca, saran dan masukan yang membangun dari pembaca sangat kami harapkan.

Penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penyelesaian buku ini. Terutama pihak yang telah membantu terbitnya buku ini dan telah mempercayakan mendorong, dan menginisiasi terbitnya buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi masyarakat Indonesia.

Padang, Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTARTABEL	ix
BAB 1 GAMBARAN UMUM SISTEM INFORMASI	
MANAJEMEN.....	1
1.1 Pengertian dan Peranan SIM.....	1
1.1.1 Manajemen Informasi.....	2
1.1.2 Manajemen Sumberdaya	3
1.1.3 Bagaimana Informasi Dikelola.....	3
1.2 SIM Dimata Pemakai.....	3
1.2.1 Kompleksitas kegiatan bisnis yang meningkat.....	4
1.2.2 Kemampuan komputer yang semakin baik:.....	4
1.2.3 Manajer dan Sistem.....	5
1.3 Perkembangan Konsep SIM.....	6
1.3.1 Fokus Awal pada Data	6
1.3.2 Fokus Baru pada Informasi	6
1.3.3 Fokus Revisi pada Pendukung Keputusan	7
1.3.4 Fokus Sekarang pada Komunikasi	7
1.3.5 Fokus Potensial pada Konsultasi.....	8
DAFTAR PUSTAKA.....	9
BAB 2 KONSEP DASAR TEKNOLOGI INFORMASI	11
2.1 Pendahuluan.....	11
2.2 Pengertian Teknologi Informasi	12
2.3 Sejarah Teknologi Informasi	14
2.4 Peran Teknologi Informasi.....	16
2.5 Komponen Teknologi Informasi	19
DAFTAR PUSTAKA.....	21
BAB 3 TEKNOLOGI INFORMASI DAN KEUNGGULAN	
BERSAING	23
3.1 Pendahuluan.....	23

3.2 Perusahaan dan Lingkungan Sekitarnya	24
3.3 Fungsi TI Dalam Perusahaan	26
3.3.1 Aset Data.....	28
3.4 Perencanaan Strategis Informasi	29
3.5 Pemrosesan End-User.....	32
3.6 Konsep Manajemen Sumberdaya Informasi.....	35
3.7 Penutup	39
DAFTAR PUSTAKA.....	42
BAB 4 SISTEM INFORMASI MANAJEMEN	43
4.1 Pendahuluan.....	43
4.2 Pengertian Sistem Informasi Manajemen	44
4.4.1 Komponen Sistem Manajemen Informasi	46
4.4.2 Fungsi Sistem Informasi Manajemen	51
4.4.3 Karakteristik Sistem Informasi Manajemen.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	54
BAB 5 STRATEGI MANAJEMEN BERFOKUS	
MASA DEPAN	57
5.1 Dampak Penggunaan Teknologi Informasi terhadap Strategi Perusahaan	57
5.2 Strategi untuk Beralih dari Kekuasaan ke Pemberdayaan	62
5.3 Fungsi Teknologi Informasi	63
5.4 Transformasi Informasi menjadi Pengetahuan	66
DAFTAR PUSTAKA.....	68
BAB 6 MANAJEMEN INFORMASI.....	69
6.1 Apa itu Manajemen Informasi?.....	69
6.2 Manajemen Informasi dan Manajemen Data	70
6.3 Manajemen Informasi dan Perannya dalam Sebuah Bisnis	70
6.4 Cara Membuat Sistem Manajemen Informasi.....	72
6.5 Apa itu sistem informasi manajemen?	74
6.6 Manfaat sistem informasi manajemen	75
6.7 Tujuh kategori Sistem Informasi Manajemen.....	76

6.8 Contoh sistem informasi manajemen	81
6.9 Kesimpulan.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85
BAB 7 PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI.....	87
7.1 Pengertian Pengembangan Sistem.....	87
7.1.1 Untuk meraih kesempatan-kesempatan (<i>Opportunities</i>).....	89
7.1.2 Adanya instruksi-instruksi (<i>derivatives</i>).....	89
7.2 Pengertian Pengembangan Sistem Informasi.....	91
7.2.1 Tim Pengembangan Sistem.....	91
7.2.2 Perlunya Pengembangan Sistem.....	92
7.2.3 Indikator Diperlukannya Pengembangan Sistem	93
7.2.4 Prinsip Pengembangan Sistem.....	94
7.2.5 Siklus Hidup Pengembangan Sistem.....	94
7.2.6 Pendekatan Pengembangan Sistem	105
7.2.7 Pendekatan Klasik	105
7.2.8 Metodologi Pengembangan Sistem	110
7.3 Rangkuman	117
DAFTAR PUSTAKA.....	119
BAB 8 SISTEM INFORMASI DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN	124
8.1 Pendahuluan.....	124
8.2 Hakikat dan Pentingnya Sistem Informasi.....	125
8.3 Manfaat Sistem Informasi Dalam Pengambilan Keputusan	128
8.4 Hakikat dan Tujuan Pengambilan Keputusan.....	129
8.5 Proses dan Prinsip dalam Pengambilan Keputusan.....	131
8.6 Peranan Sistem Informasi dalam Pengambilan Keputusan	135
8.7 Faktor-faktor yang Memengaruhi dalam Pengambilan Keputusan.....	136
DAFTAR PUSTAKA.....	139

BAB 9 SISTEM INFORMASI DAN TANTANGAN	
MANAJEMEN	142
9.1 Sistem Informasi dalam Bisnis.....	142
9.2 Sistem Informasi Mendukung Kinerja Perusahaan	144
9.3 Resiko Penggunaan Sistem Informasi	145
9.4 Sistem Informasi dan Manajer Perusahaan.....	146
9.5 Sistem Informasi dan Tantangan Manajemen	147
9.6 Kesimpulan.....	151
DAFTAR PUSTAKA.....	152
BAB 10 SISTEM INFORMASI EKSEKUTIF	154
10.1 Pendahuluan.....	154
10.2 Sistem Informasi Eksekutif.....	155
10.2.1 Keuntungan menggunakan sistem ERP	156
10.2.2 ERP <i>Solution</i> dan ERP <i>Financial Management</i>	157
10.3 Kustomisasi Laporan Sistem Informasi Eksekutif (SIE) (<i>Customization Reports</i>)	159
10.3.1 <i>Industrial Performance Dashboard</i>	160
10.3.2 Integrasi Sistem SCADA DAN GIS – <i>Smart Water Company Dashboard</i>	164
10.4 Kesimpulan.....	167
DAFTAR PUSTAKA.....	168
BAB 11 SISTEM INFORMASI AKUNTANSI	169
11.1 Pendahuluan.....	169
11.2 Pengertian Sistem Informasi Akuntansi.....	171
11.3 Tujuan Sistem Informasi Akuntansi	174
11.4 Fungsi Sistem Informasi Akuntansi	175
11.5 Komponen Utama Sistem Informasi Akuntansi.....	176
11.6 Prinsip-Prinsip Sistem Informasi Akuntansi	181
11.7 Bagaimana Sistem Informasi Akuntansi Diterapkan?...	183
11.8 Teknologi Akuntansi Di Masa Depan	186
11.6 Penutup	187
DAFTAR PUSTAKA.....	189

BAB 12 SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA MANUSIA..	191
12.1 Sistem Informasi SDM.....	191
12.2 Karakteristik sistem informasi Sumber Daya Manusia	194
12.3 Sumber sistem informasi SDM.....	195
12.4 Komponen Sistem Informasi Sumber Daya Manusia ...	196
12.5 Fungsi Sistem Informasi SDM.....	197
12.6 Manfaat dari Penerapan Sistem Informasi SDM.....	199
12.7 Dampak Sistem Informasi Sumber Daya Manusia	200
DAFTAR PUSTAKA.....	204
BAB 13 SISTEM INFORMASI PEMASARAN	207
13.1 Pendahuluan.....	207
13.1.1 Definisi Sistem Informasi Pemasaran (<i>Marketing Information Sistem-MkIs</i>).....	208
13.1.2 Peran Strategis Sistem Informasi Pemasaran.....	209
13.1.3 Manfaat Sistem Informasi Pemasaran	210
13.1.4 Komponen Fungsional Sistem Informasi Pemasaran	212
13.2 Sistem Pendukung Keputusan Pemasaran	214
13.2.1 Fungsi Sistem Pendukung Keputusan Pemasaran	215
13.2.2 Analisis MDSS	216
13.2.3 Pergudangan Data.....	218
13.2.4 Data Marts	220
13.2.5 Data Mining.....	220
13.2.6 <i>On-line Analitical Processing (OLAP)</i>	225
13.2.7 Sistem Informasi Geografis.....	226
13.3 Sistem Manajemen Pelanggan.....	228
13.3.1 Otomasi Tenaga Penjualan	228
13.3.3 Manajemen Hubungan Pelanggan.....	234
13.4 Privasi dan Sistem Informasi Pemasaran	237
13.4.1 Melacak Pengguna Internet.....	238
13.4.2 Mengembangkan Kebijakan Privasi Pemasar	240
DAFTAR PUSTAKA.....	242

BAB 14 MENGELOLA SISTEM INFORMASI GLOBAL	245
14.1 Pengertian Sistem infomasi	245
14.2 Tujuan Sistem Informasi	247
14.2.1 Ciri Sistem Informasi.....	247
14.2.2 Fungsi Sistem Informasi.....	248
14.3 Komponen pada Sistem Informasi	249
14.4 Tujuan dan fungsi sistem informasi.....	257
14.5 Organisasi Nonkomersial, Sistem Informasi.....	262
14.6 Sistem Informasi Global	265
14.6.1 Level dan strategi penerapan sistem informasi global.....	266
14.6.2 Macam macam strategi dalam bisnis global	268
14.7 Informasi yang dibutuhkan dalam memasuki pasar global	270
14.7.1 Tantangan dalam mengembangkan sistem informasi global.....	270
14.8 Rangkuman	273
DAFTAR PUSTAKA.....	274
BIODATA PENULIS	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 : Hubungan Perusahaan dengan lingkungannya	27
Gambar 3.2 : Hubungan Perencanaan strategis bidang fungsional.....	32
Gambar 3.3 : Pendekatan tranformasi kumpulan strategis	33
Gambar 3.4 : Model Manajemen Sumber daya Informasi (IRM)	40
Gambar 5.1 : Sistem Informasi Strategis	61
Gambar 5.2 : Arsitektur Teknologi Informasi	62
Gambar 7.1 : Siklus Hidup Pengembangan Sistem	95
Gambar 10.1 : GIS & Sistem Pemantauan Kebocoran	165
Gambar 10.2 : SCADA GIS Integration System.....	166
Gambar 10.3 : SCADA –DASHBOARD Production Monitoring	167
Gambar 13.1 : Sistem Informasi Pemasaran	203
Gambar 13.2 : Komponen Fungsional Sistem Informasi Pemasaran	213

DAFTAR TABEL

Tabel 10.1 : ERP Solution & Financial Management	156
Tabel 10.2 : <i>Industrial Performance Dashboard</i>	164
Tabel 12.1 : Berbagai bidang yang dicakup meliputi akuntansi, pemasaran, sumber daya manusia, dan keuangan	193
Tabel 14.1 : Global Business Strategy And Structure	236

BAB 1

GAMBARAN UMUM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN

Oleh Moh. Samsul Arifin

1.1 Pengertian dan Peranan SIM

Bagi orang yang belum pernah belajar tentang Sistem Informasi Manajemen (SIM), sering sekali pengertian SIM menjadi rancu dengan pengolahan data. Untuk memberikan pengertian yang benar tentang SIM, berikut ini diberikan beberapa definisi:

1. **Data Processing (Pengolahan Data)**: adalah manipulasi atau transformasi simbol-simbol sebagai bilangan-bilangan dan huruf-huruf untuk tujuan meningkatkan kegunaannya. Pengolahan data mencakup semua kegiatan yang termasuk didalam mempertahankan akurasi dan rekor yang *up-to-date* dari operasi suatu perusahaan. Pengolahan data meliputi pengumpulan data yang menggambarkan aktivitas perusahaan, manipulasi data menjadi bentuk yang berguna, menyimpan data sampai digunakan kembali, dan menghasilkan dokumen-dokumen yang dapat digunakan oleh perorangan ataupun kelompok, baik dari dalam maupun luar perusahaan.
2. **Sistem Informasi Manajemen (SIM)**: adalah sistem formal dan informal yang menyediakan informasi di masa lalu, sekarang, dan proyeksi masa depan baik secara lisan dan tulisan yang berhubungan dengan operasi perusahaan dan lingkungannya. Informasi ini penting bagi manajer atau karyawan dalam membantu pengambilan keputusan.

3. **Sistem Penunjang Keputusan (*Decision Support System=DSS*)**: merupakan sistem yang berbasis komputer yang diharapkan untuk digunakan oleh manajer tertentu atau sekumpulan manajer pada setiap level organisasi dalam pembuatan keputusan sebagai dasar untuk pemecahan masalah yang semi-struktural.
4. **Otomatisasi Perkantoran (*Office Automation=OA*)**: mencakup semua sistem formal dan informal yang pada intinya menekankan pada komunikasi informasi dari dan kepada orang-orang dalam perusahaan.
5. ***Experts System (ES)***: adalah program komputer yang berfungsi sama seperti keahlian manusia, memberikan saran pada pemakai bagaimana memecahkan suatu masalah.

1.1.1 Manajemen Informasi

Manajer menggunakan banyak laporan atau tampilan informasi untuk mencerminkan kondisi fisik perusahaan. Dapat dibayangkan bagaimana perusahaan yang besar hampir sepenuhnya harus mengandalkan informasi. Para eksekutif sangat mungkin menganggap informasi sebagai sumberdaya mereka yang paling berharga.

Jenis-jenis Sumberdaya Informasi:

1. Manusia
2. Material
3. Mesin (termasuk fasilitas dan energi)
4. Uang
5. Informasi (termasuk data)

Tugas manajer adalah bagaimana mengelola sumberdaya ini agar dapat digunakan secara efektif.

Empat jenis sumberdaya yang pertama memiliki wujud, ada secara fisik, dan dapat disentuh. Sumberdaya ini

disebut **sumberdaya fisik**. Sumberdaya yang terakhir, informasi, memiliki nilai dari apa yang diwakilinya, bukan dari bentuknya, disebut **sumberdaya konseptual**.

1.1.2 Manajemen Sumberdaya

Sumberdaya diperoleh dan disusun agar siap digunakan saat diperlukan. Setelah sumberdaya disusun, manajer berusaha untuk memaksimalkan penggunaannya, meminimalkan waktu yang terbuang dan menjaganya agar berfungsi pada efisiensi puncak. Akhirnya, manajer mengganti sumberdaya ini pada saat kritis—sebelum sumberdaya tersebut menjadi tidak efisien atau usang.

1.1.3 Bagaimana Informasi Dikelola

Manajer bukan saja mengelola sumberdaya fisik, tetapi juga sumberdaya konseptual. Manajer memastikan bahwa data mentah yang diperlukan terkumpul dan kemudian diproses menjadi informasi yang berguna. Kemudian dipastikan siapa yang layak memperoleh informasi tersebut dalam bentuk yang tepat pada saat yang tepat sehingga informasi tersebut dapat dimanfaatkan. Akhirnya manajer membuang informasi yang tidak berguna dan menggantinya dengan yang mutakhir dan akurat. Seluruh aktivitas ini: memperoleh informasi, menggunakan secara efektif, dan membuangnya pada saat yang tepat disebut **manajemen informasi**.

1.2 SIM Dimata Pemakai

Para manajer memberikan perhatian yang semakin besar pada manajemen informasi belakangan ini karena dua alasan: (1) kegiatan bisnis semakin kompleks, dan (2) kemampuan komputer semakin baik.

1.2.1 Kompleksitas kegiatan bisnis yang meningkat, karena:

1. Pengaruh ekonomi internasional
2. Persaingan dunia
3. Kompleksitas teknologi yang meningkat
4. Batas waktu yang singkat
5. Kendala-kendala sosial.

1.2.2 Kemampuan komputer yang semakin baik:

1. Dalam tahun 1950-an dan 60-an ukuran komputer besar dan kecepatan lambat dan hanya boleh disentuh para spesialis.
2. Sekarang pemakai mungkin hanya menggunakan terminal atau PC di ruangan, ada jaringan dan pemakai tahu cara menggunakannya
3. Siapakah Para Pemakai?

Pada awalnya pemakai output komputer adalah adalah pegawai administrasi di bagian akuntansi, yang komputernya melakukan aplikasi pembayaran gaji, pengelolaan persediaan, dan penagihan. Para pemakai komputer meliputi: manajer, non-manajer, dan orang-orang dan organisasi- organisasi dalam lingkungan perusahaan.

Tingkatan manajemen adalah **tingkat perencanaan strategis**, seperti direktur dan para wakil direktur. Manajer tingkat menengah mencakup manajer wilayah, direktur produk dan kepala divisi dinamakan **tingkat pengendalian manajemen**. Dan manajer tingkat bawah mencakup kepala departemen, penyelia, dan pimpinan proyek yang bertanggung jawab pada pelaksanaan rencana-rencana tingkat yang lebih tinggi disebut **tingkat pengendalian operasional**.

1.2.3 Manajer dan Sistem

Ahli-ahli manajemen sering mengatakan bahwa seorang manajer harus memandang organisasinya sebagai suatu sistem.

Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Semua sistem tidak memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama. Sistem dapat dikelompokkan menjadi **sistem lingkaran terbuka** dan **lingkaran tertutup**.

Sistem lingkaran terbuka adalah suatu sistem tanpa kontrol, lingkaran balik, dan tujuan. Sebaliknya sistem lingkaran tertutup adalah sistem dengan tiga elemen kontrol (tujuan, mekanisme kontrol, dan lingkaran umpan balik).

Kalau berbicara sistem, tentu ada sub-sistem dan supra sistem. Sub-sistem adalah sistem di dalam sistem. Supra sistem adalah sistem yang lebih besar dari suatu sistem. Contoh: pemerintah kota adalah sistem, tetapi ia juga merupakan bagian dari sistem yang lebih besar – pemerintahan propinsi. Pemerintahan propinsi adalah supra sistem dari pemerintahan kota dan juga merupakan sub-sistem dari pemerintahan nasional.

Dalam sumberdaya informasi di atas disebutkan data dan informasi. **Data** terdiri dari fakta-fakta dan angka-angka yang secara relatif tidak berarti bagi pemakai. Contoh: jumlah jam kerja pemakai. **Informasi** adalah data yang telah diproses atau data yang memiliki arti. Contoh: pendapatan kotor tiap karyawan jika dijumlahkan akan menjadi total biaya gaji perusahaan

1.3 Perkembangan Konsep SIM

Usaha awal untuk menerapkan komputer dalam area bisnis terfokus pada data. Kemudian penekanan pada informasi dan pendukung keputusan. Sekarang, komunikasi dan konsultasi mendapat perhatian yang paling besar.

1.3.1 Fokus Awal pada Data

Selama paruh pertama abad dua puluh, saat punched card dan keydriven bookkeeping machines berada dalam masa jayanya, perusahaan-perusahaan umumnya mengabaikan kebutuhan informasi para manajer. Praktek ini diteruskan dengan komputer generasi pertama yang terbatas untuk aplikasi akuntansi.

Nama untuk aplikasi akuntansi berbasis komputer adalah pengolahan data elektronik (*electronic data processing*=EDP). Istilah EDP tidak lagi populer dan telah disingkat menjadi data processing (DP). Kita menggunakan istilah Sistem Informasi Akuntansi (SIA) atau Accounting Information System untuk menggambarkan sistem yang memproses aplikasi aplikasi pengolahan data perusahaan. SIA menghasilkan beberapa informasi sebagai produk sampingan dari proses akuntansi.

1.3.2 Fokus Baru pada Informasi

Tahun 1964 diperkenalkan alat penghitung generasi komputer. Komputer baru ini menggunakan sirkuit silikon sehingga daya proses lebih besar.

Konsep penggunaan komputer sebagai SIM dipromosikan oleh pembuat komputer untuk mendukung peralatan baru tersebut. Konsep SIM menyadari bahwa aplikasi komputer harus diterapkan untuk tujuan utama menghasilkan informasi manajemen. Konsep ini banyak diterima perusahaan besar.

Perkembangannya tidak mulus, karena: (1) kurangnya pengetahuan tentang komputer, (2) kurangnya pengetahuan

tentang bisnis dan keamanan spesialis informasi mengenai peran manajemen, (3) peralatan komputer mahal dan terbatas, dan lain-lain. Kesalahan secara khusus adalah sistem tersebut terlalu ambisius.

1.3.3 Fokus Revisi pada Pendukung Keputusan

Sementara banyak orang hanya mengamati dari pinggir saat perusahaan-perusahaan berjuang dengan SIM raksasa mereka, sejumlah ilmuwan informasi di *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) memformulasikan pendekatan yang berbeda. Ilmuwan ini adalah Michael S. Scott Morton, G. Anthony Gorry, dan Peter G.W. Keen dan konsep mereka disebut Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System* = DSS).

Pada tahun-tahun awal era DSS, terdapat banyak argumen mengenai DSS dan SIM. Apakah DSS menawarkan pendekatan baru pada penggunaan komputer dan

SIM adalah suatu sumberdaya organisasional. SIM dimaksudkan untuk menyediakan informasi pemecahan masalah bagi sekelompok manajer secara umum, sedangkan DSS dimaksudkan untuk mendukung satu orang manajer secara khusus.

1.3.4 Fokus Sekarang pada Komunikasi

Pada saat DSS berkembang, perhatian juga difokuskan pada aplikasi komputer yang lain: otomatisasi kantor (*office automation* = OA). OA memudahkan komunikasi dan meningkatkan produktivitas diantara para manajer dan pekerja kantor melalui penggunaan alat-alat elektronik.

OA dimulai pada tahun 1964 saat IBM mengumumkan produknya, *Magnetic Tape/Selectric Typewriter* (MT/ST), yaitu mesin tik yang dapat mentik kata-kata yang telah direkam dalam pita magnetik. Operasi pentikan ini mengarah

pada aplikasi OA yang disebut pengolahan kata (*word processing*).

OA berkembang meliputi aplikasi: konferensi jarak jauh (*teleconferencing*), *voice mail*, surat elektronik (*electronic mail*), *electronic calendaring*, *facsimile transmission*, dan *desktop publishing*.

1.3.5 Fokus Potensial pada Konsultasi

Perkembangan saat ini adalah penerapan kecerdasan buatan (*artificial intelligence* = AI), bagi masalah-masalah bisnis. Ide dasar AI adalah bahwa komputer dapat diprogram untuk melaksanakan sebagian penalaran logis yang sama seperti manusia. Bagian khusus dari AI, yaitu sistem pakar (*expert system* = ES) yang paling banyak mendapatkan perhatian.

DAFTAR PUSTAKA

- Amsyah, Zulkifli. 1997. Manajemen Sistem Informasi. Jakarta: Gramedia Pustaka
- Agoes, Sukrisno dan Estralita Trisnawati. 2012. "Akuntansi Perpajakan". Edisi 2 Revisi. Jakarta : Salemba empat.
- Bens, D.A., and Monahan, S.J. 2002. Disclosure quality and the excess value of diversification. Dalam Journal of Accounting Research.
- Daft, Richard L. 2002. Manajemen, Jilid 2. Jakarta: Salemba Empat
- Dwi, Prastowo. 2011. Analisis Laporan Keuangan Konsep dan Aplikasi. Edisi Ketiga. Cetakan Pertama. Yogyakarta: UPP STIM YKPN Hessel, Nogi S. Tangkilisan. 2007) Manajemen Publik. Jakarta: Grasindo
- Hery. 2012. Analisis Laporan Keuangan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Istianingsih dan Setyo H Wijanto. 2008. Pengaruh Kualitas Sistem Informasi, Perceived Eserfulness, dan Jurnal Manajemen, September 2017, Halaman : 6-12 Vol. 3, No. 2 ISSN : 2339-1510
- 12 kualitas informasi Terhadap kepuasa Pengguna. Simposium Nasional Manajemen. Iman, Abdurachman. 2009.
- pengaruh kompetensi aparatur terhadap kualitas laporan keuangan organisasi perangkat daerah Bandung; Universitas padjadjaran. Jogiyanto. 2005. (a) Jogianto HM, Analisa dan Design Sistem Informasi Andi Offset. Yogyakarta. 2005. (b) Sistem Teknologi Informasi. Yogyakarta. Penerbit Andi Offset.
- Kusrini, M.kom dan Andri Koniyo, 2007,
- Tuntunan Praktis membangun sistem informasi Akuntansi Dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server, Yogyakarta : ANDI Kasmir, 2008, Analisis Laporan Keuangan, R

BAB 2

KONSEP DASAR TEKNOLOGI INFORMASI

Oleh Zul Rachmat

2.1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dimulai dengan adanya penggunaan teknologi yang sederhana pada tahun 1957. Saat ini teknologi informasi sudah semakin maju seiring perkembangan teknologi. Perkembangan teknologi telah membawa pengaruh besar pada berbagai bidang kehidupan manusia yang ditandai dengan munculnya komputer sebagai pertanda munculnya peluang dan tantangan yang akan dihadapi manusia di masa depan. Teknologi informasi memberikan jangkauan yang luas, efektif dan efisien terhadap penyebaran informasi ke berbagai penjuru dunia. Teknologi informasi telah menjadi fasilitas utama dalam berbagai sektor kehidupan yang membawa manfaat besar dan perubahan mendasar pada manajemen organisasi, pendidikan, transportasi, kesehatan dan penelitian. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan sumber daya manusia sangatlah penting sebagai pengguna teknologi informasi, mulai dari keterampilan, pengetahuan, perencanaan, pengoperasian, dan perawatan. Sehingga diharapkan *output* yang dihasilkan dapat bermanfaat baik secara individu maupun organisasi di berbagai sektor kehidupan. Perkembangan teknologi informasi memberikan manfaat besar bagi kemajuan dan kemakmuran suatu negara dan masyarakatnya. Melalui pemanfaatan teknologi informasi hubungan sosial antarnegara dapat terselenggara secara langsung dalam waktu yang relatif singkat dan tanpa hambatan apapun, khususnya dalam

strategi pembangunan dan perekonomian yang berbasis ilmu pengetahuan. Namun perkembangan teknologi informasi juga dapat memberikan dampak negatif atau ancaman bagi ketahanan nasional suatu negara disebabkan oleh ketidakmampuan menghadapi era *cyber*. Faktor utama yang mendorong terjadinya hal tersebut yakni karena suatu negara tidak memiliki kapasitas dan kemampuan dalam memanfaatkan teknologi informasi secara baik dan benar, oleh karena itu kemampuan sumber daya manusianya harus lebih ditingkatkan lagi agar dapat mengelola teknologi informasi dengan baik.

2.2 Pengertian Teknologi Informasi

Teknologi berasal dari Bahasa Yunani yaitu *technologia* yang berarti penanganan sesuatu secara sistematis, sedangkan Bahasa dasarnya yaitu *techno* berarti keahlian, ilmu atau kemampuan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, teknologi adalah metode ilmiah untuk mencapai tujuan praktis ilmu pengetahuan terapan serta keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan hidup manusia. Dari definisi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa teknologi merupakan suatu cara yang dilakukan dalam menerapkan ilmu pengetahuan dalam memecahkan masalah untuk mendapatkan hasil yang diinginkan secara sistematis dan praktis.

Informasi merupakan hasil dari pengolahan data ke dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan bermanfaat bagi penerimanya yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Informasi memiliki ciri-ciri diantaranya informasi bersifat akurat, informasi yang didapatkan harus tepat waktu dan relevan atau sesuai dengan yang dibutuhkan, serta informasi yang diberikan harus lengkap secara utuh.

Adanya kemajuan teknologi komputer sekarang ini kita diberikan beberapa alternatif dalam mengolah informasi, salah satunya yaitu dengan menggunakan informasi berbasis web. Untuk

membangun sistem yang difungsikan untuk menirukan seorang pakar manusia harus bisa melakukan hal-hal yang dapat dikerjakan oleh para pakar. Untuk membangun sistem yang seperti itu maka komponen-komponen dasar yang minimal harus dimiliki adalah sebagai berikut: Antar muka (*user interface*), Basis pengetahuan (*knowledge base*), Mesin inferensi (*Inference Engine*). (Rachmat, 2020)

Teknologi informasi atau *Information Technology* adalah istilah umum untuk teknologi yang mampu membuat, mengubah, menyimpan, atau menyebarkan informasi. Teknologi informasi secara umum didefinisikan sebagai segala sesuatu bentuk teknologi yang diterapkan untuk memproses dan mengirimkan informasi dalam bentuk elektronik, mikro komputer, komputer mainframe, pembaca *barcode*, perangkat lunak pemroses transaksi, perangkat lunak lembar kerja, peralatan komunikasi dan jaringan. (Niamkholidin, 2020)

Teknologi informasi ini menggabungkan antara komputasi dan kecepatan komunikasi terhadap data, suara, dan video. Banyak yang mengira jika teknologi informasi itu hanya berupa komputer atau laptop, tetapi termasuk pula diantaranya telepon, televisi, atau peralatan elektronik. Perkembangan Teknologi informasi saat ini sangat berperan dalam memperoleh informasi misalnya tentang kesehatan, berita, bisnis, pariwisata, pendidikan, layanan publik pemerintahan, atau penelitian.

Teknologi informasi pada dasarnya merupakan wujud dari hasil pemikiran sebagai salah satu upaya dalam memenuhi kebutuhan informasi secara cepat, akurat, dan melampaui batas ruang dan waktu. Perangkat teknologi informasi terdiri dari *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak), dan *brainware* atau pengguna dari teknologi. Teknologi informasi tidak akan terlepas dari perkembangan yang semakin cepat hanya dalam hitungan hari, bahkan jam. Setiap saat manusia akan berusaha untuk menemukan hal-hal baru dari teknologi yang ada, baik

dengan menemukan teknologi baru maupun mengembangkan teknologi yang telah ada. Oleh karena itu, produk yang dirasa canggih hari ini bisa jadi akan tertinggal dengan adanya temuan teknologi baru beberapa hari kemudian.

2.3 Sejarah Teknologi Informasi

Perkembangan peradaban manusia diiringi dengan perkembangan teknologi informasi, mulai dari penyampaian informasi melalui gambar-gambar yang dilukis pada dinding-dinding gua, penulisan pada prasasti, hingga munculnya jaringan internet saat ini. Arus teknologi informasi yang semakin maju sekarang membuat informasi tanpa ada batas dari berbagai negara di dunia hingga luar angkasa.

Sejarah perkembangan teknologi informasi tidak terlepas dari peran tokoh bernama Charles Babbage yang digagas pada tahun 1822. Pada awalnya komputer hanya digunakan sebagai alat penghitung cepat dalam melakukan kalkulasi yang dikenal sebagai *general purpose*. Pada tahun 1937, Prof. Howard Aikem mulai merancang dan mengembangkan pembuatan computer yang dapat melakukan proses aritmatika dan logika secara otomatis. Selanjutnya pada tahun 1944 melalui bantuan perusahaan elektronik bernama IBM, komputer rancangan ini dapat terselesaikan secara elektronik. Dengan ditemukannya transistor pada tahun 1948, secara drastis ukuran barang elektornik yang sebelumnya berukuran besar termasuk komputer, berubah menjadi ukuran lebih kecil. (Fatimah and Nuryaningsih, 2018)

Perusahaan besar telah menggunakan komputer sebagai penunjang dalam menerima, mengolah atau memproses informasi keuangan dan kebutuhan bisnis lainnya. Bentuk dan ukuran serta fitur komputer saat ini tentu sangat berbeda dengan sebelumnya karena perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat. Fase perkembangan teknologi informasi dapat dibagi sebagai berikut :

1. Masa Prasejarah (sebelum 3000 Masehi)
Pada awalnya teknologi informasi yang dikembangkan manusia pada masa ini berfungsi untuk mengenal bentuk-bentuk yang mereka ketahui di sekitar lingkungan tempat tinggal dan menggambarkan informasi yang mereka dapatkan pada dinding-dinding gua dalam bentuk lukisan, hal ini disebabkan karena adanya keterbatasan dalam berkomunikasi.
2. Masa Sejarah (3000 s/d 1400 Masehi)
Pada masa ini, teknologi informasi belum menjadi teknologi massal seperti yang kita kenal sekarang dan hanya digunakan oleh kalangan-kalangan tertentu. Hal ini disebabkan karena harganya yang cukup mahal sehingga hanya digunakan pada saat-saat khusus dengan jumlah yang terbatas. Informasi disampaikan menggunakan simbol-simbol yang dibentuk dari pictograf sebagai huruf, apabila digabungkan menjadi satu rangkaian maka akan menghasilkan sebuah arti yang berbeda. Pada tahun 500 SM telah ditemukan kertas yang dibuat dari serat pohon papyrus yang tumbuh di sekitar sungai Nil, yang selanjutnya kertas tersebut digunakan sebagai media untuk menulis dan menyampaikan informasi yang lebih kuat dan fleksibel.
3. Masa Modern (1400 M – sekarang)
Perkembangan sejarah di masa modern dimulai pertama kali pada tahun 1455 oleh Johann Gutenberg yang mengembangkan sistem cetak menggunakan plat huruf yang terbuat dari besi dan dapat diganti-ganti dalam bingkai kayu. Pada tahun 1837 bersama Sir William Cook dan Sir Charles Wheatstone mengembangkan telegraf dan Bahasa morse menggunakan kode-kode sederhana untuk mewakili pesan-pesan yang ingin dikirimkan. Sistem telegraf ini digunakan untuk bisnis yang membutuhkan

pengiriman pesan secara cepat untuk jarak yang jauh melalui media elektromagnetik seperti radio atau menggunakan kabel.

Pada tahun 1877 Alexander Graham Bell menciptakan dan mengembangkan telephone menggunakan nomor yang menggantikan sistem pemanggilan nama. Dr. Jhon V. Atanasoff dibantu oleh Clifford Berry menciptakan computer elektronik digital pertama yang terus mengalami perkembangan sampai saat ini. Dengan adanya teknologi komputer, sangat membantu dalam kegiatan pembelajaran berbasis teknologi informasi seperti pembelajaran interaktif dan secara *online* melalui *e-learning* dengan memanfaatkan jaringan internet.

Dengan adanya perkembangan teknologi, informasi kini dapat dijangkau tidak hanya yang berdomisili di perkotaan saja namun juga telah menjangkau sampai ke pelosok desa tanpa ada hambatan untuk saling berhubungan satu sama lain dengan cepat. Berbagai keterbatasan yang dirasakan dahulu seperti faktor jarak, waktu, jumlah, kapasitas, kecepatan dan lain sebagainya, kini dapat teratasi dengan dikembangkannya berbagai sarana teknologi informasi.

2.4 Peran Teknologi Informasi

Semakin berkembangnya teknologi, maka semakin banyak pula bidang yang perlu dikembangkan salah satunya yaitu teknologi informasi. Tanpa adanya teknologi informasi, mungkin perkembangan yang terjadi tidak akan semaju ini. Teknologi informasi memiliki beberapa tujuan, antara lain :

- a. Mencari solusi atas pemecahan suatu masalah
- b. Mengembangkan kreatifitas dan inovasi
- c. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam melakukan pekerjaan

Teknologi informasi melibatkan penerapan komputer dan semua jenis telekomunikasi yang berfungsi untuk menyimpan, mengambil, mengelola, dan mengirimkan informasi menggunakan kombinasi antara perangkat keras dan perangkat lunak dalam melakukan tugas-tugas penting yang dibutuhkan dan digunakan orang sehari-hari. (Suparyanto dan Rosad, 2020)

Teknologi informasi dapat mempercepat pekerjaan dalam suatu organisasi dan memberikan keunggulan yang dibutuhkan untuk mengungguli pesaing. Berikut beberapa manfaat teknologi informasi dalam kehidupan sehari-hari diantaranya :

a. Bidang Pendidikan

Kehadiran teknologi informasi dalam dunia pendidikan memiliki manfaat yang cukup besar khususnya komputer. Komputer dapat memungkinkan siswa atau mahasiswa untuk belajar lebih efektif dan efisien, utamanya dalam menumbuhkan kreatifitas. Apalagi pada saat pandemi Covid-19, teknologi informasi memungkinkan untuk diterapkan pembelajaran jarak jauh melalui berbagai media pembelajaran secara *online*.

b. Bidang Industri dan Manufaktur

Teknologi informasi digunakan untuk merancang produk yang merupakan *output* industri dan dapat mengontrol mesin produksi dengan presisi tinggi. Selain itu juga dapat mempercepat produksi sehingga produk dapat dihasilkan dalam jumlah yang banyak dengan waktu yang singkat, hal ini dapat meningkatkan penjualan suatu produk.

c. Bidang Usaha dan Perbankan

Teknologi informasi dapat mendukung proses transaksi, penyimpanan *file* atau dokumen dengan lebih aman, dan menciptakan sistem perbankan yang lebih canggih secara terkomputerisasi. Pelaku usaha dapat memanfaatkan teknologi informasi untuk mengembangkan bisnisnya seperti membuat desain produk yang menarik, mempromosikan

produk melalui iklan atau sosial media, mencari referensi ide bisnis dan dapat menjangkau target pasar lebih luas lagi.

d. Bidang Militer

Teknologi informasi dimanfaatkan untuk navigasi kapal selam dan manuver pesawat dengan atau tanpa kemudi, serta memudahkan komunikasi bagi para prajurit militer dalam menjaga keamanan suatu daerah.

e. Bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Teknologi informasi dapat digunakan dalam melakukan suatu penelitian seperti mempelajari struktur tanah, kecepatan angin, kondisi cuaca, atau memprediksi tentang adanya kemungkinan datangnya bencana alam sehingga masyarakat dapat lebih waspada.

f. Bidang Kedokteran

Teknologi informasi digunakan untuk mendiagnosis suatu penyakit dan memotret seluruh organ tubuh dengan menggunakan komputer sehingga dapat memudahkan tenaga medis untuk mengetahui penyebab penyakit dan mengobati pasien. Seiring perkembangannya, teknologi informasi di dunia kedokteran ini telah tersedia dalam bentuk aplikasi yang memungkinkan pasien dapat berkonsultasi tentang kesehatan kepada dokter tanpa perlu repot-repot datang ke rumah sakit.

g. Bidang Pemerintahan

Teknologi informasi bermanfaat dalam mengolah data menjadi informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat, dan mewujudkan pemerintahan yang transparansi karena masyarakat dapat mengakses informasi melalui *website* pemerintahan, selain itu juga dapat meningkatkan hubungan antara pemerintah dan warganya.

h. Bidang Hiburan

Teknologi informasi dimanfaatkan untuk dunia hiburan berbasis multimedia seperti membuat animasi, iklan, desain grafis, atau audiovisual agar tampilan lebih menarik. Selain itu

juga digunakan untuk membuat game, bahkan kini banyak yang menciptakan lapangan pekerjaan.

i. Bidang Kriminal

Teknologi informasi dapat membantu pihak terkait dalam menyelesaikan suatu permasalahan seperti mendeteksi pelanggaran lalu lintas, mendeteksi sidik jari kasus tertentu, atau mendeteksi sekilas *cybercrime* dengan mudah dilacak melalui teknologi, sehingga diharapkan dapat menurunkan tingkat kriminalitas di masyarakat.

Banyaknya dampak positif yang diberikan dengan adanya perkembangan teknologi informasi tidak menutup kemungkinan adanya sisi negatif, seperti kecanduan atau ketergantungan dengan teknologi. Oleh karena itu, di tengah kemajuan teknologi sudah seharusnya masyarakat menyikapi dengan bijak untuk menghindari dampak negatif yang ditimbulkan.

2.5 Komponen Teknologi Informasi

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan kebutuhan manusia terhadap teknologi baik untuk berkomunikasi, pendidikan, industri, atau bisnis, maka komponen teknologi informasi juga turut berkembang untuk memenuhi tuntutan zaman sehingga memudahkan manusia dalam menjalankan segala aktivitasnya.

Komponen-komponen teknologi informasi diantaranya (Fabiana Meijon Fadul, 2019):

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat fisik yang digunakan oleh seseorang untuk membangun sebuah teknologi informasi. *Hardware* terdiri dari input, proses dan output yang saling berhubungan, seperti *keyboard, mouse, processor, memory, hard disk*, monitor, dan *printer*.

b. Perangkat Lunak (*Software*)

Program yang dibuat untuk keperluan khusus yang tersusun oleh program yang menentukan apa yang harus dilakukan oleh komputer. *Software* sebagai media yang menghubungkan antara *hardware* dan pengguna dengan menerjemahkan berbagai instruksi yang diberikan. *Software* terdiri dari *software system* seperti windows, linux, DOX, dan UNIX, serta *software application* seperti Microsoft office, photoshop, corel draw, dan lain-lain.

c. Pengguna (*Brainware*)

Brainware sering disebut dengan *user*, pengguna, atau operator sebagai komponen teknologi informasi yang cukup penting. Sebuah sistem tidak akan berjalan tanpa adanya pengguna yang mengoperasikan perangkat tersebut karena fungsi teknologi informasi adalah sebagai penunjang kebutuhan seorang pengguna.

d. Basis Data (*Database*)

Basis data merupakan suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga dapat mempermudah dalam pencarian informasi dalam waktu yang cepat.

e. Jaringan (*Network*)

Media yang berfungsi sebagai penghubung yang memungkinkan individu atau organisasi untuk terkoneksi lebih luas untuk memanfaatkan layanan berbasis web. Akses jaringan tergantung pada kecepatan sinyal data, wilayah, penyedia layanan internet dan jenis koneksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Fabiana Meijon Fadul. 2019. 'PENGARUH TEKNOLOGI INFORMASI DAN SISTEM PENGENDALIAN INTERNAL TERHADAP KUALITAS LAPORAN KEUANGAN', pp. 1–9.
- Fatimah and Nuryaningsih. 2018. *Konsep Dasar Teknologi Informasi*. Purwokerto: CV. Pena Persada.
- Niamkholidin. 2020. 'Konsep Dasar Teknologi Informasi', *Medium.com*, pp. 1–22.
- Rachmat, Z. 2020. 'Pengembalian Buku Tanah Berbasis Microsoft Access Pada', 3(April), pp. 13–19.
- Suparyanto dan Rosad. 2020, *Manajemen Sistem Informasi, Suparyanto dan Rosad*. Edited by A. Yanto. Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi.

BAB 3

TEKNOLOGI INFORMASI DAN KEUNGGULAN BERSAING

Oleh Paulus Laratmase

3.1 Pendahuluan

Persaingan dalam lingkungan bisnis (organisasi) yang semakin kompetitif memaksa para manajer untuk sangat menyadari bahwa lingkungan bisnis, baik internal maupun eksternal, sangat mempengaruhi keberhasilan bisnis yang dipimpinnya. Jika perusahaan (organisasi) terhubung ke elemen lingkungan yang berbeda melalui aliran sumber daya fisik dan konseptual, maka perusahaan akan mencoba untuk mendapatkan keunggulan kompetitif dengan memaksimalkan sumber daya, termasuk sumber informasi yang berfokus pada arus masuk dari penyedia dan arus keluar, melalui saluran distribusi, kepada pelanggan. Tidak hanya data dan informasi, tetapi sumber daya informasi juga mencakup perangkat keras, peralatan, perangkat lunak, profesional informasi, dan pengguna.

Informasi sebagai suatu sumberdaya strategis, maka setiap manajer dapat membuat dan menetapkan berbagai kebijakan untuk menerapkan sumberdaya tersebut secara baik dan ditindak lanjuti Sehingga akan muncul sebuah keyakinan kebijakan tersebut dapat dijalankan. Aktivitas dimaksud merupakan aktivitas Manajemen sumberdaya informasi (IRM _ Information Resources Management). IRM merupakan konsep pembauran yang menggabungkan aktivitas, program ataupun komponen-komponen keunggulan kompetitif lain, seperti ; CIO, SST, SPIR, dan end user

computing. Dengan demikian IRM memberikan kerangka kerja bagi pemanfaatan komputer yang lebih efektif.

3.2 Perusahaan dan Lingkungan Sekitarnya

Bisnis dijalankan oleh sistem konseptual, yang mengelola sistem fisik. Sistem fisik perusahaan adalah sistem lingkaran tertutup karena manajemen mengendalikannya dan menggunakan data umpan balik untuk memastikan tujuan tercapai. Bisnis adalah sistem terbuka karena mereka berinteraksi dengan lingkungannya. Sebuah bisnis akan mengambil sumber daya alam dari lingkungan, mengubahnya menjadi barang atau jasa, dan kemudian mengembalikannya. Secara umum setiap lingkungan akan memiliki 8 elemen lingkungan sebagai berikut :

- 1) Pemasok, yang menawarkan berbagai sumber daya yang dapat digunakan bisnis untuk menciptakan produk atau layanan.
- 2) Pengguna, baik aktual maupun potensial, barang dan jasa.
- 3) Serikat pekerja, asosiasi karyawan terampil dan tidak terampil yang menjalankan bisnis.
- 4) Komunitas/Lembaga Keuangan, dari mana bisnis menerima pendanaannya.
- 5) Pesaing dan bisnis lain yang beroperasi di industri yang sama
- 6) Pemegang Saham atau Pemilik, yang melakukan investasi dalam bisnis dan berfungsi sebagai manajemen puncak.
- 7) Pemerintah, di semua tingkatan—nasional, regional, dan lokal—yang memberlakukan pembatasan melalui undang-undang dan peraturan tetapi juga menawarkan bantuan melalui pendanaan, informasi, dan pembelian.
- 8) Wilayah kerja perusahaan adalah masyarakat dunia.

Bagaimanapun, dengan asumsi kami memberikan pertimbangan yang cermat, ada aset utama yang menghubungkan organisasi dengan semua komponen keadaan mereka saat ini, menjadi data spesifik.

Istilah-istilah yang berhubungan dengan komponen alami dikenal sebagai upper hand. Di bidang PC, keunggulan mengacu pada penggunaan data untuk memperoleh pengaruh pada pencarian. Hal ini bergantung pada cara organisasi tidak perlu sepenuhnya bergantung pada aset aktual saat dikaitkan dengan kontes. Justru dengan pemanfaatan aset yang diperhitungkan – informasi dan data – akan lebih baik dari oposisi. Dengan cara ini, administrator organisasi akan menggunakan aset yang diperhitungkan dan aktual untuk mencapai tujuan penting organisasi.

3.3 Fungsi TI Dalam Perusahaan

Inovasi data bagi asosiasi atau organisasi memiliki sekurang-kurangnya 3 (tiga) pekerjaan pokok, yaitu:

1. Mencari secara internal

Inovasi data akan melihat kebutuhan untuk peningkatan siklus atau konstruksi di dalam asosiasi. Metodologi yang diambil adalah dengan memanfaatkan strategi Business Interaction Reengineering (BPR) atau melalui teknik Hierarchical Rebuilding.

2. Mencari secara eksternal

Inovasi data akan mendukung penawaran item yang diperluas atau keuntungan tanpa akhir sehingga mereka menikmati keuntungan yang sangat besar.

Ada banyak cara untuk memperoleh keunggulan, termasuk melalui:

- Pengaturan tenaga kerja dan produk untuk harga minimal.

- Pengaturan tenaga kerja dan produk yang lebih unggul dari pesaing.
- Memenuhi persyaratan khusus dari segmen pasar tertentu.

Sebelumnya, organisasi bergantung pada aset aktual untuk memperoleh keunggulan. Saat ini, organisasi lebih bergantung pada aset terapan untuk memperoleh keunggulan. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya bidang usaha yang memanfaatkan data untuk mendapatkan dampak pencarian (misalnya kemajuan melalui media cetak dan elektronik, yang menggunakan inovasi data sebagai penglihatan dan suara).

Variabel pemicu untuk memajukan aset terapan dalam mencapai keunggulan dari barang/manfaat tanpa henti, yaitu:

- Kekecewaan dengan aset aktual yang diklaim.
- Tidak ada aplikasi PC imajinatif yang memberikan keunggulan yang dapat dipertahankan.
- Klien adalah sumber data yang signifikan.

Salah satu jenis usaha yang dilakukan adalah dengan memanfaatkan ide market space. Ide ini memiliki perbedaan sentral dengan ide pusat komersial. Di pusat komersial, kebutuhan diberikan ke tempat produk/administrasi ditemukan. Sedangkan market space berfokus pada data tentang merchandise/administrasi tersebut.

Dalam menjalankan gagasan ruang pasar, digunakan suatu metodologi, tepatnya Membuat esteem, dengan esteem dihasilkan oleh 3 bagian: isi, latar, dan landasan. Selain itu, rantai nilai Virtual selesai, khususnya menggunakan data di setiap fase kemajuan, yang membutuhkan pengumpulan, penyusunan, pemilihan, penanganan, dan sirkulasi informasi dan data.

3. Melihat ke seberang

Membuat koneksi antara atau dengan asosiasi yang berbeda dikenal sebagai kerangka kerja antar organisasi - IOS. Langkah ini dilakukan dengan menggunakan filosofi perdagangan informasi elektronik (EDI).

3.3.1 Aset Data

Pandangan bahwa informasi dan data adalah aset fundamental yang harus diawasi dengan baik seperti aset utama lainnya adalah cara yang positif untuk menghadapi penggunaan PC. Dengan demikian, mengawasi informasi (kontribusi) dengan bantuan PC berarti menangani data (hasil) yang Anda miliki. Selain itu, muncul pandangan tambahan lain, yaitu pandangan bahwa kita bisa mengawasi data dengan mengawasi aset yang menghasilkan data (pengolah data).

Jenis aset data, lebih spesifiknya:

- Peralatan komputer
- Pemrograman komputer
- Data ahli materi pelajaran
- Klien
- Kantor
- Basis informasi, dan
- Data

Ketika Manejer Perusahaan (organisasi) memilih untuk menggunakan data untuk mencapai keunggulan, mereka harus menganggap setiap komponen ini sebagai aset data.

Beberapa organisasi/asosiasi yang menggunakan PC, akan menempatkan kewajiban terkait eksekutif data di unit khusus yang terdiri dari profesional yang terlatih tentang data. Unit ini diawasi oleh seorang kepala dengan status sebagai wakil direktur.

Istilah Manejer Puncak atau CEO (*Chief Executive Officer*) adalah individu yang memiliki pengaruh paling besar atas kegiatan

organisasi, dan pada umumnya memiliki gelar presiden kepala atau eksekutif badan pengurus. Selain itu, istilah CFO (CFO), COO (kepala kerangka kerja), dan CIO (pejabat data bos). Istilah CIO memiliki sesuatu di luar judul. CIO adalah kepala administrasi data yang memberikan kontribusi penguasaan administrasi tidak hanya untuk menangani masalah yang terkait dengan aset data tetapi juga berbagai bidang kegiatan organisasi/asosiasi. Seorang manajer jasa informasi dapat berperan sebagai CIO paling tidak dengan mengikuti saran-saran berikut :

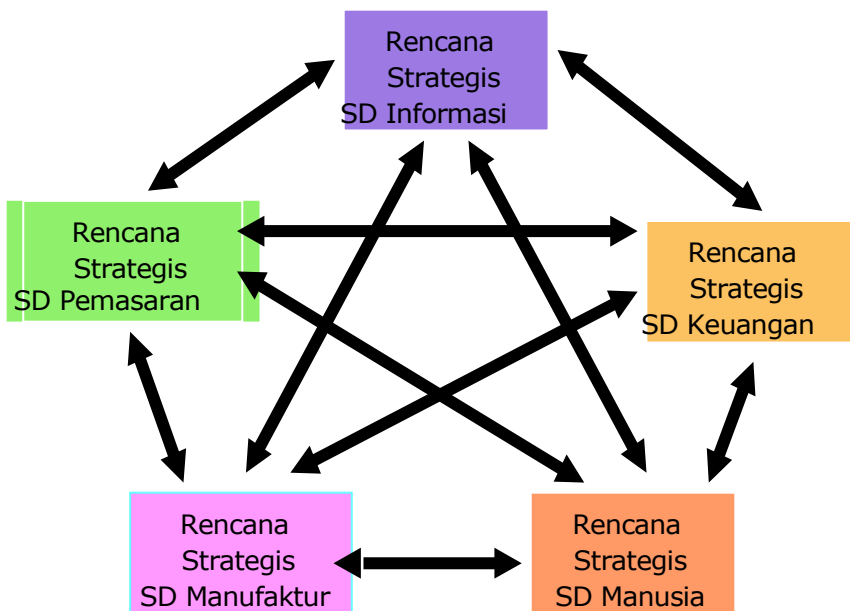
- Tetapkan waktu untuk bisnis dan persiapan bisnis. Berkonsentrasi pada bisnis, selain inovasi.
- Membangun asosiasi dengan unit-unit khusus dan membentuk dewan. Cobalah untuk tidak menahan diri untuk menjemput.
- Berpusat pada pengembangan proses bisnis penting lebih lanjut.
- Menggambarkan biaya kerangka data (IS) dalam istilah bisnis.
- Membangun kepercayaan dengan memberikan administrasi IS yang dapat diandalkan.
- Cobalah untuk tidak bertahan (defensive).

Saat Organisasi/Perusahaan mendapatkan semakin banyak sumber informasi dan menyebarkannya ke seluruh bagian, tugas lembaran menjadi lebih kusut. Tanggung jawab utama berada di pundak CIO, tetapi juga semua manejer di perusahaan.

3.4 Perencanaan Strategis Informasi

Perencanaan jangka panjang juga disebut sebagai Perencanaan Strategis, dimana pengenalan dan penetapan berbagai tujuan yang akan memberi organisasi situasi yang paling berharga dalam keadaannya saat ini. Selain itu, juga menentukan cara untuk mencapai tujuan tersebut.

Penyusunan Perencanaan juga diatur pada bidang-bidang fungsional organisasi guna memperjelas bagaimana bidang-bidang ini akan mendukung organisasi dalam mencapai tujuan pentingnya. Jenis hubungan ditampilkan pada Gambar 2.2. Metodologi yang diambil bisa sama-sama bebas satu sama lain antar bidang yang dikenal dengan nama prosedur set change. Metodologi lainnya adalah gagasan kunci mengantisipasi aset data (pengaturan pembuatan strategi untuk aset data - SPIR).



Gambar 3.2 : Hubungan Perencanaan strategis bidang fungsional.
Sumber. 123 dok

Ketika administrasi data mulai mendorong tindakan cerdas, pendekatan yang disarankan adalah tahap 1 atau tahap 2, yang digambarkan sebagai berikut:

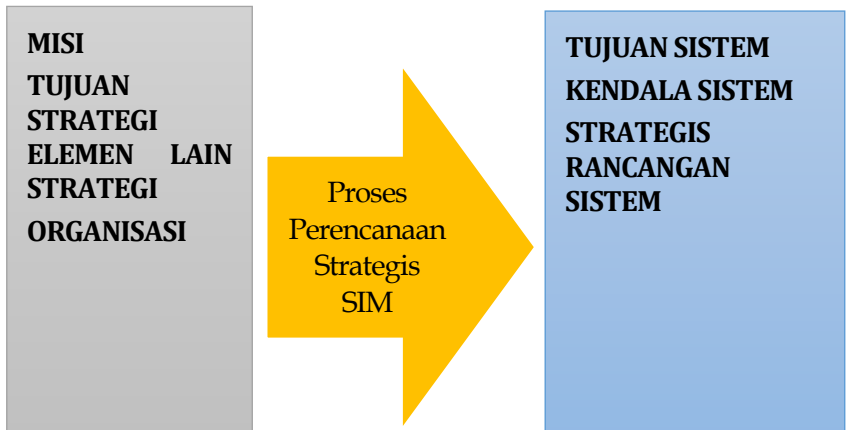
Tahap 1

Menyatukan pengaturan sama sekali sehubungan dengan tujuan penting organisasi, yang disebut seperangkat teknik hierarkis, atau

Tahap 2

Rencana manajemen data yang dibuat untuk mendukung tujuan organisasi dikenal sebagai kumpulan prosedur kerangka kerja data administrasi (set vital MIS) dan terdiri dari berbagai tujuan, keharusan, dan teknik.

Kedua metodologi ini dikenal sebagai perubahan set esensial. Kelemahannya adalah bahwa sebenarnya wilayah utilitarian tidak selalu memiliki aset untuk memastikan pencapaian tujuan esensial organisasi. Dalam grafik siklus seharusnya dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3.3 : Pendekatan tranformasi kumpulan strategis
Sumber. 123 dok

Jawaban atas persoalan kekurangan aset data adalah strategi *Vital Anticipating Data Assets* (SPIR). Ketika organisasi menjalankan SPIR, tindakan yang dipikirkan dengan baik untuk administrasi data dan usaha dikembangkan secara bersamaan. Rencana Endeavour mencerminkan dukungan yang dapat diberikan oleh administrasi data, dan rencana administrasi data mencerminkan kebutuhan dukungan kerangka kerja di masa mendatang. Siklus dalam SPIR melalui cara mengenali, memutuskan, mendapatkan, dan mengawasi aset data apa yang akan dibutuhkan di masa depan organisasi.

3.5 Pemrosesan End-User

Tidak setiap orang yang ikut serta dalam pendaftaran pengguna akhir (*End-User*) memiliki tingkat informasi yang sama tentang PC. *End-User* dapat dikelompokkan menjadi 4 (empat) kelompok berdasarkan tingkat kemampuan PC-nya, yaitu:

- a) End-User tingkat menu;
Beberapa pengguna akhir tidak dapat membuat produk mereka sendiri, tetapi dapat berkomunikasi dengan perangkat lunak lengkap menggunakan menu seperti yang ditunjukkan oleh perangkat lunak berbasis Windows dan Macintosh.
- b) End-User tingkat pesanan;
Klien akhir dapat menggunakan pemrograman lengkap yang menyelesaikan sesuatu selain memilih menu. Mereka dapat menggunakan bahasa pesanan produk untuk melakukan matematika dan prosedur informasi yang masuk akal.
- c) End-User Programmer;
Beberapa klien akhir dapat menggunakan dialek pemrograman seperti Fundamental, PASCAL, atau C++ dan dapat mendukung proyek yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka sendiri.
- d) Tenaga kerja pembantu yang berguna (practical help staff).
Di organisasi tertentu, pakar data adalah individu dari unit

praktis, bukan unit administrasi data. Fakultas bantuan utilitarian ini adalah pakar data dari sudut pandang yang ketat, namun mereka dikhususkan untuk wilayah klien tertentu dan melapor kepada penyelia praktis mereka.

Dua komponen penting menggambarkan 4 (empat) tingkat kapasitas Pengguna Akhir (*End-User*), untuk lebih spesifiknya:

- 1) Semua level dapat mengembangkan aplikasi yang berbeda.
- 2) Tidak seorang pun adalah individu dari asosiasi administrasi data.

Sebagian besar aplikasi EUC telah dibatasi untuk pilihan yang cukup sederhana jaringan pendukung emosional (DSS) dan aplikasi kantor virtual yang menangani masalah individu. Tetap menjadi kewajiban pakar data untuk bekerja dengan klien dalam membuat:

- Aplikasi Board Data Framework (MIS);
- Penggunaan Kerangka Data Pembukuan (SIA);
- DSS berbelit-belit;
- Aplikasi kantor virtual yang menangani masalah asosiasi;
- Kerangka berbasis Pengetahuan.

Pemanfaatan EUC memberikan keuntungan sebagai berikut:

- a) Mengurangi tanggung jawab Spesialis informasi;
- b) Mengurangi kesenjangan korespondensi antara klien dan spesialis informasi;
- c) Hasil dari manfaat ini akan menghasilkan peningkatan kerangka kerja yang lebih baik daripada jika pakar informasi mencoba melakukan sebagian besar pekerjaan itu sendiri.

Terlepas dari manfaat yang diciptakan, penggunaan EUC yang dilakukan oleh klien sendiri dapat menciptakan beberapa resiko, diantaranya adalah :

- a) Kerangka selanjutnya tidak sesuai dengan tujuan;
End-User mungkin melibatkan PC untuk aplikasi yang entah bagaimana akan diselesaikan, misalnya secara fisik.
- b) Kerangka kerja, rencana dan dokumentasi selanjutnya buruk;
Kemampuan End-User tidak dapat menandingi keterampilan mengesankan dari para pakar data dalam kerangka kerja perencanaan. Demikian pula, End-User sering mengabaikan persyaratan untuk dokumentasi rencana kerangka kerja sehingga dapat dipertahankan dengan baik.
- c) Pemborosan penggunaan aset data;
Dengan asumsi tidak ada kontrol terpadu, itu akan menyebabkan peralatan dan pemrograman yang tidak sesuai dan berulang.
- d) Data tidak Terintegrasi;
Jika Anda tidak berhati-hati dalam kerangka berpikir itu ke dalam kumpulan data organisasi, ada kemungkinan akan ada kehilangan informasi berharga. Sehingga hasilnya Manajer akan keliru dalam pengambilan keputusan.
- e) Tidak ada cadangan data
Criminal Komputer mendapatkan akses ke sistem dengan berbagai cara, yang menyebabkan kerugian bagi Perusahaan, sebagai akibat dari kegagalan End-User dalam melindungi perangkat lunak dan data mereka.
- f) Tidak ada otoritas;
pengembangan sistem dilakukan untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri. Tanpa penyesuaian terhadap rencana yang diikuti dengan dukungan komputer bagi perusahaan, dengan adanya proses pengembangan sistem maka unit layanan informasi dapat mengurangi risiko tersebut di karenakan

adanya kontrol yang terpusat, EUC adalah sesuatu yang luar biasa atau dapat dikatakan Tren yang pada kenyataannya tidak akan pernah hilang, dimana pengaruhnya hanya akan semakin berkembang. Perusahaan harus mengembangkan Perencanaan strategis Sumber daya informasi agar EUC tumbuh dan berkembang karena potensi manfaatnya. Dalam hal risiko, jenis pengendalian harusnya sama baik pada lingkup pengguna maupun penyedia atau yang bekerja pada jasa informasi.

3.6 Konsep Manajemen Sumberdaya Informasi

Sumber daya informasi jauh melampaui informasi itu sendiri. Hal ini demikian dikarenakan adanya struktur dasar untuk menangani semua sumber informasi. Sumber daya informasi para eksekutif Manajer (Informasi Resourch Manajer - IRM) adalah merupakan tindakan yang diselesaikan oleh manajer di semua tingkatan dalam upaya bertekad untuk mengenali, mendapatkan, dan menangani sumber informasi yang diharapkan untuk mengatasi masalah klien.

Meskipun klien tunggal dapat melatih IRM, metodologi terbaik untuk organisasi adalah mengembangkan pengaturan yang tepat yang harus diikuti oleh semua orang. Agar organisasi dapat sepenuhnya memenuhi IRM, sehingga diperlukan pengaturan kondisi tertentu. Keadaan ini meliputi:

- Menyadari bahwa keunggulan akan dicapai melalui data Sumber Daya yang dominan;
- Dengan pengeloalaan sumber daya informasi bisa lebih unggul dari para pesaingnya.
- Menyadari bahwa pengelolaan informasi adalah bidang yang sangat praktis; Konstruksi otoritatif mencerminkan bahwa pengelolaan informasi sama pentingnya dengan area utilitarian utama lainnya, seperti uang, dan pemasaran.

- Ini adalah pemimpin puncak untuk Perceive bahwa; CIO berkontribusi, jika memungkinkan, untuk mengatasi masalah yang memengaruhi semua aktivitas organisasi (bukan hanya tugas administrasi informasi). Hal ini ditunjukkan dengan mengingat CIO untuk pimpinan dewan pengawas.
- Fokus pada Sumber Daya informasi dalam membuat penyusunan; Para pemimpin terkait dengan persiapan penting organisasi, mereka fokus pada sumber informasi yang diharapkan dapat mencapai tujuan strategis.
- Tindakan cerdas formal untuk sumber informasi;
- Ada pengaturan yang tepat untuk memperoleh dan mengawasi sumber daya informasi. Sumber daya ini merupakan sumber daya bagi klien sekaligus pengelola informasi.
- Ada prosedur untuk memberi energi dan mengawasi pemrosesan End User; Tindakan ahli sumber daya informasi cenderung pada bagaimana membuat sumber informasi dapat diakses oleh klien akhir, sambil tetap mengikuti perintah atas sumber daya tersebut.

Esensi IRM tidak terisolasi satu sama lain tetapi bekerja bersama secara terkoordinasi. Komponen dasar dalam penerapan IRM yaitu:

- a. Lingkungan perusahaan ;
Delapan faktor lingkungan memberikan konteks atau pengaruh untuk mendapatkan keunggulan kompetitif. Para pemimpin mengenali kebutuhan untuk mengelola aliran sumber daya sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan beberapa faktor lingkungan dalam pasar yang kompetitif.
- b. Eksekutif perusahaan;

Cio merupakan bagian dari tim eksekutif yang mengarahkan perusahaan untuk mencapai tujuannya dalam bentuk perencanaan strategis.

c. Domain/area fungsional;

Layanan informasi termasuk sebagai area fungsional utama dan setiap area bersama-sama mengembangkan rencana strategis yang mendukung rencana strategis perusahaan. Salah satunya adalah rencana strategis sumber daya informasi, yang disiapkan oleh layanan informasi bekerja sama dengan fungsi lain.

d. Sumber informasi;

Rencana strategis sumber daya informasi menjelaskan bagaimana semua sumber daya informasi dikumpulkan dan dikelola. Beberapa terkonsentrasi di departemen informasi dan beberapa tersebar di seluruh bisnis di area pengguna.

e. Pengguna;

Aliran data dan informasi antara sumber informasi dan pengguna. Beberapa pengguna bergabung dengan euc. Hubungan komponen-komponen tersebut secara terpadu dapat digambarkan seperti pada Gambar 3.6 berikut ini



Gambar 3.4 : Model Manajemen Sumber daya Informasi (IRM)
Sumber. 123 dok – internet akses

Gambar 3.4 menunjukkan bagaimana tingkat sistem mempengaruhi pengelolaan sumber daya informasi. Lingkungan adalah supersistem perusahaan. Manajer bisnis di tingkat atas merencanakan strategi yang memimpin bisnis sebagai suatu sistem untuk mencapai tujuannya. Area fungsional menentukan subsistem bisnis dan rencana strategisnya yang mendukung rencana strategis bisnis. Semua rencana strategis fungsional menjelaskan bagaimana sumber daya informasi tersedia bagi pengguna di semua tingkatan.

3.7 Penutup

Lingkungan bisnis terdiri dari 8 (delapan) elemen. Elemen-elemen ini menggambarkan organisasi atau individu, termasuk pemasok, pelanggan, serikat pekerja, komunitas keuangan, pemegang saham atau pemilik, pesaing, pemerintah, dan komunitas global. Elemen-elemen ini membentuk supersistem yang lebih besar yang disebut masyarakat. Sumber daya akan mengalir antara bisnis dan faktor lingkungan.

Bisnis dapat memperoleh keunggulan kompetitif dengan mencapai margin keuntungan yang lebih tinggi daripada pesaing mereka. Keuntungan adalah nilai produk atau layanan relatif terhadap biayanya.

Teknologi informasi untuk organisasi dan bisnis setidaknya memiliki 3 (tiga) peran utama, yaitu introversi, ekstroversi, dan ekstroversi. Bisnis saat ini lebih mengandalkan sumber daya konseptual untuk mendapatkan keunggulan kompetitif. Salah satu bentuk kegiatan yang dilakukan adalah dengan menggunakan konsep market space. Konsep ini pada dasarnya berbeda dari konsep pasar. Di pasar, dimana prioritas barang/jasa berada. Sedangkan market space mengutamakan informasi tentang barang/jasa tersebut. Dalam mengimplementasikan konsep market space digunakan strategi yaitu value creation, dengan value yang diciptakan oleh 3 komponen:

Konten, konteks dan infrastruktur. Selain itu, terwujud rantai nilai virtual, yaitu penggunaan informasi pada setiap tahap perubahan, yang memerlukan pengumpulan, pengorganisasian, pemilihan, pemrosesan, dan distribusi data dan informasi. .

Sumber daya informasi meliputi perangkat keras, perangkat lunak, fasilitas, basis data, pakar informasi, informasi, dan pengguna. Sumber daya terletak di layanan informasi yang dikelola oleh IOC. Konsep CIO mengakui CIO sebagai moderator. Sumber daya informasi di luar layanan informasi dikelola oleh manajer area pengguna.

Semua manajer mengembangkan rencana, dan eksekutif berpartisipasi dalam perencanaan strategis jangka panjang. Upaya awal untuk mengembangkan rencana strategis untuk layanan informasi disebut strategi konversi. Meskipun pendekatan ini masih dipraktikkan, tidak ada jaminan bahwa sumber informasi yang diperlukan akan selalu tersedia. Masalah ini dapat diselesaikan dengan mengembangkan rencana strategis perusahaan dan layanan informasi secara bersama-sama. Pendekatan ini dikenal sebagai perencanaan sumber daya informasi strategis (SPIR). Keluaran SPIR adalah rencana yang menentukan kebutuhan sumber daya informasi untuk setiap subsistem CBIS selama fase perencanaan strategis.

Tugas SPIR menjadi semakin kompleks karena peningkatan atas EUC. Tidak semua pengguna akhir memiliki kemampuan yang sama. Ada yang hanya bisa menggunakan menu, ada yang bisa menggunakan bahasa perintah dan ada yang memiliki keahlian pemrograman dan ada juga yang spesialis informasi yang berada di area pengguna. Sementara semakin banyak sistem yang dikembangkan oleh pengguna akhir, mereka umumnya merupakan sistem DSS dan OA yang relatif sederhana yang ditujukan untuk pengguna rumahan/individu. Sistem lain masih dikembangkan bersama oleh pengguna dan profesional informasi. EUC akan terus ada. EUC menguntungkan bisnis dengan mengalihkan beberapa beban kerja pengembangan dari sistem ke pengguna dan mengisi kesenjangan informasi. Risiko EUC melibatkan sistem yang ditargetkan dengan buruk, sistem yang dirancang dengan buruk dan didokumentasikan dengan buruk, penggunaan sumber daya perangkat keras dan perangkat lunak yang tidak efisien, hilangnya integritas data, dan hilangnya rahasia keamanan. Risiko ini dapat dikurangi dengan kontrol manajemen.

Gagasan bahwa semua pemimpin bisnis harus terlibat dalam manajemen informasi adalah paradigma baru, yang dikenal

sebagai manajemen sumber daya informasi (IRM). IRM berkembang jika:

- a. Bisnis menggunakan informasi untuk mendapatkan keunggulan kompetitif;
- b. Pemimpin mengenali layanan informasi sebagai area fungsional utama;
- c. Eksekutif menerima CIO ke dalam kelompok elit mereka;
- d. Eksekutif memperhatikan sumber informasi saat merumuskan rencana strategis;
- e. Memiliki rencana strategis sumber daya informasi formal;
- f. Rencana mengacu pada *End-User Computing* (EUC).

IRM adalah konsep terintegrasi yang menyatukan lingkungan bisnis, level manajemen, area fungsional, sumber daya informasi, dan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

McLeod, Raymond, Management Information System, 7th ed.,
Prentice Hall, New Jersey, 1998.

McNurlin, Barbara C.; Sparague, Ralph H Jr., Information Systems
Management in Practice, 4th ed., Prentice Hall, New Jersey,
1998.

123, dok. 2023. Sistem informasi Manajemen. Acces internet

BAB 4

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN

Oleh Puji Muniarty

4.1 Pendahuluan

Selama bertahun-tahun, peran Sistem Informasi manajemen telah berkembang seiring dengan semakin canggihnya teknologi. Bahkan saat ini sistem informasi manajemen atau disingkat SIM berkembang menjadi sistem yang lebih kompleks dan cerdas. Sesuai dengan namanya, Sistem Informasi Manajemen adalah suatu sistem yang mengelola seluruh data atau informasi suatu organisasi. Selama beberapa dekade terakhir sistem informasi telah berkembang hampir di mana-mana, bahkan ke titik dimana kita mungkin tidak menyadari keberadaannya di banyak kegiatan keseharian yang kita lakukan. Bagaimana kita berinteraksi dengan berbagai komponen dalam sistem informasi setiap hari melalui perangkat elektronik yang berbeda. Ponsel cerdas, laptop, dan komputer pribadi menghubungkan secara konstan ke berbagai sistem (Ridwan & Widiastiwi 2021).

Siapa yang tidak membutuhkan manajemen? Bahkan, organisasi

terkecil seperti rumah tangga pun membutuhkan sistem manajemen yang tepat. Kalau tidak, akan sulit memperoleh suasana rumah tangga yang teratur dan terkontrol dengan baik. Tentu saja, hal ini menjadi lebih penting dalam organisasi yang lebih kompleks dengan fungsi dan tugas dari masing-masing departemen yang berbeda. Sistem informasi manajemen atau SIM (bahasa Inggris: management information system, MIS) adalah system perencanaan bagian dari pengendalian internal suatu bisnis

yang meliputi pemanfaatan manusia, dokumen, teknologi, dan prosedur oleh akuntansi manajemen untuk memecahkan

masalah bisnis seperti biaya produk, layanan, atau suatu strategi bisnis. Sistem informasi manajemen dibedakan dengan sistem informasi biasa karena SIM digunakan untuk menganalisis sistem informasi lain yang diterapkan pada aktivitas operasional organisasi (Hariyanto).

sistem informasi semakin diperlukan pada setiap organisasi, lembaga atau badan usaha, terlebih spesifik digunakan untuk meningkatkan kelancaran arus informasi, stabilitas kualitas serta kerjasama tim yang baik dengan pihak lainnya. Organisasi, lembaga atau badan usaha yang telah menerapkan sistem otomatisasi pada setiap fungsi manajerialnya, tetap disarankan agar mengikuti perkembangan teknologi dengan membangun Sistem Informasi Manajemen yang berintegrasi atau memiliki kaitan antar komponennya (Gede Endra Bratha 2022). Sistem Informasi Manajemen diharapkan nantinya akan memfasilitasi perusahaan-perusahaan tersebut dalam mengintegrasikan data perusahaan, meningkatkan kualitas informasi yang dimiliki dan menjadikan kontrol manajemen serta mempercepat pengolahan data perusahaan, sehingga sebagian pekerjaan rutin dapat diotomatasi dan dapat mendorong terciptanya inovasi pada produk-produk perusahaan, meningkatkan pelayanan dan kontrol, serta mempersingkat siklus alur kerja. Dalam hal ini dapat disebut bahwa Sistem Informasi Manajemen beserta perkembangan teknologi pendukungnya akan dapat memicu terjadinya transformasi besar dalam bidang bisnis dan manajemen.

4.2 Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen merupakan suatu metode yang disusun guna memberikan suatu informasi yang tepat waktu untuk manajemen yang berkaitan dengan lingkungan di luar organisasi dan juga kegiatan operasi di dalam suatu organisasi

yang bertujuan untuk memberikan suatu kemudahan bagi proses manajemen dan memperbaiki proses perencanaan dan pengawasan serta menunjang proses pengambilan keputusan. Pada dasarnya istem informasi dapat dibedakan menjadi dua, yaitu sistem yang terstruktur (formal) dan sistem yang tidak terstruktur (nonformal). Sistem formal merupakan suatu sistem yang dijalankan sesuai dengan norma-norma organisasi yang berlaku untuk semua kalangan masyarakat, sesuai dengan kedudukannya dalam sebuah organisasi. Sistem formal ini bergantung pada tugas, wewenang, serta tanggung jawab yang telah dibebankan kepada pejabat organisasi. Sedangkan sistem nonformal merupakan sistem yang berlaku pada suatu lingkungan organisasi melalui saluran-saluran yang tidak resmi, akan tetapi masih mempunyai pengaruh yang cukup kuat dalam kehidupan organisasi tersebut.

Menurut (Susanto 2016) komponen dalam sebuah informasi manajemen yang terintegrasi dalam sebuah sistem yang bekerja secara harmonis guna menghasilkan suatu informasi yang dapat diandalkan oleh para pemakai. Dalam konsep sistem informasi

manajemen, semua unsur dan sub-unsur yang terkait dalam membentuk suatu system informasi manajemen yang berkualitas harus diintegrasikan dengan baik. Unsur-unsur tersebut dapat pula disebut sebagai komponen sistem informasi akuntansi yang terdiri atas hardware, software, brainware, prosedur, database dan jaringan komunikasi. Adapun komponen sistem informasi manajemen menurut (Susanto, 2016) yaitu;

1. Hardware merupakan peralatan fisik yang dapat digunakan dalam proses pengumpulan, pemasukan, penyimpanan, dan pengeluaran hasil pengolahan data dalam bentuk informasi.
2. Software yaitu kumpulan dari beberapa program yang dapat digunakan dalam menjalankan komputer atau aplikasi tertentu pada sebuah computer.

3. *Brainware* yaitu bagian terpenting atau utama dari komponen suatu sistem informasi manajemen.
4. Prosedur yaitu suatu rangkaian aktivitas atau kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang dengan cara yang sama.
5. Basis data yaitu suatu pengorganisasian dari sejumlah data yang memiliki keterkaitan atau hubungan sehingga dapat memudahkan proses pencarian suatu informasi.
6. Jaringan komputer dan komunikasi data.



Sumber Gambar : Dibuat Penulis, 2022

4.4.1 Komponen Sistem Manajemen Informasi

HARDWARE

kumpulan peralatan seperti processor, monitor, keyboard, dan printer yang menerima data dan informasi, memproses data tersebut dan menampilkan data tersebut (Calam *et al.* 2017). Hardware adalah perangkat komputer yang terdiri atas susunan komponen-komponen elektronik berbentuk

fisik (berupa benda). Jenis-jenis hardware pada personal computer (PC), antara lain motherboard, hard disk, floppy, memory, dan lain lain. Biasanya, hardware terlihat sebagai bentuk output dari setiap proses sistem operasi komputer. Namun tentu saja, perangkat keras harus dibantu dengan software pendukung agar perintah yang ada dalam komputer dapat dioperasikan baik. Hardware tertentu memiliki fungsi khusus untuk menerima input yang dilakukan oleh user. Masukan tersebut nantinya akan diproses menjadi informasi baru. Setelah menerima masukan atau input, beberapa hardware memiliki fungsi khusus untuk mengolah atau memproses input tersebut menjadi informasi baru (Ilham 2010).

SOFTWARE

Pengertian *software* (perangkat lunak) merupakan sebuah perintah program dalam sebuah komputer, yang apabila dieksekusi oleh usernya akan memberikan fungsi dan unjuk kerja seperti yang diharapkan oleh usernya. Dari pengertian tersebut software memiliki fungsi untuk memberi suatu perintah kepada komputer, agar komputer tersebut beroperasi secara maksimal, sesuai dengan keinginan dari pengguna atau user yang memberikan perintah (Patappari 2018).

Menurut (Melwin 2020), software merupakan sebuah perangkat yang memiliki fungsi sebagai pengatur aktivitas kerja komputer dan seluruh intruksi yang mengarah pada sistem komputer. Kemudian dijelaskan pula bahwa software merupakan perangkat yang menjembatani interaksi user dengan komputer yang menggunakan bahasa mesin. Software adalah bagian sistem komputer yang tidak memiliki wujud. Software juga bisa memiliki pengertian sebagai data yang berformat digital dan disimpan secara digital yang hanya bisa dibaca oleh komputer (Julian 2020). Software merupakan suatu program yang berisi kumpulan intruksi atau perintah untuk melakukan proses pengolahan data. Software digunakan sebagai penghubung antara pengguna atau user dalam

hal ini manusia dengan perangkat keras Komputer, dengan cara menerjemahkan bahasa manusia ke dalam bahasa mesin sehingga perangkat keras komputer dapat menjalankan instruksi dan memahami keinginan pengguna yang selanjutnya memberikan hasil yang diinginkan oleh manusia tersebut. Dalam konteks ini manusia membuat suatu teknologi bernama *software* yang berisikan suatu urutan perintah atau instruksi untuk menjalankan berbagai komponen perangkat keras secara operasional dan akurat dan optimal. Dalam perkembangannya, *software* terbagi menjadi dua jenis besar, yaitu: *System Software* yang memiliki pengertian *Software* yang berisi seperangkat instruksi atau perintah – perintah untuk menjalankan berbagai komponen *hardware* ; dan *Application Software* atau *Software* yang berisi perintah – perintah untuk mengoperasikan suatu prosedur tertentu yang merepresentasikan proses, aktivitas, dan/atau fungsi bisnis tertentu.

DATABASE

Database (Basis Data) terdiri dari kata basis dan data. Basis disebut juga sebagai markas, gudang atau tempat pengumpulan. Sedangkan data merupakan catatan atas kumpulan fakta dunia nyata yang mewakili objek seperti manusia, barang, hewan, konsep, peristiwa dan lain sebagainya yang diwujudkan dalam bentuk huruf, angka, simbol, gambar, teks, bunyi atau kombinasi lainnya. Dari definisi ini, terdapat tiga hal yang berhubungan dengan basis data, yaitu sebagai berikut :

1. Data yang terdapat dalam komputer itu sendiri yang diorganisasikan dalam bentuk basis data.
2. Simpanan permanen (*storage*) digunakan untuk menyimpan basis data tersebut. Simpanan ini merupakan salah satu bagian Dari teknologi perangkat keras yang

- digunakan pada sistem informasi. Simpanan permanen pada umumnya berupa sebuah *hard disk*
3. Perangkat lunak untuk memanipulasi data. Perangkat lunak ini dapat dibuat sendiri dengan menggunakan bahasa pemrograman komputer atau dibeli dalam bentuk suatu paket. Banyak paket perangkat lunak yang disediakan untuk memanipulasi basis data. Paket perangkat lunak ini disebut dengan *database manajemen sistem*.

Database merupakan suatu kumpulan beberapa tabel yang saling berhubungan satu dengan lainnya, hubungan atau relasi tersebut dapat ditunjukkan sebagai kunci pada setiap tabel tersebut. Satu *database* dapat menunjukkan satu populasi data yang digunakan dalam satu unit kerja suatu lembaga, perusahaan atau organisasi. Basis data dikelola secara langsung oleh *software* yang disebut. DBMS (*Database Management System*). Basis Data jika digabungkan dengan pengelolanya atau DBMS akan menghasilkan sebuah sistem. Dalam pembuatan sebuah Sistem Basis Data memiliki tingkatan atau level bagaimana dalam melihat data di sebuah Sistem Basis Data. Tingkatan atau level, yaitu: Level Fisik (*Physical Level*), Level Konseptual (*Conceptual Level*) dan Level Penampakan (*View Level*)(Gede Endra Bratha 2022).

BRAINWARE

Brainware disebut juga pengguna merupakan suatu sebutan bagi orang yang memiliki keterkaitan dalam pengolahan data pada komputer. Akan tetapi tidak setiap sebutan *user* adalah *Brainware*. *User* dikatakan sebagai *Brainware* apabila *user* tersebut bukan hanya sebagai seorang pengguna melainkan juga melakukan pengolahan data pada sebuah komputer. Komponen-komponen tersebut tidak dapat

dihilangkan ataupun dipisahkan, namun harus saling berhubungan serta membentuk satu kesatuan. Apabila terdapat kekurangan salah satu komponen, atau tidak lengkap, maka komputer tersebut hanyalah benda mati yang tidak dapat menghasilkan suatu apapun (Naibaho 2021)

Menurut (Prio *et al.* 2022) menyebutkan bahwa *Brainware* merupakan sumber%daya yang memiliki keterlibatan dalam proses penyusunan, pengumpulan, pendistribusian, pengolahan data dan pemanfaatan informasi yang dihasilkan oleh suatu sistem informasi. *Brainware* berperan menjadi unit yang menangani sistem informasi manajemen diperuntukan untuk menjelajahi kemampuan pada *hardware* dan *software* yang terdapat dalam piranti komputer. *Brainware* memiliki berbagai macam fungsi antara lain adalah sebagai pengguna komputer, melaksanakan *input* dan *output* data, dan juga melakukan penyusunan pada perangkat lunak dan perangkat keras computer. *Brainware* (Pengguna) dapat disebut sebagai sumber daya manusia yang menggerakkan/mengoperasikan semua Sistem Informasi Manajemen yang dalam hal sudah mencakup *Database* dan *Software*.

PROSEDUR

Merupakan prosedur operasional formal yang dibutuhkan untuk mengoperasikan sebuah sistem. Prosedur berisikan dokumentasi prosedur atau proses – proses yang terjadi dalam sistem. Prosedur dapat berupa buku penuntun operasional, seperti prosedur sistem pengendalian internal dan dapat pula berupa buku penuntun teknis, seperti buku manual menjalankan program komputer dan lain sebagainya (Zuliati 2019).

KONTROL

Komponen sistem informasi manajemen yang terakhir adalah komponen kontrol. Komponen ini juga harus ada. Fungsinya untuk menjamin informasi agar menghasilkan sistem dengan informasi yang akurat yang dirancang untuk menyakinkan bahwa hal – hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung cepat diatasi. Komponen kontrol terbagi menjadi general control system dan application control system. Secara umum, kedua komponen kontrol tersebut menjalankan fungsinya untuk mengontrol sistem informasi yang sedang berjalan (Hilabi & Huda 2019).

4.4.2 Fungsi Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen memiliki sejumlah fungsi yang akan berdampak baik terhadap operasional suatu perusahaan. Dikutip dari buku, Pengantar Sistem Informasi Manajemen karya Jeperson Hutahaean, dkk, berikut adalah beberapa fungsinya, (Fatmala & Eli 2018):

1. Memudahkan bagian manajemen melakukan perencanaan, pengawasan, serta pengarahan kerja bagi semua departemen yang dikoordinirnya.
2. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengolahan data, karena data yang adalah dalam sistem informasi suatu manajemen adalah data yang telah tersaji secara akurat dan bersifat real time.
3. Meminimalisasi biaya dan meningkatkan produktivitas suatu perusahaan atau organisasi. Sebagai sarana peningkatan sumber daya manusia, karena dalam pelaksanaannya diperlukan unit kerja yang terstruktur dan terkoordinir yang berbasis teknologi.

4.4.3 Karakteristik Sistem Informasi Manajemen

Pengelolaan sistem ini digunakan untuk mengolah berbagai informasi di dalam sebuah perusahaan atau organisasi lainnya. Dirangkum dari berbagai sumber, karakteristik tersebut di antaranya, (Wijoyo & Hadion 2021):

1. Dibuat dengan perencanaan yang matang.
2. Memberikan banyak sudut pandang secara menyeluruh dari dinamika dan struktur organisasi.
3. Bekerja dalam sistem yang lengkap dan komprehensif yang aman serta mencakup semua interkoneksi serta sub-sistem dalam sebuah organisasi.
4. Dilakukan dengan cara top-down, yaitu sebagai suatu cara untuk mengambil keputusan dan manajemen harus aktif dalam hal mengambil bagian serta memberikan arahan yang selaras dalam pengembangan sistem informasi manajemen.
5. Mengurus berbagai macam situasi luar biasa dan kemudian melaporkan hal tersebut.
6. Membuat suatu prakiraan dan menghasilkan informasi yang canggih sehingga memiliki keunggulan yang kompetitif. Selain itu, pengambilan keputusan juga bisa dilakukan melalui cara prakiraan tersebut.
7. Bisa menciptakan suatu hubungan antara sub sistem dalam organisasi sehingga proses pengambilan keputusan dapat diambil secara tepat berdasarkan pandangan yang terintegrasi.
8. Memungkinkan suatu arus informasi yang mudah dengan berbagai sub sistem sehingga bisa menghindari berbagai kesalahan. Dalam hal ini, memiliki artian yang mana harus bisa menyederhanakan suatu operasi dengan banyak kepraktisan di dalamnya.
9. Memiliki basis data yang baik sehingga dapat menopang sistem dengan kuat dan Bersifat fleksibel sehingga mudah untuk dibagikan kepada sistem yang lebih kecil.

Sistem informasi manajemen adalah suatu sistem yang digunakan untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh perusahaan. Demikianlah pembahasan mengenai apa itu sistem informasi manajemen, semoga bisa membantumu dalam memahami hal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Calam, A., Andika, B. & Tanaka, A., 2017. Membuka Cakrawala Sistem Informasi Dalam Program Komputer. *Jurnal Ilmiah Saintikom*, 12(3), pp.193–200.
- Fatmala & Eli, 2018. Sistem pengawasan KPID Jawa Tengah terhadap siaran dakwah televisi lokal Semarang tahun 2014-2016.
- Gede Endra Bratha, W., 2022. Literature Review Komponen Sistem Informasi Manajemen: Software, Database Dan Brainware. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), pp.344–360.
- Hariyanto, S., Sistem Informasi Manajemen. , pp.80–85.
- Hilabi, S.S. & Huda, B., 2019. Layanan Teknologi Informasi E-Government Menggunakan Framework Informationtechnology Infrastructure Library V.3 (Itil V.3) Domainservice Transition (Studi Kasus Pemda Kabupaten Karawang). *journal Teknik Informatika Sistem*.
- Julian, M.B., 2020. Faktor-faktor yang mempengaruhi Sistem Informasi Manajemen : Database, Software dan Brainware. *Academia Letter*, p.11.
- Melwin, D. syafrizal, 2020. *Mengenal Hardware - Software Dan Pengelolaan Instalasi Komputer* 1st ed., Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Naibaho & Haray, C., 2021. Prospek dan Tantangan Implementasi Pembelajaran Online Selama Pandemic Covid 19 SMP Swasta gajah Mada Medan Tahun Ajaran 2021/2022.
- Patappari, A., 2018. Pembuatan Aplikasi Perangkat Lunak Manajemen Restoran Pada Rumah Makan Bila Room Watansoppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik*, 1(April), pp.61–68.

- Prio, A., Lathifah, A. & Indriyanah, A., 2022. Prio, A., Lathifah, A., & Indriyanah, A. 2022. Literature review sistem informasi manajemen: software, database dan brainware. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(4), pp.442–451.
- Ridwan, M. & Widiastiwi, Y., 2021. *Sistem Informasi Manajemen*, Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung.
- Serfiansyah Ilham, Aplikasi Hasil Kelulusan SPMB Lokal Berbasis Sms. 2010.
- Susanto, 2016. Komponen Sistem Manajemen Informasi.
- Wijoyo & Hadion, 2021. *sistem informasi Manajemen*, insan Cendekia Mandiri.
- Zuliati, 2019. Studi Penyusunan Standar Operasional Prosedur (Sop) Pengoperasian Peralatan Di Laboratorium Fsrds Isurakarta.

BAB 5

STRATEGI MANAJEMEN BERFOKUS MASA DEPAN

Oleh Aprizal

5.1 Dampak Penggunaan Teknologi Informasi terhadap Strategi Perusahaan

Teknologi informasi (TI) berpotensi menjadi strategi. Artinya, strategi bersaing perusahaan adalah bagaimana menggunakan kekuatan teknologi untuk beradaptasi dengan perubahan struktur industri. Kelompok iklim orang TI melihat aplikasi TI sebagai bagian dari teknik organisasi, karena terkait dengan elemen persiapan dan pengendalian administrasi hierarki organisasi. untuk meningkatkan IT lebih jauh lagi, metode dimana IT dapat menghasilkan keunggulan strategis, dan desain atau prinsip yang dapat digunakan untuk mengeksploitasi dan mendapatkan keuntungan dari keunggulan strategis.

Ini membedakannya dari grup sistem informasi lainnya karena semuanya secara strategis menempati posisi teratas. Hal ini disebut sebagai Sistem Informasi Eksekutif pada tingkat ini, yang menunjukkan bahwa manajer senior atau eksekutif memiliki wewenang atas kebutuhan informasi strategis. Manajer pada posisi tersebut harus bertanggung jawab untuk melaksanakan rencana yang telah ditetapkan oleh eksekutif, sedangkan manajer pada level menengah bertanggung jawab atas Sistem Pendukung Keputusan. Informasi diperlukan bagi manajer tingkat menengah untuk melaksanakan fungsi pengendalian manajemen.

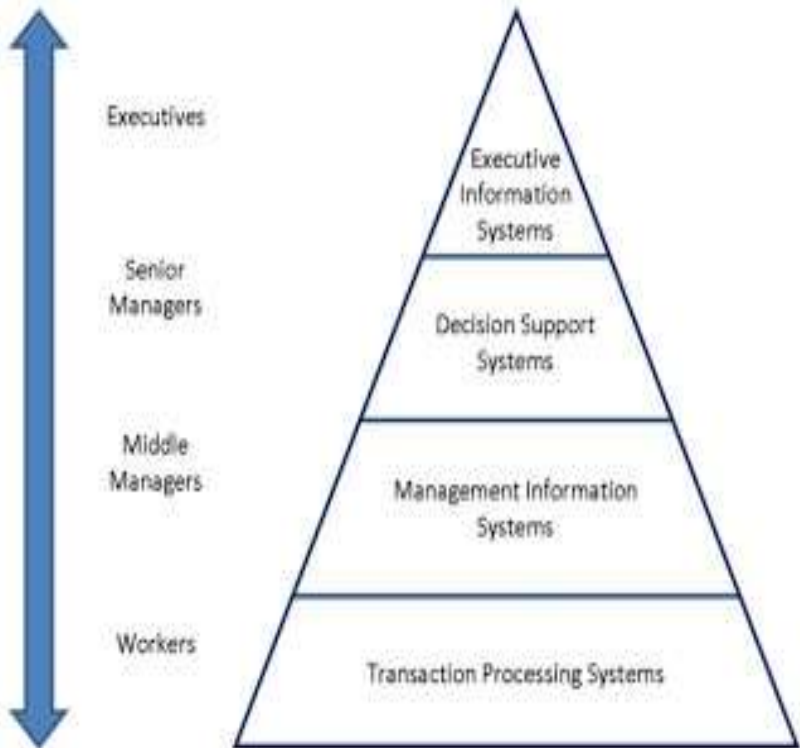
Manajer operasi bertugas menjalankan tugas dan melacak setiap aktivitas perusahaan di level paling bawah. Artinya transaksi

sehari-hari merupakan tanggung jawab yang dilakukan, sehingga jenis kebutuhan sistem informasi harus dapat menyediakan fasilitas untuk kegiatan yang dapat digunakan dengan tepat. Sistem Pemrosesan Transaksi adalah nama yang diberikan untuk bagian ini.

Arsitektur desain diperlukan untuk lebih mengoptimalkan strategi teknologi informasi untuk mencapai tujuan strategi. Desain rencana kerja inovasi terdiri dari empat komponen berikut:

1. Pengolahan data menjadi informasi menggunakan perangkat keras dan kaitannya dengan perangkat lunak sistem informasi
2. Ada hubungan antara pekerjaan dan informasi, dan komunikasi adalah hubungan.
3. Data dapat digunakan, diakses, dikendalikan, dan disimpan sebagai aset perusahaan.
4. Penerapan dan pemanfaatan data untuk nilai informasi yang lebih besar adalah sistem aplikasi utama.

Diagram berikut memberikan ilustrasi arsitektur teknologi informasi:



Gambar 5.1 : Sistem Informasi Strategis

Sumber : Martin, 1999

Saling ketergantungan yang diberikan masing-masing komponen pada yang lain digambarkan pada gambar di atas. Diperlukan langkah-langkah yang tepat untuk lebih melegitimasi prinsip-prinsip atau faktor-faktor yang mempengaruhi teknologi informasi berupa parameter, skema, kebijakan, dan rencana dalam rangka melakukan restrukturisasi teknologi informasi di suatu

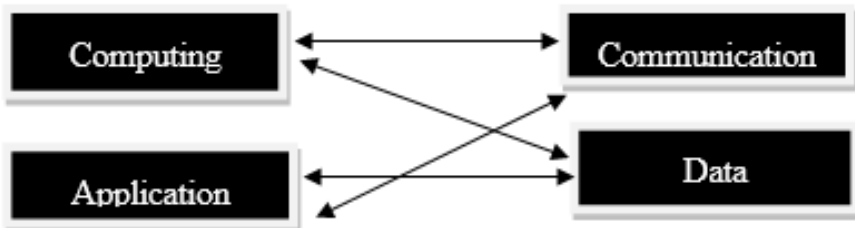
perusahaan. Akibatnya, perubahan dalam manajemen sumber daya informasi sering dikaitkan dengan tindakan arsitektural.

Manajer operasi bertugas menjalankan fungsi dan mengawasi setiap kegiatan perusahaan pada tingkat paling bawah. Artinya transaksi sehari-hari merupakan tanggung jawab yang dilakukan, sehingga jenis kebutuhan sistem informasi harus dapat menyediakan fasilitas untuk kegiatan yang dapat digunakan dengan tepat. Sistem Pemrosesan Transaksi adalah nama yang diberikan untuk bagian ini.

Perancangan arsitektur diperlukan untuk lebih mengoptimalkan strategi teknologi informasi agar tujuan strategi dapat tercapai. Desain rencana kerja inovasi terdiri dari empat komponen berikut:

1. Pengolahan data menjadi informasi dengan menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak suatu sistem informasi.
2. Ada hubungan antara pekerjaan dan informasi, dan komunikasi adalah hubungan.
3. Data dapat digunakan, diakses, dikendalikan, dan disimpan sebagai aset perusahaan.
4. Penerapan dan pemanfaatan data yang lebih informatif merupakan sistem aplikasi utama.

Diagram berikut memberikan ilustrasi arsitektur teknologi informasi:



Gambar 5.2 : Arsitektur Teknologi Informasi

Saling ketergantungan yang diberikan masing-masing komponen pada yang lain digambarkan pada gambar di atas. Diperlukan langkah-langkah yang tepat untuk lebih melegitimasi prinsip-prinsip atau faktor-faktor yang mempengaruhi teknologi informasi berupa parameter, skema, kebijakan, dan rencana dalam rangka melakukan restrukturisasi teknologi informasi di suatu perusahaan. Akibatnya, perubahan dalam manajemen sumber daya informasi sering dikaitkan dengan tindakan arsitektural.

Rencana kerja terdiri dari empat tingkatan berikut, yang berfungsi sebagai pedoman untuk desain kerja teknologi:

1. Untuk setiap komponen arsitektur, parameternya adalah parameter verbal umum. Seiring waktu, parameter ini menunjukkan persyaratan, batasan, dan preferensi penting yang diperlukan untuk mencapai tujuan keseluruhan.
2. Konstruksi, adalah dasar pemikiran dan model aktual yang diperlukan untuk setiap komponen teknik dan bagaimana seharusnya berfungsi.
3. Dengan memasukkan elemen kebijakan teknologi, panduan prosedural, dan standar, kebijakan merupakan pernyataan praktis dan konkret tentang bagaimana setiap elemen teknologi disampaikan.
4. Rencanakan: Setiap bisnis mengembangkan sejumlah rencana dengan tujuan yang berbeda. Implementasi setiap rencana terdiri dari beberapa tahap, dan kemudian implementasi berpindah dari satu tahap ke tahap berikutnya, sebuah proses yang dikenal sebagai evolusi. Dalam lingkungan bisnis yang semakin rumit dan penuh gejolak saat ini.

5.2 Strategi untuk Beralih dari Kekuasaan ke Pemberdayaan

Setiap bisnis akan melakukan penyesuaian dalam ketidakpastian dan ketidakpastian dalam menghadapi kemajuan teknologi yang semakin intensif, persaingan global, krisis ekonomi dan lingkungan, dan kondisi makro eksternal lainnya. Sementara itu, Gehani menyarankan enam langkah berikut untuk menerapkan strategi manajemen berbasis tangkas:

1. Berbagi tim lintas fungsi.
2. Lintas berbagai fungsi tim Pemberdayaan garis pengambilan keputusan (Empowerment of the Front Line in Decision Making)
3. Integrasi teknologi yang tersedia dalam mode modular
4. Membuat spesifikasi untuk desain (Delayed Specification Design)
5. Merencanakan keberhasilan produksi (Production Succession Planning)

Selain itu, perlu dipahami tiga paradigma evolusi informasi, yaitu:

1. Pengembangan/perluasan integrasi pembelajaran (*Entreprice Wide Integration of Learning*) dengan (*Man, Money, Material*)
2. Penegakan informasi dalam segala bentuknya sebagai komoditas atau aset pengajaran Implementasi permintaan yang dibawa oleh kehadiran elemen data sebagai lingkungan yang berbeda yang tidak dapat dibedakan dari kerangka fisik-organik sebelumnya.
3. Berkembangnya teknologi informasi, selain sumber daya manusia yang dimanfaatkan sebagai alat pemberdayaan organisasi perusahaan.

Evolusi global informasi adalah penyebab perkembangan manajemen organisasi selama sepuluh tahun terakhir. Aplikasi

untuk Manajemen Pengetahuan dan Pemberdayaan Organisasi (Learning Organizations) memiliki efek ini. Salah satu persyaratan untuk menguasai tiga juta aset—orang, uang, dan material—adalah pekerjaan perusahaan besar di negara maju melalui teknologi informasi, manajemen pengetahuan, dan pembelajaran organisasi berdasarkan aset atau informasi. Kekuatan berasal dari penguasaan tiga M, sedangkan pemberdayaan berasal dari penguasaan informasi atau pengetahuan. Kepemilikan kekuasaan bersifat vertikal, artinya organisasi semakin kuat semakin tinggi. Di sisi lain, kepemilikan kekuasaan bersifat horizontal, artinya organisasi semakin kuat semakin banyak orang yang diberdayakan. Adalah fakta bahwa sebagai akibat dari globalisasi, mereka yang tidak cukup sadar menyadari bahwa siapa pun yang memiliki pemberdayaan dapat bekerja lebih baik daripada mereka yang hanya mengandalkan kekuasaan.

5.3 Fungsi Teknologi Informasi

Teknologi informasi merupakan perwujudan dari perkembangan teori atau ilmu informasi. Dalam sepuluh tahun terakhir, telah terjadi perkembangan informasi yang sangat pesat baik berupa sistem aplikasi, sistem informasi maupun perangkat keras. Hal ini menyebabkan peningkatan kuantitas pengetahuan secara eksponensial sebagai akibat dari transformasi informasi, yang merupakan produk manusia dengan atau tanpa bantuan teknologi informasi

Sementara perusahaan menuai manfaat yang signifikan dari peningkatan pengetahuan secara eksponensial ini, hal itu menjadi beban bagi manajer. Beban datang dalam bentuk keharusan menyesuaikan manajemen perusahaan dengan ekosistem informasi yang kompleks, mudah berubah, dan aman. Akibatnya, teknologi informasi memainkan peran penting; kelangsungan hidup perusahaan terancam tanpa dukungan TI yang memadai. Hal ini dimungkinkan karena dengan adanya inovasi data akan

membantu jumlah sumber daya manusia untuk bekerja secara berbasis nilai, geografis, mekanis dan berurutan.

Karena sekelompok orang di dalam perusahaan yang keberadaannya “ditakuti” karena kecanggihannya yang berlebihan, fenomena teknologi informasi praktis tidak mungkin diinternalisasi oleh manajer puncak, pemimpin, dan pengambil keputusan. Hal ini karena pertimbangan pendidikan absen dari sosialisasi teknologi informasi.

Teknologi informasi, menurut Browning (2000), sekarang dianggap sebagai lingkungan bisnis daripada sumber daya bisnis. Di bidang pendidikan, kebutuhan akan teknologi informasi (TI) sangat mendesak. Misalnya, peran perpustakaan sebagai kekuatan dalam pelestarian dan penyebaran informasi ilmiah, yang tumbuh seiring dengan menulis, mengajar, mengajar, dan memenuhi kebutuhan informasi masyarakat. Peningkatan minat baca dan kebiasaan membaca merupakan salah satu pendekatan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Berdasarkan fakta tersebut, diharapkan perpustakaan dapat berfungsi sebagai sumber untuk menumbuhkan minat dan kebiasaan membaca. Perpustakaan memikul tanggung jawab yang signifikan untuk menumbuhkan antusiasme dan minat pembaca. Teknologi informasi dan komunikasi atau yang dikenal dengan ICT (Information and Communication Technology) kini sudah melekat dalam kehidupan sehari-hari di mana-mana. Oleh karena itu, setiap institusi berlomba-lomba mengkoordinasikan TIK untuk membangun dan menemukan SDM berbasis informasi sehingga mampu bersaing di era global.

Untuk memenuhi kebutuhan informasi pengguna, kelengkapan perpustakaan digital menjadi semakin penting. Para akademisi yang sebelumnya tidak memiliki akses terhadap publikasi terkini di bidangnya menjadi semakin sadar akan ketersediaan materi semacam ini di Indonesia, khususnya di perguruan tinggi (PT). Karena produsen dan konsumen sekarang

terhubung satu sama lain melalui Internet, proses transfer informasi juga mengalami beberapa perubahan. Perpustakaan digital adalah organisasi yang menyediakan sumber daya, termasuk anggota staf khusus yang bertanggung jawab untuk memilih, menyusun, dan menyediakan akses intelektual, menerjemahkan, mendistribusikan, dan menjaga keutuhan koleksi digital agar karya tersebut dapat dibaca. dan ekonomis dapat digunakan oleh masyarakat atau kelompok masyarakat tertentu. (Woods, 1998) Berdasarkan beberapa jurnal dan pembahasan sebelumnya, Cleveland (1998) mendefinisikan karakteristik perpustakaan digital antara lain sebagai berikut:

1. Perpustakaan terkomputerisasi adalah perpustakaan yang menangani perpustakaan biasa yang menyediakan koleksi terkomputerisasi dan konvensional, termasuk koleksi media. sehingga perpustakaan dapat menghemat uang untuk koleksi kertas dan elektronik.
2. Bahan digital yang secara fisik berada di luar perpustakaan tetapi memiliki keterkaitan dengan perpustakaan digital lainnya juga termasuk dalam perpustakaan digital.
3. Selain itu, perpustakaan digital akan memuat semua proses, layanan, dan jaringan saraf yang membentuk tulang punggungnya. Namun, Sushan Dhakal (2007) berfokus pada pemanfaatan Perpustakaan Digital Terbuka dalam rencana pendidikan saat ini dan rekayasa deskripsi arsitektur. Beberapa proses tradisional yang akan membentuk pola kerja perpustakaan digital akan diperbaiki dan ditingkatkan untuk fleksibilitas perbedaan antara media digital baru dan media tradisional. Penelitian dan pengembangan Laboratorium Riset Perpustakaan Digital tentang pemanen berbasis OAI_PMH dan PHP berfungsi sebagai dasar untuk makalah ini. Perpustakaan terkomputerisasi secara finansial lebih produktif daripada

perpustakaan konvensional. Perpustakaan digital dapat dikatakan lebih menguntungkan karena tiga alasan:

- 1) Koleksi digital dapat dibagikan oleh institusi, dan dapat mengurangi kebutuhan bahan cetak di tingkat lokal.
- 2) Penggunaannya akan memperluas akses elektronik.
- 3) Biaya pemeliharaan dan tampilan koleksi digital akan berkurang sebagai akibat dari nilai jangka panjangnya.

5.4 Transformasi Informasi menjadi Pengetahuan

Setelah memahami pola dan prinsip hubungannya antara dua buah informasi, satu buah informasi dapat diubah menjadi pengetahuan (*knowledge*). Informasi individu diubah menggunakan hasil pengalaman kognitif, psikomotor, dan afektif yang dipelajari sebelumnya.

Karena pengetahuan ditransformasikan menjadi kebijakan selama proses pengambilan keputusan, kualitas dan kuantitas transformasi informasi menjadi pengetahuan menjadi isu utama di era globalisasi. Setelah data menjadi informasi, ia memiliki enam atribut untuk menjadi akal sehat yang spesifik, relevan, pengalaman, dapat diverifikasi, sosial, dan pribadi. Pengetahuan saat ini dianggap sebagai aset tak berwujud yang sebanding dengan 3M dalam organisasi. Pengetahuan disebut sebagai modal intelektual, yang dapat diidentifikasi, disaring dan diukur untuk tujuan audit.

Salah satu cara mengukur pengetahuan adalah: Proses bisnis internal, proses pembelajaran atau pertumbuhan, dan aspek keuangan tradisional semuanya diukur pada Balanced Scorecard. Akibatnya, pemberdayaan kekayaan juga dapat diukur. Artinya di era globalisasi aspek pengetahuan telah diakui sebagai aset perusahaan yang sangat penting karena menciptakan manajemen pengetahuan yang berorientasi komoditas.

Beberapa metodologi eksekusi yang berkembang pesat terkait informasi yang dilatih oleh para eksekutif adalah:

manajemen mikro, rekayasa ulang proses bisnis (BPR), pembandingan, perampingan, outsourcing, penambahan data internet, dan pembandingan yang mencakup kontrol terdistribusi, kompetensi inti yang lebih jelas, dan mekanisme terstruktur di seluruh papan. Sebuah revolusi total yang dilakukan secara sistematis dengan menerapkan pola manajemen pengetahuan melalui rekayasa ulang proses bisnis merupakan salah satu metode alternatif teknologi bagi bisnis untuk mencapai hasil yang dahsyat. Obolensky (1994) mengatakan bahwa reformasi total adalah upaya perusahaan untuk mengubah proses dan pengendalian internalnya dari hirarki fungsional vertikal tradisional menjadi struktur horizontal yang lebih ramping yang menekankan kolaborasi lintas fungsi dan kepuasan serta kenyamanan pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, Hanif. 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Hatta, Gemala. 2008. Pedoman Manajemen Informasi Kesehatan. Jakarta : Penerbit Universitas Indonesia.
- Hartono, J. 1999. Pengenalan Komputer. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Loudan, Kenneth C. 2005. Sistem informasi management : Yogyakarta. Andi Offset.
- McLeod Jr, Raymod dan George P Schell. 2008. Sistem Informasi Manajemen Edisi 10. Jakarta : Salemba Empat
- Suyanto, M. 2005. Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing : Yogyakarta. Andi Offset
- Nugroho, Eko. 2008. Sistem Informasi Manajemen Konsep, aplikasi dan Perkembangan. Yogyakarta : Andi Offset.
- Pachev, A.S., 2003, MySQL Enterprise Solutions, Indiana : Wiley Publishing
- Sabarguna, Boy S. 2007. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. Yogyakarta : Konsorsium RumaH Sakit Jateng – DIY
- Siagian, Sondang P. 2006. Sistem Informasi Manajemen. Bumi Aksara, Jakarta.

BAB 6

MANAJEMEN INFORMASI

Oleh Frans Sudirjo

6.1 Apa itu Manajemen Informasi?

Manajemen informasi adalah aspek penting dari bisnis berbasis data yang memungkinkan mereka membuat keputusan yang lebih baik dan mencapai tujuan. Memahami tujuan manajemen informasi dapat membantu bisnis meningkatkan penggunaan, perlindungan, dan penyimpanan informasi agar beroperasi lebih efektif,

Manajemen informasi atau information management adalah pengumpulan, penyimpanan, pengelolaan, pemeliharaan data dan jenis informasi lainnya. Ini melibatkan pengumpulan, penyebaran, pengarsipan dan penghancuran informasi dalam segala bentuknya.

Information management mencakup prosedur dan pedoman yang diadopsi organisasi untuk mengelola dan mengkomunikasikan informasi di antara individu, departemen, dan pemangku kepentingan yang berbeda.

Manajemen ini berfokus pada tingkat kontrol yang dimiliki organisasi atas informasi yang dihasilkannya. Hal ini membutuhkan pembangunan sistem manajemen informasi khusus yang dirancang untuk membantu perusahaan menggunakan sumber dayanya untuk mendukung proses bisnis.

Manajemen informasi juga berkaitan dengan bagaimana organisasi berbagi dan memberikan informasi kepada penerima yang beragam. Ini termasuk format, seperti informasi digital, fisik dan media, termasuk komputer, server, situs web, media sosial, perangkat seluler, dan aplikasi.

6.2 Manajemen Informasi dan Manajemen Data

Manajemen informasi dimulai dengan pembuatan dan pengumpulan data yang diolah dan dianalisis menjadi informasi. Langkah selanjutnya adalah penyimpanan, berbagi, dan pengarsipan ketika lebih banyak data saat ini tersedia. Proses ini berakhir dengan penghancuran informasi karena berbagai alasan, termasuk keamanan, kerahasiaan, biaya, dan kendala penyimpanan.

Manajemen data adalah bagian dari manajemen informasi dan berkaitan dengan kebijakan, rencana, dan program yang melindungi dan mengontrol aset data dan informasi melalui siklus hidupnya. Manajemen data memberi organisasi kendali atas data bisnis mereka, yang dapat meminimalkan pelanggaran keamanan dan risiko lainnya bila dilakukan dengan benar.

6.3 Manajemen Informasi dan Perannya dalam Sebuah Bisnis

Manajemen Informasi memungkinkan suatu organisasi untuk mencapai berbagai tujuan. Ini meningkatkan kepatuhan, mengurangi risiko, dan mengontrol akses ke informasi bisnis penting.

Ini adalah mengapa manajemen informasi penting di tempat kerja:

1. Mengontrol pembuatan catatan

Sistem information management yang efektif dapat membantu organisasi mengontrol pembuatan dan pertumbuhan arsip. Tanpa strategi yang pasti untuk membuat dan merekam informasi, tempat kerja dapat menghasilkan catatan kertas dan tanpa kertas yang berlebihan.

Hal ini dapat meningkatkan waktu untuk mengambil catatan dan meningkatkan waktu untuk mengambil catatan dan meningkatkan biaya pengelolaan sumber daya informasi. Untuk mencegah hal ini, protokol manajemen informasi

menetapkan batasan untuk membuat dan menghancurkan informasi untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi.

2. Memastikan kepatuhan terhadap peraturan

Banyak organisasi harus bekerja dalam peraturan tentang bagaimana mereka menangani data klien dan bisnis. Sistem information management yang efektif memberikan pedoman yang menegakkan kepatuhan terhadap undang-undang dan peraturan, yang memungkinkan perusahaan untuk menghindari hukuman dan keuangan yang dapat diakibatkan oleh pelanggaran yang tidak disengaja.

3. Mengurangi biaya operasi

Tempat kerja membutuhkan sistem manajemen informasi yang efisien untuk mengurangi biaya pencatatan. Pengumpulan data, analisis, penyimpanan informasi, berbagi dan penghancuran adalah kegiatan padat modal, terutama untuk organisasi besar. Information management memprioritaskan catatan yang paling penting, mengurangi biaya di seluruh siklus hidup informasi.

4. Mengadopsi teknologi baru

Manajemen informasi menyediakan kemampuan untuk mengadopsi teknologi yang lebih baru dan lebih efisien untuk mengelola informasi. Ini bisa berupa otomatisasi, solusi perusahaan, kecerdasan buatan, atau produk atau layanan teknologi apa pun yang akan membantu perusahaan memperoleh lebih banyak manfaat dari informasinya.

5. Meningkatkan produktivitas dan efisiensi

Sistem information management yang hebat dapat meningkatkan cara karyawan menyimpan dan mengambil informasi yang diperlukan selama aktivitas sehari-hari mereka. Ini juga dapat mempermudah penyebaran informasi ke berbagai penerima melalui berbagai saluran, memungkinkan tim untuk berkolaborasi dan berkomunikasi dengan mudah melintasi zona waktu dan lokasi. Sistem

manajemen informasi yang efektif dapat membantu organisasi mengekstrak wawasan yang dapat ditindaklanjuti dari catatannya untuk memandu pengambilan keputusan.

6. Mengurangi risiko

Fungsi penting dari manajemen informasi adalah untuk mengurangi risiko hukum dan keuangan terhadap organisasi. Ini mencapai dengan protokol yang terdefinisi dengan baik untuk merekam, menyimpan, menyebarkan dan menghancurkan data. Ini mengurangi kemungkinan pelanggaran dan meningkatkan kepatuhan terhadap peraturan.

- #### **7. Melindungi informasi hak milik dan mempertahankan memori perusahaan**
- Organisasi membutuhkan proses untuk melindungi informasi penting mereka dari pesaing dan akses yang tidak sah. Manajemen informasi menyediakan sistem untuk melindungi informasi hak milik dari penyusup, kegagalan sistem, dan bencana alam. Ini membantu melindungi kerahasiaan dan integritas aset informasi penting, memungkinkan pemilik memperoleh manfaat maksimal dari rahasia dagang mereka. Manajemen informasi juga membantu organisasi menciptakan memori institusional yang dapat diandalkan dapat digunakan untuk merencanakan dan membuat keputusan strategis yang penting.

6.4 Cara Membuat Sistem Manajemen Informasi

Gunakan delapan langkah berikut untuk membuat sistem manajemen informasi:

1. Identifikasi kebutuhan Informasi

Langkah pertama saat membuat sistem information management adalah mengidentifikasi kebutuhan informasi. Ini bisa dalam bentuk studi internal atau survei di seluruh perusahaan untuk menentukan ruang lingkup sistem dalam

kaitannya dengan bisnis, operasinya, pemangku kepentingan, dan persyaratan peraturan.

Cara sederhana untuk mencapai langkah ini adalah dengan meminta karyawan dan manajemen jumlah dan jenis informasi yang mereka butuhkan untuk melakukan tugas mereka.

2. Garis besar tujuan

Agar sistem berhasil, organisasi perlu mendefinisikan tujuannya dalam bentuk pedoman atau protokol yang akan memandu implementasi. Pertimbangkan prinsip-prinsip manajemen keseluruhan yang akan berfungsi sebagai panduan pengguna ketika sistem menjadi operasional.

3. Tentukan sumber informasi

Organisasi dapat mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, termasuk karyawan, departemen internal, riset pesaing, intelijen pasar, dan badan pengatur. Tujuan dari sistem sering menentukan sumber informasi.

4. Menentukan metode pengumpulan dan klasifikasi

Setelah menentukan sumber informasi, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi metode pengumpulan dan klasifikasi informasi. Ini melibatkan menguraikan jumlah pengumpulan informasi dan frekuensi, lokasi dan waktu. Untuk klasifikasi, tentukan informasi mana yang bersifat kuantitatif, kualitatif, teknis, demografi, keuangan, hukum, dan kategori lainnya. Langkah ini juga melibatkan penyimpanan informasi terkini dan pengarsipan ketika menjadi usang.

5. Menentukan metode pembayaran

Selanjutnya, akan mengidentifikasi penerima informasi, format dan saluran distribusi. Juga akan memutuskan kapan harus memberikan akses data dan tindakan kontrol lainnya untuk mencegah pelanggaran.

6. Lakukan analisis biaya-manfaat

Biaya sistem manajemen informasi akan mencakup biaya untuk menyiapkan infrastruktur, staf pelatihan, operasi harian dan pemeliharaan. Sistem manajemen informasi yang efektif akan memberikan manfaat yang lebih besar daripada biayanya.

7. Menerapkan dan mengevaluasi

Jika analisis biaya-manfaat positif, akan mulai menyiapkan sistem dan memberikan pelatihan dan pedoman operasional. Ingin karyawan yang menggunakan sistem untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi mereka di tempat kerja. Harus menilai kinerja sistem setelah beberapa bulan untuk menentukan bagaimana sistem tersebut memenuhi tujuannya, termasuk memastikan bahwa manfaatnya terus melebihi biaya. Periode yang lebih pendek untuk merekam, mengambil informasi dan meningkatkan penggunaan data untuk pengambilan keputusan juga merupakan tanda bahwa sistem bekerja. Jika ada penyimpangan dalam strategi manajemen informasi perusahaan, evaluasi dapat membantu mengidentifikasi cara untuk meningkatkan sistem agar lebih efektif.

8. Pertahankan dan tingkatkan

Evaluasi akan menunjukkan bagaimana meningkatkan efektivitas sistem dan juga memberikan kesempatan untuk meningkatkan infrastruktur dan melatih kembali staf. Perbaikan terus-menerus dapat memberikan kontribusi positif bagi kemampuan perusahaan untuk mencapai tujuan jangka pendek dan jangka panjang.

6.5 Apa itu sistem informasi manajemen?

Dalam bukunya yang berjudul “Sistem Informasi Manajemen”, Chamdan Purnama (2016) menjelaskan bahwa sistem informasi adalah komponen dan elemen dari suatu organisasi yang menyediakan informasi bagi pengguna dan

pengolahan kegiatan keuangan. Informasi dalam hal ini adalah data yang diolah menjadi suatu bentuk yang berguna bagi para pemakainya. Tiga pokok informasi adalah relevansi, tepat waktu, dan akurasi. Setiap organisasi membutuhkan aliran informasi yang dapat membantu manajer untuk mengambil keputusan. Siklus informasi ini diatur dan diarahkan dalam suatu sistem informasi tertentu yang disebut sebagai sistem informasi manajemen.

Di sisi lain, sistem informasi manajemen menurut *Mays Business School* dapat didefinisikan sebagai studi tentang orang, teknologi, organisasi, dan hubungan diantara ketiganya. Sistem informasi manajemen secara profesional dapat membantu perusahaan dalam mewujudkan manfaat maksimal dari sebuah investasi, baik dalam hal personel, peralatan, dan proses bisnis. Secara khusus, sistem informasi manajemen adalah bidang yang memiliki orientasi pada orang dengan penekanan pada suatu layanan berbasis teknologi.

6.6 Manfaat sistem informasi manajemen

Masih mengacu pada buku Chamdan Purnama (2016), sistem informasi manajemen telah dibutuhkan sebelum adanya sistem komputasi dalam dunia kerja. Hal ini berarti bahwa sistem informasi manajemen telah dikembangkan sedari dulu dalam dunia usaha. Sistem informasi manajemen juga menjadi bahan acuan analisis oleh para manajer untuk menentukan keputusan strategis dalam perusahaan.

Adapun manfaat dari sistem informasi manajemen adalah sebagai berikut:

Dapat mengembangkan proses perencanaan yang efektif

1. Dapat menjadi acuan untuk identifikasi kebutuhan akan keterampilan sumber daya manusia
2. Meningkatkan aksesibilitas data yang tersaji secara tepat waktu dan akurat bagi manajer

3. Menjamin tersedianya data kualitas dan keterampilan sumber daya manusia
4. Menjadi acuan penetapan investasi yang akan diproyeksikan perusahaan Mengantisipasi dan memahami konsekuensi ekonomis yang ada di depan
5. Mengevaluasi dan memperbaiki produktivitas operasional serta pengembangan Mengolah transaksi organisasi dan merencanakan anggaran serta produk layanan

Selain hal diatas, sistem informasi manajemen juga bermanfaat untuk memfasilitasi komunikasi di dalam dan di luar organisasi. Tak hanya itu, sistem informasi manajemen juga dapat menghubungkan pelanggan/klien dan pemasok dari dalam sistem informasi yang digunakan oleh organisasi tersebut. Sistem informasi manajemen juga dapat menyimpan catatan semua transaksi bisnis dan menyediakan titik referensi untuk transaksi tersebut.

6.7 Tujuh kategori Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen dalam prosesnya akan menghasilkan laporan untuk manajer yang tertarik dengan tren historis perusahaan baik secara mingguan, bulanan, dan tahunan. Informasi dalam laporan ini akan memberikan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan rutin bagian manajemen tiap harinya.

Sebagai contoh, suatu sistem informasi manajemen dari sebuah perusahaan ritel akan memberikan laporan yang menunjukkan angka penjualan untuk tiap bagian setiap hari selama seminggu, total mingguan, total bulanan, hingga perbandingan dengan bulan lalu dan bulan yang sama pada tahun lalu. Setelahnya, sistem informasi manajemen akan dapat diekstraksi menjadi kolom-kolom tertentu untuk dianalisis.

Dalam rutinitas sederhana, sistem informasi manajemen perlu dikategorikan menjadi tiap ringkasan atau pokok kategori.

Kategori-kategori sistem informasi manajemen itu adalah sebagai berikut:

1. *Business Intelligence System (BIS)*

Business Intelligence System (BIS) adalah penggunaan teknologi komputasi untuk proses identifikasi, penemuan, dan analisis data bisnis seperti pendapatan penjualan, produk, biaya, dan pendapatan.

Teknologi dalam BIS dapat memberikan pandangan teraktual, historis, hingga prediktif dari data internal yang terstruktur. Sistem informasi manajemen dengan kategori ini dapat dipakai untuk membangun pengambilan keputusan yang lebih efektif dalam urusan operasional strategis. Fungsi ini dilakukan dengan pemrosesan analitis daring, pelaporan, analisis prediktif, pengumpulan data, perbandingan, dan manajemen kinerja bisnis.

Menurut Techopedia BIS merupakan sistem informasi manajemen yang dikembangkan pada pertengahan 1980-an yang berevolusi dari *Decision Support*

System (DSS). Bantuan komputer menjadi basis pengembangan BIS sebagai sistem informasi manajemen. Melalui pemrosesan yang lebih terukur dan cepat, BIS dapat membantu perencanaan dan pengambilan keputusan hingga menghasilkan data yang mengarah ke *Executive Information System (EIS)*.

2. *Executive Information System (EIS)*

Executive Information System (EIS) adalah sistem pendukung keputusan (DSS) yang digunakan untuk membantu eksekutif senior dalam proses pengambilan keputusan. Sistem informasi manajemen kategori ini dilakukan dengan menyediakan akses mudah ke data penting yang diperlukan untuk mencapai tujuan strategis dalam suatu organisasi.

Umumnya, EIS menampilkan data grafis pada antarmuka (*interface*) yang mudah digunakan untuk dianalisis. Sistem informasi manajemen kategori eksekutif ini dapat digunakan diberbagai jenis organisasi untuk memantau kinerja perusahaan serta untuk mengidentifikasi adanya masalah dan peluang.

Sistem informasi eksekutif dikembangkan sebagai program berbasis komputer untuk memberikan deskripsi perusahaan, kinerja penjualan dan/atau data riset pasar untuk eksekutif senior. Data EIS ini tersedia di seluruh perusahaan dengan stasiun kerja atau jaringan lokal (LAN). Selain itu, EIS juga memiliki empat komponen utama yaitu perangkat keras, perangkat lunak, antarmuka pengguna (UI), dan telekomunikasi.

Adanya komponen-komponen dan jaringan internal tadi juga memungkinkan karyawan dapat mengakses data perusahaan untuk membantu pengambilan keputusan di masing-masing departemen/ divisi. Karyawan juga dapat mengakses sistem informasi manajemen untuk memberikan informasi atau ide terkait untuk atasan mereka.

3. *Customer Relationship Management (CRM)*

Menurut Somer Anderson (2000) dari Investopedia, CRM merupakan manajemen hubungan pelanggan yang mengacu pada prinsip, praktik dan pedoman yang diikuti suatu organisasi saat berinteraksi dengan pelanggan atau klien. Seluruh hubungan yang ada dalam CRM mencakup interaksi langsung seperti proses penjualan dan layanan, forecasting, dan analisis tren, serta perilaku pelanggan. Secara khusus CRM berfungsi untuk meningkatkan pengalaman pelanggan pada layanan perusahaan. Elemen pendukung CRM dapat berupa situs jejaring, surel perusahaan, surat, dan panggilan telepon.

Belakangan, media sosial juga menjadi salah satu elemen penting bagi basis data CRM untuk membangun pengalaman positif antara perusahaan dan pelanggan. Sebagai basis pelanggan, CRM menjadi sistem informasi informasi manajemen yang cukup penting bagi berhasilnya perencanaan marketing dan promosi produk.

4. *Sales Force Automation System (SFA)*

Menurut Marisa Sanfilipo dari Business News Daily, *Sale Force Automation* (SFA) didefinisikan sebagai otomatisasi tenaga penjualan yang berfungsi melakukan otomatisasi berbagai proses penjualan. Proses SFA sendiri dilakukan oleh perangkat lunak yang dirancang khusus untuk otomatisasi tugas penjualan tertentu.

Meski pada beberapa perusahaan SFA dimasukkan dalam sistem CRM namun fungsi sistem informasi ini terpisah. Jika CRM berfungsi sebagai pendukung upaya penjualan dan pemasaran serta melacak perilaku pelanggan, maka SFA lebih pada otomatisasi tugas penjualan saja.

Otomatisasi tenaga penjualan secara singkat dapat bertujuan untuk menghemat waktu dan merampingkan proses penjualan. Namun tak hanya itu, SFA juga bermanfaat untuk meningkatkan akurasi penjualan, efisiensi waktu, penetapan prospek, hingga meningkatkan retensi karyawan dan pengurangan biaya sumber daya tenaga kerja.

5. *Transaction Processing System (TPS)*

Transaction Processing System adalah transaksi yang mencakup semua pembelian dan penjualan produk layanan. Setiap transaksi bisnis atau aktivitas sehari-hari yang diperlukan untuk operasional perusahaan juga tercatat dalam data TPS ini.

Sistem informasi jenis ini dilakukan bervariasi karena tergantung pada industri dan ukuran atau ruang lingkup perusahaan. Contoh transaksi ini antara lain penagihan klien, deposito, data perekrutan baru, jumlah inventaris, hingga catatan data manajemen tentang hubungan dengan klien atau pelanggan.

Sistem informasi manajemen jenis TPS ini memastikan bahwa semua data kontrak, transaksional, dan hubungan pelanggan disimpan di lokasi yang aman dan dapat diakses oleh semua karyawan di perusahaan itu.

Pemanfaatan TPS ini dapat menunjang organisasi untuk mendapat tingkat keandalan dan akurasi yang tinggi dalam data pengguna atau pelanggan. Tak hanya itu, adanya sistem informasi manajemen, jenis ini juga dapat meminimalisasi potensi kesalahan manusia dalam proses transaksional.

6. *Office Automation Systems (OAS)*

Sistem informasi manajemen dalam sektor internal perusahaan lainnya adalah sistem otomatisasi kantor (OAS). Sistem otomatisasi kantor adalah jaringan berbagi alat, teknologi, dan orang yang diperlukan untuk melakukan tugas administrasi dan manajerial.

Permisalan fungsi OAS dapat dilihat dari proses pencetakan dan pengiriman dokumen secara internal antar departemen. Selain itu, proses pengiriman surat hingga pelaporan otomatis antar divisi dan departemen juga dapat dilakukan melalui sistem informasi jenis ini.

Sistem otomatisasi kantor dapat membantu meningkatkan komunikasi antar departemen yang berbeda sehingga setiap karyawan dapat berkolaborasi sinergis dalam penyelesaian suatu target tertentu. Umumnya, OAS terintegrasi dengan surel perusahaan atau aplikasi tertentu untuk memastikan semua data komunikasi mudah diakses di satu lokasi terpusat.

Pemanfaatan sistem otomatisasi kantor ini dapat merampingkan aktivitas manajerial dan mengoptimalkan komunikasi antar karyawan serta pengelolaan pengetahuan bersama dalam internal perusahaan.

7. *Knowledge Management Systems (KMS)*

Masih berhubungan dengan sistem informasi kantor, KMS merupakan sistem manajemen yang menyimpan dan mengekstrak informasi untuk membantu pengguna dalam peningkatan pengetahuan mereka dan pengoptimalan upaya kolaborasi untuk penyelesaian tugas.

Hal ini masih berhubungan dengan proses sistemis kantor dalam pengelolaan pengetahuan antar karyawan. Salah satu contoh KMS adalah suatu dokumen dengan materi pelatihan, kebijakan, dan prosedur perusahaan dapat diakses di dalam sistem untuk melatih karyawan baru. Bisa juga, dalam urusan relasi pelanggan terdapat dokumen-dokumen atas pertanyaan pelanggan yang tercatat oleh bagian *customer service*.

Peran KMS dalam melakukan kurasi atas berbagai keahlian tiap departemen dapat memberi jawaban atas pertanyaan-pertanyaan penting karyawan lain dalam proses penyelesaian tugasnya. Tak hanya itu, KMS juga dapat meningkatkan komunikasi di antara anggota tim dan membantu semua karyawan dalam mencapai sasaran atau target kerja tertentu.

6.8 Contoh sistem informasi manajemen

Sebagai penerapan sistem informasi dalam suatu organisasi, sistem informasi manajemen berfungsi untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan kerja dalam suatu perusahaan. Sistem informasi manajemen secara formal menyediakan informasi yang akurat untuk mempermudah perusahaan dalam menyusun strategi atau mengambil keputusan.

Berikut ini adalah 5 contoh sistem informasi manajemen

1. ***Enterprise Resource Planning (ERP)***

Sistem perencanaan sumber daya perusahaan atau ERP adalah proses yang digunakan oleh perusahaan untuk mengelola dan mengintegrasikan bagian-bagian penting dari bisnis perusahaan.

Aplikasi perangkat lunak sering digunakan untuk melakukan sistematisasi ERP ini. Perusahaan memakai ERP untuk membantu mereka dalam penerapan perencanaan sumber daya dengan pengintegrasian semua proses yang diperlukan untuk menjalankan perusahaan dalam satu sistem tertentu.

Selain itu, sistem ERP juga dapat diintegrasikan dengan perencanaan pembelian inventaris, penjualan, pemasaran, keuangan, sumber daya manusia, dan hal-hal lain yang bersifat khusus dalam operasional perusahaan.

2. ***Supply Chain Management (SCM)***

Supply Chain Management (SCM) atau manajemen rantai pasokan adalah manajemen aliran barang dan jasa yang mencakup semua proses pengubahan bahan mentah menjadi barang atau produk akhir.

Proses SCM melibatkan perampingan aktif dari aktivitas penawaran bisnis untuk memaksimalkan nilai pelanggan dan demi mendapatkan keunggulan kompetitif di pasaran. Melalui SCM ini perusahaan pemasok berupaya untuk mengembangkan dan menerapkan rantai pasokan dengan seefisien dan seekonomis mungkin.

Rantai pasokan yang dimaksud mencakup segala sesuatu mulai dari produksi hingga pengembangan produk. Sistem informasi manajemen amat diperlukan untuk menjadi patokan arah dalam usaha seperti ini.

3. ***Information Reporting System (IRS)***

Sistem informasi pelaporan (IRS) adalah sebuah sistem yang mencakup informasi produk untuk manajerial dalam penentuan keputusan operasional perusahaan. Sistem ini adalah perpanjangan tangan dari sistem TPS yang mengelola transaksi perusahaan. Seluruh informasi dari IRS umumnya berbentuk laporan yang dapat disesuaikan dengan permintaan secara periodik.

4. *Group Decision Support System (GDSS)*

Jika di atas tadi telah dijelaskan tentang DSS dalam ranah manajerial dan eksekutif, maka contoh sistem informasi yang satu ini adalah sistem berbasis komputer interaktif yang memfasilitasi sejumlah pengambil keputusan. Sistem ini dibentuk untuk menemukan solusi dari masalah yang sifatnya tidak terstruktur, sehingga berbeda dengan DSS yang dipakai manajerial dan eksekutif.

Sifat tidak terstruktur ini membuat adanya interaksi lintas posisi untuk pengambilan masukan dari beberapa orang sampai pada tujuannya yaitu pengambilan keputusan kelompok. Sistem ini secara teknis digunakan untuk peningkatan kualitas dan efektivitas pertemuan kelompok. Contoh dari sistem ini adalah konferensi video yang terintegrasi dengan jejaring internal perusahaan.

5. *Expert System (ES)*

Expert system pertama kali dikembangkan oleh Edwar Feigenbaum dan Joshua Ledeberr dari Universitas Stanford di California, AS pada tahun 1955. Menurut Britannica sistem ini merupakan pemrograman komputer yang menggunakan metode kecerdasan buatan. Sistem ini digunakan dalam domain khusus untuk memecahkan masalah tertentu. Dalam dunia perusahaan, ES digunakan lewat berbagai hal seperti absensi karyawan otomatis hingga jadwal karyawan mekanis.

Secara umum sistem informasi manajemen adalah sebuah sistem yang dibentuk untuk mempermudah pendataan atau pengumpulan data dalam suatu internal perusahaan. Berbagai jenis dan contoh dari sistem informasi memiliki tujuan yang serupa yaitu efisiensi operasional perusahaan, baik urusan internal maupun urusan eksternal dengan klien atau pelanggan.

6.9 Kesimpulan

1. Manajemen informasi adalah pengelolaan sumber daya informasi dari sekumpulan data menjadi informasi yang berguna dan dapat dimanfaatkan oleh suatu lingkungan organisasi. Pelaksana dan manajemen informasi adalah pihak manajemen.
2. Manajemen informasi (*information management*) adalah pengumpulan, penyimpanan, pengelolaan, pemeliharaan data dan jenis informasi lainnya. Ini melibatkan pengumpulan, penyebaran, pengarsipan dan penghancuran informasi dalam segala bentuknya.
3. Sistem informasi manajemen adalah sistem perencanaan bagian dari pengendalian internal dalam bisnis yang terdiri atas pemanfaatan dokumen, manusia, teknologi, serta prosedur dalam akuntansi manajemen
4. Manfaat sistem informasi manajemen seperti meningkatkan efisiensi dan efektivitas data secara akurat dan realtime. Memudahkan pihak manajemen untuk melakukan perencanaan, pengawasan, pengarahan dan pendelegasian kerja kepada semua departemen yang memiliki hubungan atau koordinasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, H. 2007. *Analisis dan Perancangan Sitem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta: Andi.
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., & Cruikshank, K. A. 2000. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educatial Objectives*. New York: Pearson, Ally & Bacon.
- Atmosudirdjo. 2012. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: STIA-Lembaga Administrasi Niaga Press.
- Darmawan, D. 2007. *Teknologi Informasi & Komunikasi* . Bandung: Raum Mandiri Press.
- Hartono, J. 1999. *Pengenalan Komputer* . Yogyakarta: Andi.
- Mcleod, R. 2010. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mulyani, S. 2016. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan*. Bandung: Abdi Sistematika.
- Prehanto, D. R. 2020. *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi*. Surabaya: Scopindo.
- Purnama, C. 2016. *Sistem Informasi Manajemen*. Mojokerto: Insan Global.
- Purnomo, J. 2014. Penggunaan Media Audio-Visual pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama Negeri. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(2), 127-144.
- Radian, V., & Megasari, F. 2010. Aplikasi Operational Store pada PT Akur Pratama Bandung. *Jurnal Sistem Informasi Vol.5 , No. 2*, 141-156.
- Romney, M. B. 2016. *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Stoner, J. A. 2006. *Management Englewood Cliffs*. Prentice Hall Inc.
- Sutarman. 2012. *Buku Pengantar Informasi* . Jakarta: Bumi Aksara.

BAB 7

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI

Oleh Meifida Ilyas

7.1 Pengertian Pengembangan Sistem

Terdapat beberapa pendapat yang menjelaskan mengenai definisi dari pengembangan sistem, diantaranya : Pengembangan sistem merupakan suatu proyek yang harus melalui suatu proses pengevaluasian seperti pelaksanaan proyek lainnya. (Amsa, 2008) Pengembangan sistem dapat berarti menyusun sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau untuk memperbaiki sistem yang sudah ada (kami, 2008). Pengembangan sistem adalah metode/prosedur/konsep/aturan yang digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi atau pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pengembangan sistem (algorithm). Metode adalah suatu cara, teknik sistematis untuk mengerjakan sesuatu (dinu, 2008). Hal Mendasar Dalam Pengembangan Sistem Dalam pengembangan dan perancangannya, penganalisa sistem merupakan bagian dari tim yang berfungsi mengembangkan sistem yang memiliki daya guna tinggi dan memenuhi kebutuhan pemakai akhir.

Pengembangan dipengaruhi sejumlah hal (Okta, 2007), yaitu: Produktifitas Saat ini dibutuhkan sistem yang lebih banyak, lebih baik dan lebih cepat. Hal ini membutuhkan lebih banyak programmer dan penganalisa sistem yang berkualitas, kondisi kerja ekstra, kemampuan pemakai untuk mengembangkan sendiri, bahasa pemrograman yang lebih baik, perawatan sistem yang lebih baik (umumnya 50% s.d 70% sumber daya digunakan

untuk perawatan sistem), disiplin teknis pemakaian perangkat lunak, dan perangkat pengembangan sistem yang terotomasi. Reliabilitas Waktu yang dihabiskan untuk testing sistem secara umum menghabiskan 50% dari waktu total pengembangan sistem. Dalam kurun waktu 30 tahun sejumlah sistem yang digunakan diberbagai perusahaan mengalami kesalahan dan ironisnya tidak mungkin untuk diubah. Sebagai contoh kasus; untuk setiap program yang dihasilkan dari IBM"s superprogramer project punya tiga sampai lima kesalahan untuk setiap kesalahan untuk setiap sepuluh statement pemrograman. Pengembangan system (system development) dapat berarti menyusun suatu system yang baru untuk menggantikan system yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki system yang telah ada.

Adanya permasalahan-permasalahan (problems) yang timbul disistem yang lama yang dapat berupa :

a. Ketidakberesan

Ketidakberesan dalam system yang lama menyebabkan system yang lama tidak dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan. Ketidakberesan ini dapat berupa :

- Kecurangan-kecurangan disengaja yang menyebabkan tidak amannya harta kekayaan perusahaan dan kebenaran dari data menjadi kurang terjamin.
- Kesalahan-kesalahan yang tidak disengaja yang juga dapat menyebabkan kebenaran dari data kurang terjamin
- Tidak efisiensinya operasi.
- Tidak ditaatinya kebijaksanaan manajemen yang telah ditetapkan.

b. Pertumbuhan Organisasi

Pertumbuhan organisasi yang menyebabkan harus disusunnya system yang baru. Pertumbuhan organisasi diantaranya adalah kebutuhan informasi yang semakin luas, volume pengolahan data semakin meningkat, perubahan prinsip akuntansi yang baru. Karena adanya perubahan ini, maka

menyebabkan system yang lama tidak efektif lagi, sehingga system yang lama sudah tidak dapat memenuhi lagi semua kebutuhan informasi yang dibutuhkan manajemen.

7.1.1 Untuk meraih kesempatan-kesempatan(*Opportunities*)

Tenologi informasi telah berkembang dengan cepatnya. Perangkat keras computer, perangkat lunak dan teknologi komunikasi telah begitu cepat berkembang. Oganisasi mulai merasakan bahwa teknologi informasi ini perlu digunakan untuk meningkatkan penyediaan informasi sehingga dapat mendukung dalam proses pengambilan keputusan yang akan dilakukan oleh manajemen. Dalam keadaan pasar bersaing, kecepatan informasi atau efisiensi waktu sangat menentukan berhasil atau tidaknya strategi dan rencana-rencana yang telah disusun untuk meraih kesempatan-kesempatan yang ada. Bila pesaing dapat memanfaatkan teknologi ini, maka kesempatan-kesempatan akan jatuh ke tangan pesaing. Kesempatan-kesempatan ini dapat berupa peluang-peluang pasar, pelayanan yang meningkat kepada pelanggan dan lain sebagainya.

7.1.2 Adanya instruksi-instruksi (*derivatives*)

Penyusunan system yang baru dapat juga terjadi karena adanya instruksi-instruksi dari atas pimpinan ataupun dari luar organisasi, seperti misalnya peraturan pemerintah. Berikut ini dapat digunakan sebagai indicator adanya permasalahan-permasalahan dan kesempatan-kesempatan yang dapat diraih, sehingga menyebabkan system yang lama harus diperbaiki, ditingkatkan bahkan diganti keseluruhannya. Indikator-indikator ini diantaranya adalah sebagai berikut :

- Keluhan dari langganan
- Pengiriman barang yang sering tertunda
- Pembayaran gaji yang terlambat
- Laporan yang tidak tepat waktunya

- Isi laporan yang sering salah
- Tanggung jawab yang tidak jelas
- Waktu kerja yang berlebihan
- Ketidakberesan kas
- Produktifitas tenaga kerja yang rendah
- Banyaknya pekerja yang menganggur
- Kegiatan yang tumpang tindih
- Tanggapan yang lambat terhadap langganan
- Kehilangan kesempatan kompetisi pasar
- Kesalahan-kesalahan manual yang tinggi
- Persediaan barang yang terlalu tinggi
- Pemesnaan kembali barang yang tidak efisien
- Biaya Operasi yang tinggi
- File-file yang kurang teratur
- Keluhan dari supplier karena tertundanya pembayaran
- Bertumpuknya back order (tertundanya pengiriman karena kurangnya persediaan barang)
- Investasi yang tidak efisien
- Peramalan penjualan dan produksi tidak tepat
- Kapasitas produksi yang menganggur (idle capacities)
- Pekerjaan manajer yang terlalu teknis
- Dll.

Proses pengembangan system dapat digambarkan sebagai berikut :

telah dikembangkan system yang baru, maka diharapkan akan terjadi peningkatan-peningkatan di system yang baru. Peningkatan-peningkatan ini berhubungan dengan PIECES (merupakan singkatan untuk memudahkan mengingatnya), yaitu sebagai berikut:

- *Performance* (kinerja), peningkatan terhadap kinerja (hasil kerja) sistem yang baru sehingga menjadi lebih efektif. Kinerja dapat diukur dari throughput dan response time. Throughput

adalah jumlah dari pekerjaan yang dapat dilakukan suatu saat tertentu. Response time adalah rata-rata waktu yang tertunda diantara dua transaksi atau pekerjaan ditambah dengan waktu response untuk menanggapi pekerjaan tersebut.

- *Information* (informasi), peningkatan terhadap kualitas informasi yang disajikan.
- *Economy* (ekonomis), peningkatan terhadap manfaat-manfaat atau keuntungan-keuntungan atau penurunan-penurunan biaya yang terjadi.
- *Control* (Pengendalian), peningkatan terhadap pengendalian untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan-kesalahan serta kecurangan-kecurangan yang dan akan terjadi.
- *Efficiency* (efisiensi), peningkatan terhadap efisiensi operasi. Efisiensi berbeda dengan ekonomis. Bila ekonomis berhubungan dengan jumlah sumber daya yang digunakan, efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber daya tersebut digunakan dengan pemborosan yang paling minimum. Efisiensi dapat diukur dari outputnya dibagi dengan inputnya.
- *Services* (pelayanan), peningkatan terhadap pelayanan yang diberikan oleh sistem.

7.2 Pengertian Pengembangan Sistem Informasi

Pengembangan sistem merupakan penyusunan suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.

7.2.1 Tim Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem tentunya harus didukung oleh personal-personal yang kompeten di bidangnya. Suatu Tim biasanya terdiri dari :

1. Manajer Analis Sistem
2. Ketua Analis Sistem
3. Analis Sistem Senior

4. Analis Sistem Junior
5. Pemrogram Aplikasi Senior
6. Pemrogram Aplikasi Junior

Jumlah personil Tim di atas diperlukan apabila sistem yang akan dikembangkan cukup besar. Apabila sistem yang akan dikembangkan kecil, maka personilnya dapat disesuaikan berdasarkan kebutuhan.

7.2.2 Perlunya Pengembangan Sistem

Sistem lama yang perlu diperbaiki atau diganti disebabkan karena beberapa hal :

1. Adanya permasalahan-permasalahan (*problems*) yang timbul di sistem yang lama. Permasalahan yang timbul dapat berupa :
 - a. Ketidakberesan sistem yang lama
Ketidakberesan dalam sistem yang lama menyebabkan sistem yang lama tidak dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan.
 - b. Pertumbuhan organisasi
Kebutuhan informasi yang semakin luas, volume pengolahan data semakin meningkat, perubahan prinsip layanan akademik yang baru menyebabkan harus disusunnya sistem yang baru, karena sistem yang lama tidak efektif lagi dan tidak dapat memenuhi lagi semua kebutuhan informasi yang dibutuhkan pengguna sistem informasi.
2. Untuk meraih kesempatan-kesempatan
Dalam keadaan persaingan pasar yang ketat, kecepatan informasi atau efisiensi waktu sangat menentukan berhasil atau tidaknya strategi dan rencana-rencana yang telah disusun untuk meraih kesempatan-kesempatan dan peluang-peluang pasar untuk menarik mahasiswa sebanyak banyaknya, sehingga teknologi informasi perlu digunakan untuk meningkatkan

penyediaan informasi agar dapat mendukung proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh pimpinan perguruan tinggi.

3. Adanya instruksi dari pimpinan atau adanya peraturan pemerintah Penyusunan sistem yang baru dapat juga terjadi karena adanya instruksi-instruksi dari atas pimpinan ataupun dari luar organisasi, seperti misalnya peraturan pemerintah.

7.2.3 Indikator Diperlukannya Pengembangan Sistem

1. Keluhan pengguna
2. Pembayaran gaji yang tidak sesuai
3. Laporan yang tidak tepat waktu
4. Isi laporan yang sering salah
5. Tanggung jawab yang tidak jelas
6. Kegiatan yang tumpang tindih
7. Tanggapan yang lambat terhadap pegguan
8. Kehilangan kesempatan kompetisi dengan perguruan tinggi lain
9. Ketersediaan sistem informasi yang kurang
10. File-file yang kurang teratur
11. DLL.

Dengan adanya sistem baru diharapkan terjadi peningkatan dalam hal :

1. **Kinerja**, yang dapat diukur dari throughput dan respon time. Throughput : jumlah pekerjaan yang dapat dilakukan pada suatu saat tertentu
2. Respon time : Rata-rata waktu tertunda di antara dua transaksi.
3. **Kualitas informasi** yang disajikan
4. **Keuntungan (penurunan biaya)**. Berhubungan dengan jumlah sumber daya yang digunakan

5. **Kontrol (pengendalian)**
6. **Efisiensi**
7. **Pelayanan**

7.2.4 Prinsip Pengembangan Sistem

Prinsip-prinsip pengembangan sistem, adalah :

1. Sistem yang dikembangkan adalah untuk pengguna didalam dan luar lingkungan Institut Pendidikan Indonesia
2. Sistem yang dikembangkan adalah investasi modal yang besar

Maka setiap investasi modal harus mempertimbangkan 2 hal berikut ini :

- Semua alternatif yang ada harus diinvestigasikan
 - Investasi yang terbaik harus bernilai
3. Sistem yang dikembangkan memerlukan orang yang terdidik
 4. Tahapan kerja dan tugas-tugas yang baru dilakukan dalam proses pengembangan sistem
 5. Proses pengembangan sistem tidak harus urut
 6. Jangan takut membatalkan proyek pengembangan sistem
 7. Dokumentasi harus ada untuk pedoman dalam pengembangan sistem

7.2.5 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

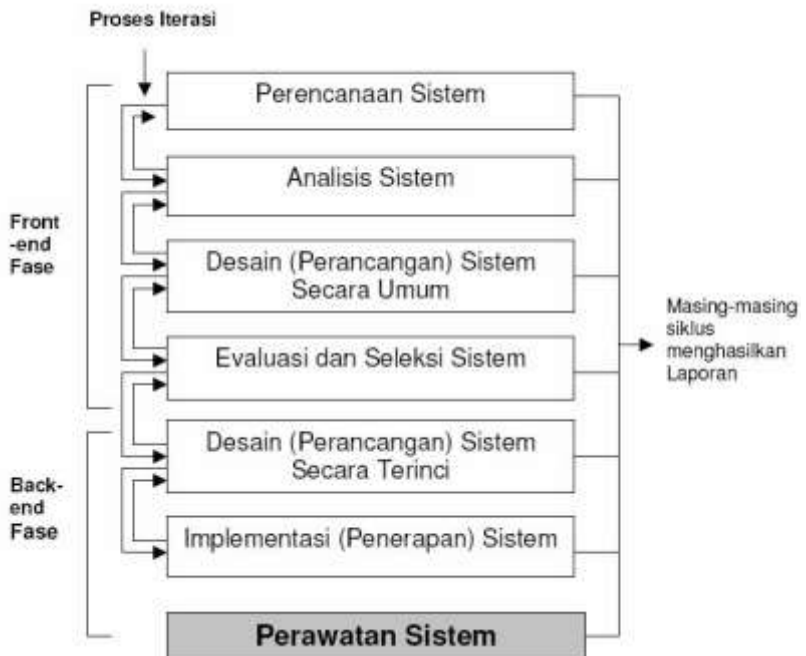
Bila dalam operasi sistem yang sudah dikembangkan masih timbul permasalahan-permasalahan yang tidak dapat diatasi dalam tahap pemeliharaan sistem, maka perlu dikembangkan kembali suatu sistem untuk mengatasinya dan proses ini kembali ke proses yang pertama. Siklus ini disebut dengan Siklus Hidup suatu Sistem.

Siklus Hidup Pengembangan Sistem dapat didefinisikan sebagai serangkaian aktivitas yang dilaksanakan oleh profesional

dan pemakai sistem informasi untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi. siklus hidup pengembangan sistem informasi saat ini terbagi atas enam fase, yaitu :

- a. Perencanaan sistem
- b. Analisis sistem
- c. Perancangan sistem secara umum / konseptual
- d. Evaluasi dan seleksi sistem
- e. Perancangan sistem secara detail
- f. Pengembangan Perangkat Lunak dan Implementasi sistem
- g. Pemeliharaan / Perawatan Sistem

Keenam fase siklus hidup pengembangan sistem ini dapat digambar-kan seperti pada Gambar di bawah ini.



Gambar 7.1 : Siklus Hidup Pengembangan Sistem

a. Fase Perencanaan Sistem

Dalam fase perencanaan sistem :

1. Dibentuk suatu struktur kerja strategis yang luas dan pandangan sistem informasi baru yang jelas yang akan memenuhi kebutuhan-kebutuhan pemakai informasi.
2. Proyek sistem dievaluasi dan dipisahkan berdasarkan prioritasnya. Proyek dengan prioritas tertinggi akan dipilih untuk pengembangan.
3. Sumber daya baru direncanakan untuk, dan dana disediakan untuk mendukung pengembangan sistem.

Selama fase perencanaan sistem, dipertimbangkan :

1. **Faktor-faktor kelayakan (*feasibility factors*)** yang berkaitan dengan kemungkinan berhasilnya sistem informasi yang dikembangkan dan digunakan,
2. **Faktor-faktor strategis (*strategic factors*)** yang berkaitan dengan pendukung sistem informasi dari sasaran bisnis dipertimbangkan untuk setiap proyek yang diusulkan. Nilai-nilai yang dihasilkan dievaluasi untuk menentukan proyek sistem mana yang akan menerima prioritas yang tertinggi.

Faktor kelayakan (<i>feasibility factors</i>)	Faktor strategis (<i>strategic factors</i>)
• Kelayakan teknis	• Produktivitas
• Kelayakan ekonomis	• Diferensiasi
• Kelayakan legal	• Manajemen
• Kelayakan operasional	
• Kelayakan rencana	

Suatu sistem yang diusulkan harus layak, yaitu sistem ini harus memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :

1. **Kelayakan teknis** untuk melihat apakah sistem yang diusulkan dapat dikembangkan dan diimplementasikan dengan menggunakan teknologi yang ada atau apakah teknologi yang baru dibutuhkan.
2. **Kelayakan ekonomis** untuk melihat apakah dana yang tersedia cukup untuk mendukung estimasi biaya untuk sistem yang diusulkan.
3. **Kelayakan legal** untuk melihat apakah ada konflik antara sistem yang sedang dipertimbangkan dengan kemampuan perusahaan untuk melaksanakan kewajibannya secara legal.
4. **Kelayakan operasional** untuk melihat apakah prosedur dan keahlian pegawai yang ada cukup untuk mengoperasikan sistem yang diusulkan atau apakah diperlukan penambahan/pengurangan prosedur dan keahlian.
5. **Kelayakan rencana** berarti bahwa sistem yang diusulkan harus telah beroperasi dalam waktu yang telah ditetapkan.

Selain layak, proyek sistem yang diusulkan harus mendukung faktor-faktor strategis seperti:

1. **Produktivitas** mengukur jumlah output yang dihasilkan oleh input yang tersedia. Tujuan produktivitas adalah mengurangi atau menghilangkan biaya tambahan yang tidak berarti. Produktivitas ini dapat diukur dengan rasio antara biaya yang dikeluarkan dengan jumlah unit yang dihasilkan.
2. **Diferensiasi** mengukur bagaimana suatu perusahaan dapat menawarkan produk atau pelayanan yang sangat berbeda dengan produk dan pelayanan dari

saingannya. Diferensiasi dapat dicapai dengan meningkatkan kualitas, variasi, penanganan khusus, pelayanan yang lebih cepat, dan biaya yang lebih rendah.

3. **Manajemen** melihat bagaimana sistem informasi menyediakan informasi untuk menolong manajer dalam merencanakan, mengendalikan dan membuat keputusan. Manajemen ini dapat dilihat dengan adanya laporan-laporan tentang efisiensi produktivitas setiap hari.

b. Fase Analisis Sistem

Dalam fase ini :

1. Dilakukan proses penilaian, identifikasi dan evaluasi komponen dan hubungan timbal-balik yang terkait dalam pengembangan sistem; definisi masalah, tujuan, kebutuhan, prioritas dan kendala-kendala sistem; ditambah identifikasi biaya, keuntungan dan estimasi jadwal untuk solusi yang berpotensi.
2. Fase analisis sistem adalah fase profesional sistem melakukan kegiatan analisis sistem.
3. Laporan yang dihasilkan menyediakan suatu landasan untuk membentuk suatu tim proyek sistem dan memulai fase analisis sistem.
4. Tim proyek sistem memperoleh pengertian yang lebih jelas tentang alasan untuk mengembangkan suatu sistem baru.
5. Ruang lingkup analisis sistem ditentukan pada fase ini. Profesional sistem mewawancarai calon pemakai dan bekerja dengan pemakai yang bersangkutan untuk mencari penyelesaian masalah dan menentukan kebutuhan pemakai.

6. Beberapa aspek sistem yang sedang dikembangkan mungkin tidak diketahui secara penuh pada fase ini, jadi asumsi kritis dibuat untuk memungkinkan berlanjutnya siklus hidup pengembangan sistem.
7. Pada akhir fase analisis sistem, laporan analisis sistem disiapkan. Laporan ini berisi penemuan-penemuan dan rekomendasi. Bila laporan ini disetujui, tim proyek sistem siap untuk memulai fase perancangan sistem secara umum. Bila laporan tidak disetujui, tim proyek sistem harus menjalankan analisis tambahan sampai semua peserta setuju.

c. Fase Perancangan Sistem secara Umum/Konseptual
Arti Perancangan Sistem

1. Tahap setelah analisis dari Siklus Hidup Pengembangan Sistem
2. Pendefinisian dari kebutuhan kebutuhan fungsional
3. Persiapan untuk rancang bangun implementasi
4. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk
5. Yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi
6. Termasuk menyangkut mengkonfirmasi

Tujuan Perancangan Sistem

1. Untuk memenuhi kebutuhan para pemakai sistem
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat

Sasaran Perancangan Sistem

1. Harus berguna, mudah dipahami dan mudah digunakan
2. Harus dapat mendukung tujuan utama perusahaan
3. Harus efisien dan efektif untuk dapat mendukung pengolahan transaksi, pelaporan manajemen dan mendukung keputusan yang akan dilakukan oleh manajemen, termasuk tugas-tugas yang lainnya yang tidak dilakukan oleh komputer
4. Harus dapat mempersiapkan rancang bangun yang terinci untuk masing-masing komponen dari sistem informasi yang meliputi data dan informasi, simpanan data, metode-metode, prosedur-prosedur, orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak dan pengendalian intern

Dalam fase ini :

1. Dibentuk alternatif-alternatif perancangan konseptual untuk pandangan pemakai. Alternatif ini merupakan perluasan kebutuhan pemakai. Alternatif perancangan konseptual memungkinkan manajer dan pemakai untuk memilih rancangan terbaik yang cocok untuk kebutuhan mereka.
2. Pada fase ini analis sistem mulai merancang proses dengan meng-identifikasikan laporan-laporan dan output yang akan dihasilkan oleh sistem yang diusulkan. Data masing-masing laporan ditentukan. Biasanya, perancang sistem membuat sketsa form atau tampilan yang mereka harapkan bila sistem telah selesai dibentuk. Sketsa ini dilakukan pada kertas atau pada tampilan komputer.
3. Jadi, perancangan sistem secara umum berarti untuk menerangkan secara luas bagaimana setiap komponen

perancangan sistem tentang output, input, proses, kendali, database dan teknologi akan dirancang. Perancangan sistem ini juga menerangkan data yang akan dimasukkan, dihitung atau disimpan. Perancang sistem memilih struktur file dan alat penyimpanan seperti disket, pita magnetik, disk magnetik atau bahkan file-file dokumen. Prosedur-prosedur yang ditulis menjelaskan bagaimana data diproses untuk menghasilkan output.

d. Fase Evaluasi dan Seleksi Sistem

Akhir fase perancangan sistem secara umum menyediakan point utama untuk keputusan investasi. Oleh sebab itu dalam fase evaluasi dan seleksi sistem ini nilai kualitas sistem dan biaya/keuntungan dari laporan dengan proyek sistem dinilai secara hati-hati dan diuraikan dalam laporan evaluasi dan seleksi sistem.

Jika tak satupun alternatif perancangan konseptual yang dihasilkan pada fase perancangan sistem secara umum terbukti dapat dibenarkan, maka semua alternatif akan dibuang. Biasanya, beberapa alternatif harus terbukti dapat dibenarkan, dan salah satunya dengan nilai tertinggi dipilih untuk pekerjaan akhir. Bila satu alternatif perancangan sudah dipilih, maka akan dibuatkan rekomendasi untuk sistem ini dan dibuatkan jadwal untuk perancangan detailnya.

e. Fase Perancangan Sistem secara Detail/Fungsional

Fase perancangan sistem secara detail menyediakan spesifikasi untuk perancangan secara konseptual. Pada fase ini semua komponen dirancang dan dijelaskan secara detail. Perencanaan output (layout) dirancang untuk semua layar, form-form tertentu dan laporan-laporan yang dicetak. Semua output direview dan disetujui oleh pemakai dan

didokumentasikan. Semua input ditentukan dan format input baik untuk layar dan form-form biasa direview dan disetujui oleh pemakai dan didokumentasikan. Berdasarkan perancangan output dan input, proses-proses dirancang untuk mengubah input menjadi output. Transaksi-transaksi dicatat dan dimasukkan secara *online* atau *batch*. Macam-macam model dikembangkan untuk mengubah data menjadi informasi. Prosedur ditulis untuk membimbing pemakai dan personel operasi agar dapat bekerja dengan sistem yang sedang dikembangkan.

Database dirancang untuk menyimpan dan mengakses data. Kendali-kendali yang dibutuhkan untuk melindungi sistem baru dari macam-macam ancaman dan error ditentukan. Pada beberapa proyek sistem, teknologi baru dan berbeda dibutuhkan untuk merancang kemampuan tambahan macam-macam komputer, peralatan dan jaringan telekomunikasi. Pada akhir fase ini, laporan rancangan sistem secara detail dihasilkan. Laporan ini mungkin berisi beribu-ribu dokumen dengan semua spesifikasi untuk masing-masing rancangan sistem yang terintegrasi menjadi satu kesatuan. Laporan ini dapat juga dijadikan sebagai buku pedoman yang lengkap untuk merancang, membuat kode dan menguji sistem; instalasi peralatan; pelatihan; dan tugas-tugas implementasi lainnya.

Meskipun sejumlah orang telah me-review dan menyetujui setiap komponen rancangan sistem, review terhadap rancangan sistem secara detail harus dilakukan kembali secara menyeluruh dan lengkap oleh pemakai sistem dan personel manajemen, sedangkan profesional sistem mungkin tidak terlibat dalam kegiatan ini. Tujuan dilakukannya review secara menyeluruh ini adalah untuk menemukan error dan kekurangan rancangan sebelum implementasi dimulai. Jika error dan kekurangan atau sesuatu yang hilang ditemukan

sebelum implementasi sistem, sumber daya yang bernilai dapat diselamatkan dan kesalahan yang tidak diinginkan terhindari. Setelah semua review secara menyeluruh selesai dilaksanakan, perubahan-perubahan dibuat dan pemakai dan manajer sistem menandatangani laporan perancangan secara detail.

Alat-alat Perancangan

Alat-alat perancangan menolong profesional sistem untuk membentuk struktur sistem yang akan memenuhi kebutuhan pemakai selama aktivitas analisis. Alat-alat perancangan sistem yang digunakan adalah :

- a. **Spesifikasi proses** untuk menjelaskan bagaimana data ditransformasikan menjadi informasi, seperti Pseudocode, Structure english, dan Tabel keputusan.
- b. ***Hierarchy Plus Input, Process, Output (HIPO)*** untuk merepresentasikan hirarki modul-modul program tidak termasuk dokumentasi interface antar modul.
- c. ***Structure chart*** untuk merepresentasikan hirarki modul-modul program termasuk dokumentasi interface antar modul.
- d. ***Diagram Warnier-Orr (W/O)*** untuk merepresentasikan struktur program dari gambaran umum sampai detail.
- e. **Diagram Jackson** untuk merepresentasikan struktur program.

f. Fase Implementasi Sistem dan Pemeliharaan Sistem

Pada fase ini :

1. Sistem siap untuk dibuat dan diinstalasi.
2. Sejumlah tugas harus dikoordinasi dan dilaksanakan untuk implementasi sistem baru.
3. Laporan implementasi yang dibuat pada fase ini ada dua bagian, yaitu :

- 1) Rencana implementasi dalam bentuk **Gantt Chart** atau **Program and Evaluation Review Technique (PERT) Chart** dan
- 2) Penjadwalan proyek dan teknik manajemen. Bagian kedua adalah laporan yang menerangkan tugas penting untuk melaksanakan implementasi sistem, seperti :
 - Pengembangan perangkat lunak
 - Persiapan lokasi peletakkan sistem
 - Instalasi peralatan yang digunakan
 - Pengujian sistem
 - Pelatihan untuk para pemakai sistem
 - Persiapan dokumentasi

7.2.6 Pendekatan Pengembangan Sistem

Terdapat beberapa pendekatan untuk mengembangkan sistem, yaitu Pendekatan Klasik, Pendekatan Terstruktur, Pendekatan Dari Bawah Ke Atas, Pendekatan Dari Atas Ke Bawah.

7.2.7 Pendekatan Klasik

Pendekatan Klasik (*classical approach*) disebut juga dengan Pendekatan Tradisional (*traditional approach*) atau Pendekatan Konvensional (*conventional approach*). Metodologi Pendekatan Klasik mengembangkan sistem dengan mengikuti tahapan-tahapan pada **System Life Cycle**. Pendekatan ini menekankan bahwa pengembangan akan berhasil bila mengikuti tahapan pada *System Life Cycle*.

Permasalahan-permasalahan yang dapat timbul pada Pendekatan Klasik adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan perangkat lunak akan menjadi sulit
Pendekatan klasik kurang memberikan alat-alat dan teknik-teknik di dalam mengembangkan sistem dan sebagai akibatnya proses pengembangan perangkat lunak menjadi

tidak terarah dan sulit untuk dikerjakan oleh pemrogram. Lain halnya dengan pendekatan terstruktur yang memberikan alat-alat seperti diagram arus data (*data flow diagram*), kamus data (*data dictionary*), tabel keputusan (*decision table*), diagram IPO, bagan terstruktur (*structured chart*) dan lain sebagainya yang memungkinkan pengembangan perangkat lunak lebih terarah berdasarkan alat-alat dan teknik-teknik tersebut

2. Biaya perawatan atau pemeliharaan sistem akan menjadi mahal

Mahalnya biaya perawatan pada pendekatan sistem klasik disebabkan karena dokumentasi sistem yang dikembangkan kurang lengkap dan kurang terstruktur. Dokumentasi ini merupakan hasil dari alat-alat dan teknik-teknik yang digunakan. Karena pendekatan klasik kurang didukung oleh alat-alat dan teknik-teknik, maka dokumentasi menjadi tidak lengkap dan walaupun ada tetapi strukturnya kurang jelas, sehingga pada waktu pemeliharaan sistem menjadi kesulitan.

3. Kemungkinan kesalahan sistem besar

Pendekatan klasik tidak menyediakan kepada analis sistem cara untuk

melakukan pengetesan sistem, sehingga kemungkinan kesalahan-kesalahan sistem akan menjadi lebih besar.

4. Keberhasilan sistem kurang terjamin

Penekanan dari pendekatan klasik adalah kerja dari personil-personil pengembang sistem, bukan pada pemakai sistem, padahal sekarang sudah disadari bahwa dukungan dan pemahaman dari pemakai sistem terhadap sistem yang sedang dikembangkan merupakan hal yang vital untuk keberhasilan proyek pengembangan sistem pada akhirnya.

Mulai awal tahun 1970 muncul suatu pendekatan baru disebut dengan Pendekatan Terstruktur. Pendekatan ini pada dasarnya mencoba menyediakan kepada analis sistem dengan alat-

alat dan teknik-teknik untuk mengembangkan sistem disamping tetap mengikuti ide dari *system life cycle*.

Pendekatan terstruktur (*Structured Approach*)

Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) dan teknik-teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas. Beberapa metodologi pengembangan sistem yang terstruktur telah banyak yang diperkenalkan baik dalam buku-buku, maupun oleh perusahaan-perusahaan konsultan pengembang sistem. Metodologi ini memperkenalkan penggunaan alat-alat dan teknik-teknik untuk mengembangkan sistem yang terstruktur.

Konsep pengembangan sistem terstruktur bukan merupakan konsep yang baru. Teknik perakitan di pabrik-pabrik dan perancangan sirkuit untuk alat-alat elektronik adalah dua contoh baru konsep ini yang banyak digunakan di industri-industri. Konsep ini memang relatif masih baru digunakan dalam mengembangkan sistem informasi untuk dihasilkan produk sistem yang memuaskan pemakainya. Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan-permasalahan yang kompleks dalam organisasi dapat dipecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai dokumentasi yang baik, tepat pada waktunya, sesuai dengan anggaran biayanya, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik (bebas kesalahan).

Dari Bawah Ke Atas (*Bottom-up Approach*)

Pendekatan ini dimulai dari level bawah organisasi, yaitu level operasional dimana transaksi dilakukan. Pendekatan ini dimulai dari perumusan kebutuhan-kebutuhan untuk menangani transaksi dan naik ke level atas dengan merumuskan kebutuhan informasi berdasarkan transaksi tersebut. Pendekatan ini ciri -ciri

dari pendekatan klasik. Pendekatan dari bawah ke atas bila digunakan pada tahap analisis sistem disebut juga dengan istilah *data analysis*, karena yang menjadi tekanan adalah data yang akan diolah terlebih dahulu, informasi yang akan dihasilkan menyusul mengikuti datanya.

Pendekatan Dari Atas Ke Bawah (*Top-down Approach*)

Pendekatan Dari Atas Ke Bawah (*Top-down Approach*) dimulai dari level atas organisasi, yaitu level perencanaan strategi. Pendekatan ini dimulai dengan mendefinisikan sasaran dan kebijaksanaan organisasi. Langkah selanjutnya dari pendekatan ini adalah dilakukannya analisis kebutuhan informasi. Setelah kebutuhan informasi ditentukan, maka proses turun ke pemrosesan transaksi, yaitu penentuan output, input, basis data, prosedur-prosedur operasi dan kontrol. Pendekatan ini juga merupakan ciri-ciri pendekatan terstruktur. Pendekatan atas-turun bila digunakan pada tahap analisis sistem disebut juga dengan istilah *decision analysis*, karena yang menjadi tekanan adalah informasi yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan oleh manajemen terlebih dahulu, kemudian data yang perlu diolah didefinisikan menyusul mengikuti informasi yang dibutuhkan.

Pendekatan Sepotong (*piecemeal approach*)

Pengembangan yang menekankan pada suatu kegiatan/aplikasi tertentu tanpa memperhatikan posisinya di sistem informasi atau tidak memperhatikan sasaran organisasi secara global (memperhatikan sasaran dari kegiatan atau aplikasi itu saja).

Pendekatan Sistem (*systems approach*)

Memperhatikan sistem informasi sebagai satu kesatuan terintegrasi untuk masing-masing kegiatan/aplikasinya dan menekankan sasaran organisasi secara global.

Pendekatan Sistem menyeluruh (*total-system approach*)

Pendekatan pengembangan sistem serentak secara menyeluruh, sehingga menjadi sulit untuk dikembangkan (ciri klasik).

Pendekatan Modular (*modular approach*) Pendekatan dengan memecah sistem kompleks menjadi modul yang sederhana, sehingga sistem lebih mudah dipahami dan dikembangkan, tepat waktu, mudah dipelihara (ciri terstruktur)

Lompatan jauh (*great loop approach*)

Pendekatan yang menerapkan perubahan menyeluruh secara serentak menggunakan teknologi canggih, sehingga mengandung resiko tinggi, terlalu mahal, sulit dikembangkan karena terlalu kompleks.

Pendekatan Berkembang (*evolutionary approach*)

Pendekatan yang menerapkan teknologi canggih hanya untuk aplikasi-aplikasi yang memerlukan saja dan terus dikembangkan untuk periode berikutnya mengikuti kebutuhan dan teknologi yang ada.

Keuntungan pendekatan terstruktur :

1. Mengurangi kerumitan masalah (*reduction of complexity*).
2. Konsep mengarah pada sistem yang ideal (*focus on ideal*).
3. Standarisasi (*standardization*).
4. Orientasi ke masa datang (*future orientation*).
5. Mengurangi ketergantungan pada disainer (*less reliance on artistry*).

7.2.8 Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi adalah kesatuan metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan, postulat-postulat yang digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan, seni atau disiplin lainnya. Metode adalah suatu cara, teknik yang sistematis untuk mengerjakan sesuatu. Metodologi Pengembangan sistem berarti metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat (kerangka pemikiran) yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi. Urut-urutan prosedur untuk pemecahan masalah dikenal dengan istilah *Algoritma*

Metodologi pengembangan sistem adalah metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat (dalil) yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi. Klasifikasi dari metodologi :

1. *Functional decomposition methodologies*

Metodologi ini menekankan pada pemecahan dari sistem ke dalam subsistem-subsistem yang lebih kecil, sehingga akan lebih mudah untuk dipahami, dirancang dan ditetapkan. Yang termasuk dalam kelompok metodologi ini adalah :

- HIPO (*Hierarchy plus Input Process Output*)
- *Stepwise Refinement* (SR) atau *Iterative Stepwise Refinement* (ISR)
- *Information Hiding*
- *Data Oriented Methodologies*

Metodologi ini menekankan pada karakteristik dari data yang akan diproses. Dikelompokkan ke dalam dua kelas, yaitu :

- 1) *Data flow oriented methodologies*, sistem secara logika dapat digambarkan secara logika dari arus data dan hubungan antar fungsinya di dalam modul-

modul di sistem. Yang termasuk dalam metodologi ini adalah :

- SADT (*Structured Analysis and Design Techniques*)
- *Composite Design*
- SSAD (*Structured System Analysis and Design*)

2) *Data Structured oriented methodologies*

Metodologi ini menekankan struktur dari input dan output di sistem.

Yang termasuk dalam metodologi ini adalah :

- JSD (*Jackson's System Development*)
- W/O (*Warnier/Orr*)

3) *Prescriptive Methodologies*

Yang termasuk dalam metodologi ini adalah :

ISDOS (*Information System Design dan Optimization System*), merupakan perangkat lunak yang dikembangkan di University of Michigan. Kegunaan dari ISDOS adalah mengotomatisasi proses pengembangan sistem informasi. ISDOS mempunyai dua komponen, yaitu :

- a. PSL (*Program Statement Language*), merupakan komponen utama dari ISDOS, yaitu suatu bahasa untuk mencatat kebutuhan pemakai dalam bentuk *machine readable form*. PSL dirancang sehingga output yang dihasilkannya dapat dianalisis oleh PSA. PSL merupakan bahasa untuk menggambarkan sistemnya dan bukan merupakan bahasa pemrograman prosedural.
- b. PSA (*Program Statement Analyzer*) merupakan paket perangkat lunak yang mirip dengan kamus data (*data dictionary*) dan digunakan untuk mengecek data yang dimasukkan, disimpan,

dianalisis dan yang dihasilkan sebagai output laporan.

Alat dan Teknik Pengembangan Sistem

Alat-alat pengembangan sistem yang berbentuk grafik diantaranya adalah :

1. HIPO *diagram*
2. *Data flow diagram*
3. *Structured chart*
4. *SADT diagram*
5. *Warnier / Orr diagram*
6. *Jackson's diagram*

Beberapa alat berbentuk grafik yang sifatnya umum, yaitu dapat digunakan disemua metodologi yang ada. Alat-alat ini berupa suatu bagan, diantaranya :

- 1) Bagan untuk menggambarkan aktivitas (*activity charting*) :
 - a. Bagan alir sistem (*System Flowchart*)
 - b. Bagan alir program (*Program Flowchart*)
 - Bagan alir logika program (*Program logic Flowchart*)
 - Bagan alir program komputer (*Detailed computer program Flowchart*)
 - c. Bagan alir kerta kerja (*Paperwork Flowchart*) atau disebut juga Bagan alir formulir
 - d. Bagan alir hubungan database (*Database relationship Flowchart*)
 - e. Bagan alir proses (*Process Flowchart*)
 - f. *Gant chart*
- 2) Bagan untuk menggambarkan tata letak (*Layout charting*)
- 3) Bagan untuk menggambarkan hubungan personil (*Personal relationship charting*) :
 - a. Bagan distribusi kerja (*Working distribution chart*)
 - b. Bagan organisasi (*Organization chart*)

Teknik yang digunakan untuk pengembangan sistem diantaranya :

1. Teknik manajemen proyek, yaitu CPM (*Critical Path Method*) dan PERT (*Program Evaluation and Review Technique*). Teknik ini digunakan untuk penjadwalan proyek.
2. Teknik untuk menemukan fakta (*Fact finding technique*), yaitu teknik yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data dan menemukan fakta-fakta dalam kegiatan mempelajari sistem yang ada. Teknik ini diantaranya adalah
 - a. Wawancara (*Interview*)
 - 1) Persiapan yang dilakukan : - buat janji pertemuan
 - 2) pastikan orang yang akan diwawancarai
 - 3) pokok permasalahan
 - Pada saat wawancara yang perlu diperhatikan :
 - 1) Siapa yang akan diwawancarai
 - 2) Pokok permasalahan
 - 3) Tanggapan
 - 4) Kapan akan bertemu kembali
 - b. Observasi (*Observation*)
 - c. Daftar pertanyaan (*Questionnaires*)
 - d. Pengumpulan Sampel (*Sampling*)
3. Teknik analisis biaya/manfaat (*Cost Effectiveness Analysis atau Cost Benefit Analysis*) adalah suatu teknik yang digunakan untuk menghitung biaya yang berhubungan dengan pengembangan sistem informasi seperti ;
 - a. Biaya pengadaan
 - b. Biaya persiapan

c. Biaya proyek

d. Biaya operasi

Serta manfaat yang didapat dari sistem informasi seperti ;

- Manfaat mengurangi biaya
- Manfaat mengurangi kesalahan
- Manfaat meningkatkan kecepatan aktivitas
- Manfaat meningkatkan perencanaan dan pengendalian manajemen

4. Teknik untuk menjalankan rapat

Tujuan dari rapat dalam pengembangan sistem diantaranya adalah untuk ;

- Mendefinisikan masalah
- Mengumpulkan ide-ide
- Memecahkan permasalahan-permasalahan
- Menyelesaikan konflik-konflik yang terjadi
- Menganalisis kemajuan proyek
- Mengumpulkan data atau fakta
- Perundingan-perundingan

Tahapan pelaksanaan kegiatan ;

- Merencanakan rapat
- Menjalankan rapat
- Menindaklanjuti hasil rapat

5. Teknik Inspeksi / *Walkthrough*

Proses dari analisis dan desain sistem harus diawasi. Pengawasan ini dapat dilakukan dengan cara memverifikasi hasil dari setiap tahap pengembangan sistem. Verifikasi hasil kerja secara formal disebut dengan Inspeksi (*inspection*) sedangkan yang tidak formal disebut *Walkthrough*.

Penyebab kegagalan pengembangan sistem :

1. Kurangnya penyesuaian pengembangan sistem
2. Kelalaian menetapkan kebutuhan pemakai dan melibatkan pemakai
3. Kurang sempurnanya evaluasi kualitas dan analisis biaya
4. Adanya kerusakan dan kesalahan rancangan
5. Penggunaan teknologi komputer dan perangkat lunak yg tidak direncanakan dan pemasangan teknologi tidak sesuai
6. Pengembangan sistem yang tidak dapat dipelihara
7. Implementasi yang direncanakan dilaksanakan kurang baik

7.3 Rangkuman

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis. Ada yang membuat perbedaan yang jelas antara sistem informasi, dan komputer sistem TIK, dan proses bisnis. Sistem informasi yang berbeda dari teknologi informasi dalam sistem informasi biasanya terlihat seperti memiliki komponen TIK. Hal ini terutama berkaitan dengan tujuan pemanfaatan teknologi informasi. Sistem informasi juga berbeda dari proses bisnis. Sistem informasi membantu untuk mengontrol kinerja proses bisnis.

Sistem informasi adalah gabungan yang terorganisasi dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sistem informasi adalah kumpulandari sub-sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Bollen, Kenneth.A & Carrant, Patrick.J.2006.Latent Curve Models Structural Equation Perspective.Canada. Jhon Wiley & Sons.
- Bondar, George, H & Hopwood, William, S. 2014. Accounting Information System. Tenth Edition. Pearson. Edition, Inc, England.
- Bowens,J & Abernethy, M.A. 2000. The Concequences of Customization on Management Accounting System Design. Accounting Organization and Society. Pearson Education Limited.
- Campbell, et,al. 2002. Business Strategy: An Introduction. Second. United Kingdom: Butterwoth- Heinemann an Imprint of Elsevier Sciencez.
- C K Kaasboll, H M S and J Sandvand. 2010. Competencies and Learning for Management Information System. J. Information, Inf. Technol. Organisazations. Vol. 5. Pp.85-100.
- DeLone, W. H & McLean, E. R. 2018. The DeLone and McLean Model of Information System Succes : A Ten Years Update. Journal of Management Information System. 19(4). Pp. 3-30
- D T Otley.1980. The contingency theory of management accounting: Achievement and prognosis. Accounting, Organizations and Society. vol. 5, No.4. pp. 413-428.
- D D Dubois. 2000. The competency toolkit volume 1 & 2. Amherst Mass: HRD Press.
- E R Hassan, R W Epps and A A Said. 2003. The impact of environmental factors On accounting development: an Egyptian longitudinal stud. J. Elsevier Sci. Ltd. All rights Reserv. Crit. Perspect. Account. Vol. 14. pp. 273–292.
- H H D Coombs and E Jenkins. 2005. Managagement Accounting: Principles and Applications. London: McGraw-

Hill/Education, Ltd.

- Hall, James A. 2014. Accounting Information System. 7th Edition. USA : South-Western Publishing Co.
- Hurt Robert L, 2008, Accounting Information system, Basic concept and current issues, Mc.Grow Hill companies Inc.
- George M. Scott, Pinciples of Information System. New York : McGraw-Hill Book
- Gerald L. Kovacich. 2003. The information Systems security Officer's guide Estabishing and Managing an Information Protection Program Second Edition. Elsevier Science (USA). All rights reserved.
- Griffin, R.W & Moorhead, G. 2014. Organization Behavior: Managing People and Organizations, Elevent Editionmason : South Wester Cengage learning.
- Hertati.L, Safkaur.O, (2019). Impact Of Business Strategy On The Management Accounting: The Case Of The Production Of State-Owned Enterprises In Indonesia, South Sumatra. Journal of Asian Business Strategy 9, (1) 29-39.
- Hertati.L & Safkaur.(2020). The Influence of Information Technology Covid-19 Plague Against Financial Statements and Business Practices IJTC Ilomata International Journal of Tax & Accounting. 1 (3) 122-131
- J.A.Hall. 2011. Accounting Information Systems Seventh Edition. South-Western Cengage Learn. a part Cengage Learn.USA.
- J A Whitten and L D Bentley. 2007. System Analysis and Design Methods. Seventh Edition. Mc.Graw-Hill. USA.
- J A O'Brien and G M Marakas. 2010. Introduction To Information System.McGraw Hill:USA.
- L. Puspitawati. 2021. Strategic Information Moderated By Effectiveness Management Accounting Information Systems: Business Strategy Approach. Jurnal Akuntansi Universitas Tarumanagara. Vol. 25, No.1. June 2021. Pp 101-119.

- Loudon J P and Loudon K C. 2016. Management Accounting Systems Managing The Digital Firm. 12th Edition Person Prentice Hall. USA.
- Loudon, Kenneth C. & Loudon, Jane P. 2008. Management Accounting Systems Managing The Digital Firm. 12th Edition Person Prentice Hall.
- Loudon, Kenneth C. & Loudon, Jane P. 2012. Management Accounting Systems Managing The Digital Firm. 12th Edition Person Prentice Hall.
- Loudon, Kenneth C. & Loudon, Jane P. 2022. Management Accounting Systems Managing The Digital Firm. 12th Edition Person Prentice Hall.
- Loudon, Kenneth C & Jane P. Loudon, 2017: Manajemen Information System : Managing The Digital Firm. thirteenth edition - Global edition. USA: Pearson Education Limited
- Loudon, Kenneth C & Jane P. Loudon, 2017: Manajemen Information System : Managing The Digital Firm. thirteenth edition - Global edition. USA: Pearson Education Limited
- J. A. Hall. 2011. Accounting Information Systems Seventh Edition. South-Western Cengage Learn. a part Cengage Learn. USA.
- J A Whitten and L D Bentley. 2007. System Analysis and Design Methods. Seventh Edition. Mc.Graw-Hill. USA.
- J A O'Brien and G M Marakas. 2010. Introduction To Information System. McGraw Hill: USA.
- L A Gordon and D A Miller. 1976. Contingency framework for the design of accounting information systems. Accounting, Organ. Soc. 1(1). page 59-69.
- Puspitawati, L. 2021. Strategic Information Moderated By Effectiveness Management Accounting Information Systems: Business Strategy Approach. Jurnal Akuntansi Universitas Tarumanagara. Vol. 25, No.1. June 2021. Pp 101-119.

- McLeod, Raymond and Schell, George P. 2008. Management Information System international, tenth edition. South Asia: Pearson Education Inc
- Muslichah. 2004. The Effect Of Contingency Variables On Management Accounting System Characteristics And Managerial Performance. vol. The Intern, 2004.
- McLeod, Raymond and Schell, George P. 2008. Management Information System international, tenth edition. South Asia: Pearson Education Inc
- Muslichah. 2004. The Effect Of Contingency Variables On Management Accounting System Characteristics And Managerial Performance. vol. The Intern, 2004.
- R. Stair and G W Reynolds.2010. Principles of Information System : A Managerial Approach, Ninth Edition. Course Technology, Cengage Learning. Boston.
- R Andesto. 2016. The Influence Of Perceived Environmental Uncertainty And Business Strategy On Management Accounting System (Survey On The Indonesia Advertising Companies). European Journal of Accounting, Audit. Financ. Res. Vol. 4, No.3. pp.27-36.
- R. Stair and G W Reynolds.2010. Principles of Information System : A Managerial Approach, Ninth Edition. Course Technology, Cengage Learning. Boston.
- R Andesto. 2016. The Influence Of Perceived Environmental Uncertainty And Business Strategy On Management Accounting System (Survey On The Indonesia Advertising Companies). European Journal of Accounting, Audit. Financ. Res. Vol. 4, No.3. pp.27-36.
- R McLeod & G P Schell.2007. Management Information Systems. 10th edition. New Jersey: Pearson Education.
- S K Jae. 2000. Information systems and Technology for the Noninformation Systems Executive an integrated Resource management Guide for the 21st Century. CRC Press LLC.

- S A Hammad, R Jusoh and I Ghazali. 2013. Decentralization, perceived environmental uncertainty, managerial performance and management accounting system information in Egyptian hospitals. *International Journal of Accounting and Information management*. Volume 21.
- R Lomax and R E.Schumacer.2010. *Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*. Third Edition. New York: Routledge-Taylor & Francis Group.
- Romney, Marshall B. & Steinbart, Paul J. 2015. *Accounting Information Systems*. Global Edition. Thirteenth Edition. USA : Pearson Education Limited.
- Whitten, Jeffrey L. & Bentley, Lonnie. D.. 2017. *Systems Analysis and Design Methods*. International Edition 7th New York : McGraw-Hill Companies, Inc.
- Wilkinson , Joseph W., Cerullo, Michael J., Raval, Vasant & Bernard Wong On Wing. 2000. *Accounting Information Systems Essential Concepts and Applications*. Fourth Edition. USA : John Wiley and Sons Inc.
- Whitten, Jeffrey L. & Bentley, Lonnie. D.. 2017. *Systems Analysis and Design Methods*. International Edition 7th New York : McGraw-Hill Companies, Inc

BAB 8

SISTEM INFORMASI DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Oleh Sukarman Purba

8.1 Pendahuluan

Informasi sangat dibutuhkan oleh setiap orang untuk menambah wawasan, mengetahui tentang sesuatu dan memperbaharui pengetahuan. Bagi organisasi informasi merupakan data yang dapat membantu untuk membuat rencana dan tujuan dalam merumuskan strategi serta menyusun standar dan prosedur tertentu guna memajukan organisasi ataupun perusahaan. Untuk itu, sebuah organisasi pada dasarnya selalu membuat adanya sebuah sistem yang bisa digunakan untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, melihat dan menyalurkan kembali informasi yang bersangkutan. Berdasarkan informasi, kemudian diolah menjadi data akan berperan untuk mengambil suatu keputusan yang dibutuhkan untuk melakukan suatu kegiatan atau pekerjaan agar tercapai tujuan yang diharapkan.

Pengambilan keputusan (*decision making*) merupakan suatu hal yang harus dilakukan oleh setiap individu dalam menjalani kehidupannya demi mempertahankan hidupnya, karena setiap individu dalam menentukan suatu keputusan selalu diperhadapkan terhadap sejumlah pilihan atau alternatif yang harus dipilih. Keputusan yang dipilih merupakan salah satu keputusan yang dianggap paling tepat atau terbaik dari seluruh alternatif pilihan yang ada dan didukung oleh informasi atau data sehingga diharapkan dapat menyelesaikan masalah atau mengatasi kesenjangan yang dialami pada saat itu. Pengambilan keputusan

merupakan bagian dari manajemen yang digunakan sebagai alat untuk menggerakkan organisasi menuju tercapainya tujuan organisasi.

Informasi yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan mempunyai arti penting bagi maju mundurnya suatu organisasi. Artinya, keberlangsungan suatu organisasi dapat tetap baik ke masa yang akan datang bila didukung sistem informasi yang dimiliki organisasi tersebut sehingga dapat menentukan keputusan pada masa sekarang dalam menghadapi kondisi-kondisi internal yang semakin kompleks dan diperhadapkan pada lingkungan eksternal yang selalu mengalami perubahan. Artinya, informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dari biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. Keputusan yang diambil merupakan hasil dari penilaian melalui berbagai perhitungan dan pertimbangan serta berdasarkan informasi yang ada atau dimiliki.

8.2 Hakikat dan Pentingnya Sistem Informasi

Kata 'sistem' didefinisikan dengan berbagai pendekatan dan beragam istilah. Menurut Sutabri (2012) bahwa sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari suatu unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Jogiyanto (2017) mendefinisikan sistem ke dalam dua kelompok pendekatan, yaitu menekankan pada prosedur dan komponen atau elemennya. Sutarman (2012) bahwa sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama. Dengan demikian, 'sistem' merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Secara etimologi, informasi berasal dari bahasa Perancis *informacion* yang memiliki arti konsep, ide, atau garis besar. Dengan demikian, informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang dikelola menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi penerimanya.

Artinya, informasi akan diproses terlebih dahulu sehingga informasi tersebut bernilai dan bermakna serta mudah dipahami penerimanya. Artinya, informasi dapat berupa keterangan, pernyataan, gagasan, dan tanda-tanda yang mengandung nilai, makna, dan pesan. Informasi adalah segala sesuatu yang dibutuhkan manusia untuk menambah wawasan, memperbarui pengetahuan, yang dapat diperoleh dalam format dan bentuk apapun, baik itu di media cetak maupun media online (Malasari, 2022). Menurut Szymanski, Szymanski & Pulschen (1995), informasi adalah pemrosesan data yang tampak dalam konteks untuk menyampaikan arti kepada orang lain. Informasi dapat dikatakan berharga jika informasi itu mempengaruhi proses dalam pengambilan keputusan yang lebih baik. Informasi adalah sebuah data yang diolah sehingga dapat dijadikan dasar untuk pengambilan keputusan yang tepat (George & Hopwood, 2000).

Lebih lanjut, Malasari (2022) mengutip dari Arkansas State University, bahwa ada berbagai jenis informasi, yaitu:

1. Informasi nyata atau faktual, yaitu informasi yang hanya berkaitan dengan hal yang nyata dan fakta dan pada umumnya jenis informasi nyata jarang memberikan latar belakang yang mendalam tentang suatu topik tertentu;
2. Informasi analisis, yaitu sebuah informasi yang biasanya dihasilkan peneliti dalam studi tertentu[
3. Informasi subjektif, yaitu informasi yang hanya dilihat dari satu sudut pandang, yang biasanya berisi tentang pendapat atau

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang yang dibutuhkan dalam pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi. Sasaran utama dari sistem informasi adalah menyediakan informasi yang akurat dan penting. Informasi juga dapat berarti beberapa kesatuan yang tak terukur yang dapat

mengurangi ketidakpastian tentang suatu peristiwa atau langkah (Lucas, 1993).

Dalam perkembangannya, sebuah sistem informasi menjadi semakin kompleks dengan melibatkan banyak pemakai dan memerlukan sarana jaringan yang memungkinkan pemakai yang tersebar pada berbagai tempat yang berbeda dapat berbagi informasi dan menerima informasi. Untuk itu, sistem informasi harus dapat berfungsi menyediakan dan menyimpan informasi dengan baik. Menurut Turban, McLean, dan Wetherbe, seperti yang disampaikan Prasojo (2013) bahwa sistem informasi harus dapat:

1. Menyediakan komunikasi dalam organisasi atau antar organisasi yang murah, akurat dan cepat;
2. Menyimpan informasi dalam jumlah yang sangat besar dalam ruang yang kecil tetapi mudah diakses;
3. Memungkinkan pengaksesan informasi yang sangat banyak di seluruh dunia dengan cepat dan murah;
4. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi orang-orang yang bekerja dalam kelompok pada suatu tempat atau beberapa lokasi;
5. Menyajikan informasi dengan jelas yang menggugah pikiran manusia;
6. Mengotomatiskan proses-proses bisnis yang semi-otomatis dan tugas-tugas yang dikerjakan secara manual;
7. Mempercepat pengetikan dan penyuntingan;
8. Pembiayaan yang lebih murah daripada mengerjakan secara manual.

Huda (2017) menyatakan sistem informasi mempunyai peran yang penting dalam kinerja sebuah organisasi. Sistem informasi memberikan banyak keuntungan, dari tugas yang simpel seperti proses transaksi pada level operasional sampai ke tugas yang sulit seperti membuat keputusan penting dan kompetitif pada tingkat strategis organisasi. Berdasarkan pernyataan tersebut,

informasi yang akurat, valid dan cukup akan dapat membantu mempermudah dalam memprediksi pilihan dan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Tanpa adanya informasi yang mendukung sebuah keputusan maka keputusan tersebut bukanlah pilihan yang rasional dan sangat beresiko sehingga dapat dikhawatirkan akan menyebabkan ketidakstabilan dalam perusahaan.

8.3 Manfaat Sistem Informasi Dalam Pengambilan Keputusan

Informasi sangat dibutuhkan dalam kehidupan, mulai dari individu, organisasi terkecil seperti keluarga sampai organisasi yang kompleks. Informasi yang dikelola dalam sistem manajemen informasi akan dapat menjadi sumber penting dalam proses pengambilan keputusan. Untuk mengolah informasi menjadi data sangat dibutuhkan pihak manajemen. Menurut Dewi (2022) bahwa penggunaan sistem informasi ini memiliki banyak manfaat baik bagi pihak manajemen maupun untuk organisasi keseluruhan, sebagai berikut:

1. Meningkatkan akurasi data, yaitu data yang merupakan sumber daya yang penting sebagai pendukung dalam mengambil kebijakan. Data yang masuk akan diolah secara otomatis sehingga membantu tugas manajemen dalam mengambil keputusan agar lebih efektif dan efisien;
2. Mempermudah koordinasi, yaitu sistem ini juga menyediakan layanan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar perencanaan, pengawasan dan pengarahan pihak manajemen dalam melakukan koordinasi dengan cepat, meningkatkan kinerja, dan berpengaruh pada progres perkembangan organisasi di masa mendatang;
4. Menekan biaya operasional, yaitu bila sistem informasi telah bekerja maka kesalahan yang terjadi akibat human error dapat diminimalisir.

8.4 Hakikat dan Tujuan Pengambilan Keputusan

Setiap organisasi yang sedang berkembang pasti akan menghadapi permasalahan yang harus segera diatasi. Untuk dapat mengatasi masalah tersebut, maka harus dapat diambil suatu keputusan yang tepat sebagai solusi penyelesaian masalah. Artinya, keputusan merupakan pangkal tolak dari seluruh kegiatan yang dilakukan oleh manajemen organisasi. Keputusan yang diambil dikatakan sebagai keputusan yang baik apabila memenuhi empat persyaratan, yaitu rasional, logis, realistik, dan pragmatis (Siregar, *et al*, 2020). Pernyataan tersebut mengisyaratkan bahwa keputusan merupakan sebuah kesimpulan yang dicapai sesudah dilakukan pertimbangan dan menentukan pilihan yang dianggap paling tepat serta didukung oleh data. Lipursari (2013) menyatakan keputusan ada tiga jenis, yaitu:

1. Keputusan berdasarkan tingkat keputusan, yaitu terbagi atas 3 tingkatan, yaitu: (a) manajemen puncak, (b) manajemen menengah, dan (c) manajemen tingkat bawah;
2. Keputusan yang berdasarkan regularitas, yaitu terbagi atas 2 bagian, yaitu (a) pengambilan keputusan terprogram dan (b) pengambilan keputusan tidak terprogram, dan
3. Keputusan berdasarkan lingkungan, yaitu terbagi atas 4 kelompok, yaitu (a) pengambilan keputusan dalam kondisi pasti, (b) pengambilan keputusan dalam kondisi beresiko, (c) pengambilan keputusan dalam kondisi tidak pasti, dan (d) pengambilan keputusan dalam kondisi konflik.

Untuk mendapatkan keputusan yang baik, maka manajer atau pimpinan harus mampu memilih alternatif yang tepat dan didukung informasi yang tepat dalam pengambilan keputusan dalam penyelesaian suatu masalah. Engkoswara dan Komariah (2015) menyatakan pengambilan keputusan dilakukan karena adanya masalah yang muncul tanpa diduga, bersifat subjektif dan relatif yang ditunjukkan dari beberapa indikasi, yaitu:

1. Dirasakan adanya kemunduran prestasi kerja dari tahun sebelumnya;
2. Terjadinya penyimpangan dari rencana yang telah ditetapkan;
3. Adakalanya rekan kerja yang berani memberikan masukan memberi tahu adanya penyimpangan;
4. Adakalanya inovasi dalam manajemen menuntut adanya perubahan proses, prosedur dalam organisasi.

Untuk itu, pengambilan keputusan mempunyai arti penting bagi maju mundurnya suatu organisasi, karena keberlangsungan suatu organisasi sangat tergantung dari kemampuan manajer atau pimpinan dalam menentukan pilihan yang tepat. Simanjuntak, *et al* (2022) menyatakan pengambilan keputusan adalah upaya seseorang dalam mengambil pilihan yang dianggap tepat, efektif dan efisien, sehingga diharapkan pilihan yang ditentukan dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah atau mencapai suatu tujuan. Pengambilan keputusan merupakan suatu kegiatan menentukan pilihan diantara dua alternatif atau lebih (Robbins, 2006). Salusu (2015) mengatakan pengambilan keputusan adalah proses memilih suatu alternatif cara bertindak dengan metode yang efisien sesuai dengan situasi. Siregar, *et al* (2020) menyatakan pengambilan keputusan merupakan proses dalam pemecahan masalah dengan cara memilih alternatif yang dianggap paling rasional dari berbagai alternatif dan sesuai dengan lingkungan organisasi untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Suharman (2005) menyatakan bahwa pengambilan keputusan terjadi di dalam situasi yang meminta seseorang harus: (a) membuat prediksi kedepan, dan (b) memilih salah satu diantara dua pilihan atau lebih atau membuat estimasi (perkiraan) mengenai frekuensi kejadian berdasarkan bukti-bukti yang terbatas.

Pengambilan keputusan merupakan aktivitas yang sangat penting untuk memecahkan masalah dan merupakan salah satu faktor penentu atau pangkal tolak dalam implementasi

manajemen. Menurut Herbert A. Simon yang disampaikan Engkoswara dan Komariah (2015) bahwa inti kepemimpinan administrasi terletak bagaimana cara pengambilan keputusan. Keberhasilan seorang pemimpin dalam memimpin karena pemimpin tersebut dapat mengambil keputusan dengan tepat dan bermanfaat. Tujuan dari pengambilan keputusan adalah untuk memperoleh pilihan terbaik dari alternatif-alternatif yang tersedia agar tujuan yang dicapai dapat berjalan dengan baik (Simanjuntak, *et al*, 2022).

Rusdiana (2016) menyatakan tujuan dari pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

1. Tujuan yang bersifat tunggal, yaitu apabila keputusan yang dihasilkan hanya menyangkut satu masalah. Artinya, sekali diputuskan tidak akan ada kaitannya dengan masalah lain.
2. Tujuan yang bersifat ganda, yaitu apabila keputusan yang diambil sekaligus memecahkan dua masalah atau lebih yang bersifat kontradiktif atau yang tidak kontradiktif.

8.5 Proses dan Prinsip dalam Pengambilan Keputusan

Proses dalam pengambilan keputusan merupakan usaha untuk menentukan satu alternatif dari berbagai alternatif untuk memecahkan suatu masalah. Untuk mendapat keputusan yang tepat dan benar tidaklah mudah, karena banyak pertimbangan dan tuntutan yang harus diperhatikan, seperti kelengkapan informasi yang dijadikan data yang akurat sebagai pendukung dalam pengambilan keputusan. Imansyah (2017) menyatakan ada dua tahapan yang harus ditempuh dalam proses pengambilan keputusan, yaitu: (a) tahapan perumusan keputusan dan (b) tahapan implementasi keputusan. Setiap tahapan terdiri dari berbagai langkah atau kegiatan yang secara sistematis dan runtun perlu diikuti oleh setiap pengambilan keputusan.

Untuk mendapatkan hasil keputusan yang baik memerlukan proses, data dan mempertimbangkan faktor objektif maupun subjektif sehingga dapat diperoleh keputusan yang optimal. Robbins (2006) menyatakan proses pengambil keputusan yang optimal haruslah bersifat rasional, konsisten dalam membuat pilihan yang mengandung nilai dalam batas-batas tertentu yang dilakukan melalui 6 (enam) langkah dalam pengambilan keputusan, yaitu: (1) mendefinisikan masalah, (2) mengidentifikasi kriteria keputusan, (3) mengalokasikan bobot terhadap kriteria, (4) mengembangkan alternatif, (5) mengevaluasi alternatif, dan (6) memilih alternatif terbaik. Sedangkan Owens (1995) menyatakan ada 5 (lima) langkah yang dilakukan dalam proses pengambilan keputusan, yaitu: (a) mendefinisikan masalah; (b) menganalisis masalah; (c) mengembangkan alternatif solusi; (d) memutuskan solusi terbaik; dan (e) memindahkan keputusan ke dalam tindakan yang efektif.

Hatch (2018) menyatakan bahwa ada empat proses dalam pengambilan keputusan, yaitu:

1. Proses keputusan rasional, yaitu jika cara dan tujuan/ definisi masalah relatif disepakati.
2. Proses keputusan koalisi, yaitu jika disepakati tetapi tujuan/ definisi masalah tidak disepakati;
3. Proses keputusan coba-coba, yaitu jika cara tidak disepakati tetapi tujuan/ definisi masalah disepakati;
4. Proses keputusan tong sampah, yaitu jika cara maupun tujuan/ definisi masalah tidak disepakati.

Sedangkan, Siagian (2009) menyatakan ada 8 (delapan) langkah dalam proses pengambilan Keputusan, yaitu:

1. Definisi masalah, yaitu hendaknya harus memahami terlebih dahulu titik permasalahan yang tengah pembuat keputusan dihadapi oleh organisasi;

2. Pengumpulan data, yaitu mengumpulkan data-data yang dapat menjawab permasalahan yang tengah dihadapi;
3. Analisis data, yaitu dilakukan analisis dengan cermat untuk meminimalisir terjadinya kegagalan dalam pengambilan keputusan;
4. Penentuan alternatif, yaitu menentukan alternatif dari keputusan yang akan dibuat dan atau sebaiknya;
5. Pemilihan alternatif yang terbaik, yaitu dilakukan dengan memperhatikan masalah yang dihadapi;
6. Putuskan, yaitu membuat keputusan dengan memperhatikan alternatif yang diambil;
7. Implementasikan dan monitor, yaitu dilihat bagaimana efek yang terjadi ketika keputusan itu sudah dilaksanakan atau diimplementasikan; dan
8. Evaluasi, yaitu untuk meninjau kembali apakah dampak yang terjadi setelah keputusan itu diambil.

Dalam pengambilan keputusan haruslah berlandaskan prinsip-prinsip dasar, memenuhi syarat sebagai alat manajemen yang dapat memberikan panduan bagi anggota dalam bertindak dan berperilaku. Artinya, prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dalam pengambilan keputusan merupakan sekumpulan aturan pokok dasar yang harus dipedomani. Muhdi, Kastawi, & Widodo (2017) menyatakan ada beberapa prinsip-prinsip yang harus dipedomani dalam pengambilan keputusan, yaitu:

1. Keputusan ditujukan untuk memecahkan masalah, sehingga alternatif solusi hendaknya tepat untuk masalah yang dihadapi;
2. Setiap keputusan hendaknya merupakan alternatif terbaik dengan resiko yang amat kecil;
3. Keputusan hendaknya sudah mempertimbangkan lingkup dan resiko secara sistematis dan sistemik;
4. Keputusan hendaknya tidak berada diluar *zone of acceptance* manusia;

5. Keputusan yang efektif merupakan keputusan yang dapat dilaksanakan;
6. Keputusan hendaknya memecahkan masalah yang generik bukan masalah yang operasional teknis;
7. Pembuatan keputusan terdiri dari tahap perumusan keputusan dan implementasi keputusan;
8. Pembuatan keputusan hendaknya menghasilkan hasil yang dapat diukur;
9. Keputusan tidak selalu harus dimulai dari data, tapi dapat juga dari *judgement*.

Lebih lanjut. Engkoswara dan Komariah (2015) menyatakan bahwa prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dalam pengambilan keputusan, sebagai berikut:

1. Keputusan berada dalam kekuasaan, yaitu keputusan sah apabila dibuat orang yang memiliki kekuasaan;
2. Mempertimbangkan semua hal yang relevan dan menjauhkan hal yang tidak relevan;
3. Pembuat keputusan tidak boleh membuat keputusan untuk tujuan yang salah;
4. Pembuat keputusan harus menjamin bahwa kegiatan didasarkan pada bukti;
5. Keputusan harus masuk akal;
6. Orang yang terkait dengan keputusan harus disetujui dengan prosedur yang adil;
7. Mempertimbangkan kebijakan pemerintah;
8. Pembuat keputusan tidak mendasarkan keputusannya atas petunjuk orang lain.

8.6 Peranan Sistem Informasi dalam Pengambilan Keputusan

Peranan sistem informasi merupakan alat bantu untuk mempermudah manajemen dalam menentukan pengambilan suatu keputusan. Melalui sistem informasi manajemen, data-data tersebut akan diproses secara otomatis, sehingga tugas-tugas orang di bagian manajemen akan lebih efisien dan efektif. Apalagi sistem ini sekarang sudah didukung teknologi internet, sehingga semuanya bisa dilakukan secara realtime. Sistem informasi masih diperlukan dalam menetapkan pilihan yang sah sehingga dapat ditentukan suatu keputusan yang harus diambil. Pentingnya pengambilan keputusan agar dapat memecahkan masalah dengan solusi yang tepat sehingga organisasi tetap survive dalam melaksanakan aktivitas manajemen (Simanjuntak, *et al*, 2022). Artinya, pengambilan keputusan merupakan salah satu fungsi yang fundamental dalam kepemimpinan, lebih spesifik, sehingga manajer atau pimpinan memiliki perhatian, pertimbangan, dan pengkajian berdasarkan data sehingga diperoleh suatu keputusan yang dapat sebagai solusi dalam memecahkan masalah. Untuk itu, sebelum mengambil keputusan diperlukan proses pengambilan keputusan, yaitu tahapan yang harus dilalui yang akan digunakan dalam pengambilan keputusan. Siregar, *et al* (2020) menyatakan salah satu komponen terpenting dalam proses pengambilan keputusan adalah kegiatan pengumpulan informasi. Apabila sistem informasi baik, cukup dan dapat dikumpulkan memenuhi spesifikasi yang lengkap dari semua alternatif dan tingkat efektivitasnya dalam situasi yang sedang terjadi, maka keputusan yang diambil akan relatif mudah. Informasi dikatakan berharga jika informasi tersebut mempengaruhi dalam proses pengambilan keputusan yang lebih baik, karena sasaran utama dari sistem informasi menyediakan informasi yang akurat dan penting (Septa, 2016). Lebih lanjut, Prasajo (2013) menyatakan kualitas dari suatu informasi ditentukan oleh:

1. Akurat (*accurate*), yaitu informasi harus jelas mencerminkan maksudnya, bebas dari kesalahan. Tidak bias dan menyesatkan;
2. Tepat pada waktunya (*timeliness*), yaitu informasi yang diterima jangan terlambat, agar informasi tersebut tidak usangan dan memiliki nilai;
3. Relevan (*relevant*), yaitu informasi tersebut mempunyai manfaat bagi pemakainya.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dinyatakan bahwa sistem informasi yang mendukung akan memudahkan pengambil keputusan dalam memilih alternatif yang tepat dan sesuai.

8.7 Faktor-faktor yang Memengaruhi dalam Pengambilan Keputusan

Dalam pengambilan keputusan banyak hal yang harus dipertimbangkan karena sering kali keputusan yang diambil memiliki konflik kepentingan antara nilai-nilai sendiri dengan nilai-nilai yang dibutuhkan organisasi. Untuk itu, seorang pemimpin atau manajer harus dapat mengambil keputusan secara rasional, bernilai, bermakna berdasarkan informasi atau data yang akurat sehingga dapat dipilih alternatif yang tepat dalam menentukan keputusan.

Menurut Hasan (2002) bahwa ada beberapa faktor yang dapat memengaruhi dan dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan, yaitu:

1. Keadaan intern organisasi, yaitu berkaitan dengan apa yang dimiliki organisasi, meliputi: dana yang tersedia, keadaan sumber daya manusia, kemampuan karyawan, kelengkapan, peralatan organisasi dan struktur organisasi;
2. Keadaan ekstern organisasi, yaitu yang berkaitan dengan apa yang ada di luar organisasi, meliputi keadaan ekonomi, sosial, politik, hukum, budaya dan sebagainya yang akan berpengaruh secara tidak langsung terhadap organisasi;

3. Tersedianya informasi yang diperlukan, yaitu informasi harus lengkap dan memiliki sifat-sifat tertentu agar keputusan yang dihasilkan berkualitas baik. Sifat-sifat informasi tersebut, yaitu (a) akurat, (b) *up to date*, (c) komprehensif, (d) relevan, dan (e) memiliki kesalahan baku yang kecil;
4. Kepribadian dan kecakapan pengambil keputusan, yaitu penilaiannya, keterampilannya, kapasitasnya, kebutuhannya, intelegensinya, dan sebagainya. Jika pengambil keputusan memiliki kepribadian yang kurang maka keputusan yang diambil juga akan berkurang, demikian sebaliknya.

Kusdi (2009) menyampaikan pernyataan Herbert A. Simon bahwa faktor-faktor yang memengaruhi pengambilan keputusan, yaitu:

1. Informasi yang tidak sempurna dan tidak lengkap;
2. Kompleksitas permasalahan yang dihadapi;
3. Keterbatasan kapasitas pengolahan informasi manusia;
4. Keterbatasan waktu yang tersedia dalam pengambilan keputusan;
5. Politik internal organisasi yang menimbulkan prefensi-prefensi yang saling berlawanan tentang tujuan-tujuan organisasi.

Kotler (2003) menyatakan bahwa ada 4 (empat) faktor yang dapat memengaruhi dalam pengambilan keputusan, yaitu:

1. Faktor Budaya, yang meliputi peran budaya, sub budaya dan kelas sosial.
2. Faktor sosial, yang meliputi kelompok acuan, keluarga, peran dan status.
3. Faktor pribadi, yang termasuk usia dan tahap siklus hidup, pekerjaan, keadaan ekonomi, gaya hidup, kepribadian dan konsep diri.
4. Faktor psikologis, yang meliputi motivasi, persepsi, pengetahuan, keyakinan dan pendirian.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat dinyatakan banyak faktor yang memengaruhi dalam pengambilan keputusan, karena keputusan yang diambil terjadi pada berbagai situasi dan kondisi dan informasi yang berubah sehingga seorang pemimpin harus dapat memprediksi dan membuat estimasi atau perkiraan mengenai kemungkinan prakiraan yang akan terjadi sehingga dapat mengambil keputusan yang baik dan benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, M. U. 2022. "Peran Sistem Informasi Dalam Organisasi". Tersedia [online]. <http://sistem-informasi-s1.stekom.ac.id/informasi/baca/Peran-Sistem-Informasi-Dalam-Organisasi/7682e0eabf6c99cb4b3c1ea2032ff8b7c42d8941#> Diakses, 3 Agustus 2022.
- Engkoswara dan Komariah, A. 2015. *Administrasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- George, H. B., & Hopwood, W. S. 2000. *Sistem Informasi Akuntansi*. Edisi ke-6. Jakarta: Salemba Empat.
- Hasan, M. I. 2002. *Pokok-Pokok Materi Teori Pengambilan Keputusan*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Hatch, M. J. 2018. *Organization Theory: Modern, Symbolic and Postmodern Perspectives*. Oxford: Oxford University Press.
- Huda, A. M. 2017. "Apa pentingnya sistem informasi didalam sebuah organisasi?". Tersedia [online]. <https://www.dictio.id/t/apa-pentingnya-sistem-informasi-didalam-sebuah-organisasi/10801> Diakses, 2 September 2017.
- Imansyah, Y. 2017. *Pengambilan Keputusan dalam Organisasi Lembaga Pendidikan*. *Pengambilan Keputusan* 1(1), 73-91.
- Jogiyanto, H. M. 2017. *Analisis dan desain (sistem informasi pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis)*. Jakarta: Andi.
- Kotler, P. 2003. *Marketing Management*, 11 th. Edition. New Jersey: Prentice Hall International
- Kusdi. 2009. *Teori Organisasi dan Administrasi*. Jakarta: Salemba.
- Lipursari, A. 2013. "Peran sistem informasi manajemen (SIM) dalam Pengambilan Keputusan". *Jurnal STIE Semarang (Edisi Elektronik)*, 5(1), 26-37
- Lucas, H. C. 1993. *Analisis, Desain Dan Implementasi Sistem Informasi*. Jakarta: Erlangga.

- Malasari, T. 2022. " Pengertian Informasi Menurut Para Ahli, Jenis-jenis dan Juga Fungsinya". Tersedia [online]. <https://teknologi.sariagri.id/90545/ pengertian-informasi-menurut-para-ahli-jenis-jenis-dan-juga-fungsinya> Diakses, 10 Maret 2022.
- Muhdi, M., Kastawi, N. S., & Widodo, S. 2017. Teknik Pengambilan Keputusan Dalam Menentukan Model Manajemen Pendidikan Menengah. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 4(2), 135-145.
- Owens, R. G. 1995. *Organizational Behavior in Education*. New York: Random House, Inc.
- Prasojo, L. D. 2013. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: UNY Press.
- Robbins, S. P. 2006. *Perilaku Organisasi*. Edisi Sepuluh. Diterjemahkan oleh: Drs. Benyamin Molan. Jakarta: Erlangga.
- Rusdiana. A 2016. *Pengembangan Organisasi Lembaga Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia
- Salusu, J. 2015. *Pengambilan Keputusan Strategik untuk Organisasi Publik dan Organisasi Nonprofit*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Septa, F. 2016. *Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Pada STMIK Muhammadiyah Jakarta*. Teknik Informatika. Sekolah Tinggi Manajemen Informasi dan Komputer Muhammadiyah Jakarta (STMIK MJ).
- Sondang, P. S. 2009. *Organisasi Kepemimpinan dan Perilaku Administrasi*. Jakarta: Gunung Agung.
- Simanjuntak, M., Anwar, A., Handiman, U. T., Sugiarto, M., Lie, D., Hutabarat, M. L. P., ... & Afriansyah, A. 2022. *Manajemen Komunikasi dan Organisasi*. Yayasan Kita Menulis.
- Siregar, R. T., Purba, S., Nurmiati, N., Mustar, M., Ferdinandus, A. Y., Muskita, S. M., ... & Hasdiana, S. 2020. *Manajemen Bisnis*. Yayasan Kita Menulis.

- Suharman. 2005. Psikologi Kognitif. Edisi revisi Surabaya: Srikandi Ghalia.
- Sutabri, T. 2012. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Sutarman, A. 2012. Pengantar Teknologi Informasi. Jakarta: Bumi Aksara
- Szymanski, R. A., Szymanski, D. P., dan Pulschen, D. M. (1995). Computers and. Information Systems. New Jersey: Prentice Hall.

BAB 9

SISTEM INFORMASI DAN TANTANGAN MANAJEMEN

Oleh A.A. Manik Pratiwi

9.1 Sistem Informasi dalam Bisnis

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berkembang pesat dan kini menyentuh hampir setiap elemen kehidupan manusia. Kehidupan individu dan kelompok, masyarakat, organisasi, dan aspek lainnya tidak dapat dipisahkan dari Teknologi Informasi dan Komunikasi. Kemajuan pesat Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sesuai dengan kebutuhan dan masalah yang semakin kompleks yang dialami orang sebagai konsumen Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) modern. Salah satu fungsi penting Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) adalah dalam kegiatan komersial, baik secara pribadi maupun di perusahaan. Saat ini, dapat dikatakan bahwa pemahaman tentang sistem informasi diperlukan bagi para profesional bisnis. Ini sangat penting karena sebagian besar perusahaan membutuhkan sistem informasi untuk dapat bersaing dan mengembangkan usahanya (Laudon dan Laudon, 2006).

Menurut Hall (2009), sistem informasi adalah seperangkat metode formal untuk mengelompokkan data, mengolahnya menjadi informasi, dan mendistribusikannya kepada pengguna. Menurut Zare (2012), sistem informasi adalah komponen dan bagian organisasi yang menawarkan informasi kepada pengguna melalui pemrosesan peristiwa keuangan. Tujuan dari sistem informasi adalah untuk menghasilkan data. Data yang telah diolah menjadi bentuk yang bernilai bagi penggunanya disebut sebagai

informasi. Agar bermanfaat, informasi harus memenuhi tiga kriteria: relevan, tepat waktu, serta memiliki nilai yang akurat (Usman, 2000).

Dalam sistem informasi, terdapat tiga aktivitas: input, proses, dan output, yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk membuat pilihan, melakukan operasi, menyelidiki masalah, dan menghasilkan barang atau jasa baru. Tindakan menangkap atau mengumpulkan data mentah dari dalam organisasi atau dari lingkungan eksternal bisnis disebut sebagai input. Suatu proses adalah upaya untuk memodifikasi atau mengubah bahan mentah menjadi bentuk atau bentuk yang lebih dapat dipahami. Tindakan mengalihkan atau memindahkan informasi yang telah dikirim ke pihak atau aktivitas yang akan digunakan disebut output. Sistem informasi tidak berhenti pada ketiga operasi ini; itu juga membutuhkan umpan balik, yaitu output yang disampaikan kepada pihak yang tepat dari organisasi sebagai bahan untuk diproses.

Sistem informasi untuk mendukung aktivitas perusahaan tidak dapat dibangun dengan segera dan langsung. Sistem informasi harus konsisten dengan strategi dan karakteristik perusahaan. Perusahaan tidak dapat dengan cepat menerapkan teknologi informasi tanpa terlebih dahulu melakukan penelitian untuk menentukan apakah itu penting atau tidak. Ketika sebuah perusahaan memutuskan untuk menggunakan teknologi informasi, langkah pertama yang harus dilakukan adalah menyiapkan infrastruktur dan sumber daya manusia. Sistem informasi manajemen adalah sistem teknologi informasi yang digunakan dalam organisasi bisnis (Hartono, 2013). Sistem teknologi informasi ini dapat digunakan untuk tugas organisasi baik internal maupun eksternal.

9.2 Sistem Informasi Mendukung Kinerja Perusahaan

Sistem informasi sangat penting untuk kinerja organisasi secara keseluruhan. Mereka memberi pelanggan banyak manfaat mulai dari pemrosesan transaksi sederhana hingga tingkat operasional untuk aktivitas rumit seperti membuat penilaian penting dan kompetitif di tingkat strategi organisasi. Ada fungsi lain yang mungkin dimainkan sistem informasi dalam suatu organisasi, tetapi O'Brien dan Marakas (2008) telah mengakui tiga tanggung jawab signifikan yang dimainkan sistem informasi dalam bisnis. Tiga aspek yang paling penting adalah bahwa sistem informasi membantu proses dan operasi perusahaan, mendukung pengambilan keputusan karyawan dan manajer, dan mendukung rencana keunggulan kompetitif. Tiga tanggung jawab inti ini mencakup semua peran tambahan yang dilakukan sistem informasi dalam suatu organisasi. Proses dan aktivitas bisnis didukung oleh sistem informasi.

Teknologi ini sekarang dirancang untuk menangkap informasi klien dengan cepat dan nyaman. Karena penggunaan teknologi informasi, banyak departemen organisasi sekarang dapat dengan mudah berkolaborasi. Layanan tata graha hotel sekarang dapat memberi tahu meja depan kamar mana yang siap digunakan dan mana yang tidak. Dengan sistem informasi yang terintegrasi dengan baik, kontrol organisasi menjadi lebih nyaman. Karyawan dan manajer perusahaan juga dapat memperoleh manfaat dari sistem informasi dalam membuat penilaian yang baik. Hal ini disebabkan kapasitas sistem informasi untuk mengubah data yang dikumpulkan baik di dalam bisnis maupun dari sumber lain menjadi informasi yang bermakna yang dapat digunakan karyawan dan manajer dalam proses pengambilan keputusan mereka. Pengambilan keputusan merupakan komponen penting dari manajemen dan terjadi di semua tingkatan.

9.3 Resiko Penggunaan Sistem Informasi

Sistem informasi harus dibangun untuk memenuhi tuntutan perusahaan, harus mewakili visi perusahaan dan strategi manajerial, dan harus diintegrasikan ke dalam struktur, gaya, dan tujuan perusahaan. Teknologi harus dikendalikan dengan baik untuk mempengaruhi perubahan perilaku. Penggunaan teknologi untuk mendapatkan keunggulan kompetitif.

Teknologi informasi dapat menciptakan perubahan dalam praktik dan cara berpikir. Misalnya, jika praktik optimal dulu dianggap sebagai konsep kunci dalam bisnis, hal ini dapat dibuktikan dengan prinsip transformasi optimal, sehingga dengan ketersediaan teknologi informasi membuat pemberitahuan ini dipertanyakan sekali lagi, dan meskipun pengoptimalan sangat penting, inovasilah yang memegang kuncinya. Begitu cepatnya penemuan demi inovasi, sehingga optimasi dengan sebuah inovasi mudah dihancurkan oleh optimasi dengan inovasi-inovasi berikutnya, sehingga dengan inovasi-inovasi baru yang muncul dengan cepat, konsep optimasi tidak menjadi tolak ukur keberhasilan sebuah bisnis.

Selain memberikan banyak keuntungan bagi perusahaan, manajemen harus menyadari bahaya dan ancaman kerugian dari teknologi informasi, sehingga manajer harus berhati-hati dalam mengembangkan rencana/strategi untuk teknologi informasi dalam penggunaan teknologi informasi dan dalam pelaksanaannya. Teknologi informasi sering digunakan untuk meningkatkan produktivitas dalam suatu perusahaan. Namun, faktor-faktor berikut ini dapat menghambat keberhasilan penggunaan informasi teknologi:

1. Harga tinggi: Dibandingkan dengan harga peralatan antik seperti mesin tik, lemari arsip. Meskipun kapasitas berkurang, komputer pribadi meningkatkan biaya penyimpanan lokal.
2. Pembelajaran untuk teknologi informasi masih rendah.

3. Kemajuan teknologi yang cepat dan masalah kompatibilitas.
4. Hambatan tempat kerja, masih ada contoh di mana sekelompok pekerja menolak masuk ke peralatan yang sepenuhnya otomatis.
5. Banyak teknologi informasi yang masih kurang dipercaya, seperti hardware yang rusak atau software yang banyak kesalahannya. Kesiapan organisasi yang tidak memadai dalam penggunaan teknologi informasi.

9.4 Sistem Informasi dan Manajer Perusahaan

Awalnya, pengguna keluaran komputer perusahaan adalah karyawan administrasi di departemen akuntansi, yang komputernya menjalankan aplikasi seperti pembayaran gaji karyawan dan manajemen inventaris (pengendalian inventaris), kontrol), serta penagihan. Manajer juga diberikan akses ke beberapa informasi, tetapi hanya sebagai output tambahan dari program akuntansi. Awalnya, pengguna keluaran komputer perusahaan adalah karyawan administrasi di departemen akuntansi, yang komputernya menangani tugas-tugas seperti pembayaran gaji karyawan, manajemen persediaan (*inventory control*), dan penagihan. Manajer juga diberikan akses ke beberapa informasi, tetapi hanya sebagai output tambahan dari program akuntansi.

Konsep penggunaan komputer sebagai alat manajemen sistem informasi (SIM) merupakan perkembangan yang signifikan karena mengakui bahwa manajer menginginkan informasi untuk memecahkan masalah. Saat bisnis memahami gagasan SIM, mereka mulai merancang berbagai aplikasi yang disesuaikan secara eksklusif untuk manajemen dukungan. Namun, bukan hanya manajemen yang diuntungkan dari aplikasi SIM. Output juga digunakan oleh non-manajer dan pekerja spesialis. Selanjutnya, dimanfaatkan oleh pengguna di luar organisasi, seperti konsumen

yang menerima faktur dan laporan transaksi, pemegang saham yang menerima cek dividen, dan pemerintah yang menerima laporan pajak. Singkatnya, pengguna dan pemain sistem informasi meliputi: manajer, non-manajer, dan individu serta unit organisasi di dalam organisasi dan sekitarnya.

9.5 Sistem Informasi dan Tantangan Manajemen

Bentuk-bentuk tantangan manajemen adalah sebagai berikut :

1. Tantangan Investasi Sistem Informasi

Menurut Laudon (2006), investasi Teknologi Informasi mengacu pada investasi pada peralatan, aplikasi, layanan, dan perangkat lunak. Investasi Teknologi Informasi sebagai biaya yang terkait dengan pengadaan komputer, komunikasi, perangkat lunak, jaringan, dan karyawan untuk mengelola dan memelihara sistem informasi manajemen,

Proses investasi teknologi informasi dibagi menjadi tiga tahap dasar: tahap pemilihan, pengendalian, dan penilaian. Sebelum mendanai investasi, organisasi memilih investasi yang paling sesuai dengan kebutuhan misi teknologi informasinya, mengidentifikasi dan menganalisis risiko, serta menghitung laba atas investasi. Pada tahap pengendalian, organisasi memastikan bahwa investasi implementasi teknologi informasi masih sesuai dengan rencana proyek. Setiap tambahan biaya investasi, proyek tetap bertahan selama masih sesuai dengan tujuannya, dan pada tingkat biaya dan risiko yang telah diprediksi. Selama evaluasi, realisasi, dan hasil dibandingkan dengan perencanaan sebelumnya. Hal ini dilakukan untuk mengevaluasi dampak investasi terhadap kinerja misi, mengidentifikasi penyesuaian atau modifikasi yang diperlukan untuk investasi, dan perbaikan.

Pentingnya sistem informasi sebagai investasi yang memproduksi nilai bagi perusahaan. Ditunjukkan pula bahwa

tidak semua perusahaan menyadari nilai yang kembali dari investasi sistem informasi tersebut. Ternyata salah satu tantangan yang paling besar yang dihadapi manajer masa kini adalah jaminan bahwa perusahaan mereka benar-benar mendapatkan nilai yang kembali dari investasi yang mereka keluarkan untuk sistem informasi.

2. Tantangan Strategi Bisnis

Transformasi bisnis yang terjadi akibat terobosan teknis di bidang informasi dan komunikasi menuntut penerapan teknologi informasi. Globalisasi seperti yang sekarang terjadi memiliki potensi untuk itu mendorong perluasan pasar dan bisnis yang bergerak cepat, sehingga daya saing komersial semakin sulit (Widajanti, 2008). Sistem informasi tertentu sangat penting untuk kesejahteraan perusahaan dan keberadaan jangka panjang sebagai sarana/alat pendukung. Sistem informasi merupakan instrumen yang ampuh untuk tetap terdepan dalam persaingan. Sistem ini dikenal sebagai sistem informasi strategis

Selain pengeluaran TI yang signifikan, banyak perusahaan gagal untuk mengakui nilai bisnis utama untuk sistem mereka karena mereka kurang atau gagal untuk mengenali aset pelengkap yang dipaksa untuk membuat sistem informasi mereka bekerja. Perangkat keras dan perangkat lunak komputer menjadi lebih kuat daripada kapasitas organisasi untuk menerapkan dan memanfaatkan teknologi. Organisasi dapat mendesain ulang agar dapat memanfaatkan TI secara efektif, mencapai produktivitas aktual, dan menjadi kompetitif dan efektif. Mereka harus menerapkan perubahan mendasar dalam perilaku manajemen (manajer), membuat model bisnis, menghapus undang-undang kerja yang ketinggalan zaman, dan mengurangi pemborosan proses perusahaan dan struktur organisasi.

3. Tantangan Globalisasi

Kemajuan teknologi semakin pesat di era globalisasi sekarang ini, dan dilengkapi dengan kemajuan sistem informasi berbasis teknologi. Bertambahnya jumlah fasilitas yang memudahkan pekerjaan yang dibawa oleh kemajuan teknologi informasi berpengaruh langsung terhadap aktivitas organisasi.

Globalisasi memiliki pengaruh pada banyak elemen yang berbeda. Memasuki ranah komputerisasi, dunia usaha atau organisasi telah mengenal fungsi komputer yang cukup bermanfaat, khususnya dalam memenuhi kebutuhan di era modern. Meningkatkan kemampuan komputasi diri adalah keharusan dalam era globalisasi. Salah satu syarat komputerisasi adalah tersedianya sistem informasi yang cepat, tepat, dan akurat.

Ekspansi perdagangan internasional yang cepat dan meningkatnya ekonomi global mengharuskan pengembangan sistem informasi untuk memfasilitasi pembuatan dan penjualan barang di berbagai negara. Bisnis harus mengembangkan standar perangkat keras, perangkat lunak dan komunikasi global, serta format laporan multikultural dan proses bisnis transnasional, untuk membangun sistem informasi multinasional dan terintegrasi.

4. Tantangan Infrastruktur Teknologi Informasi

Teknologi memainkan peran penting dalam sistem informasi. Dengan kurangnya bantuan teknologi, sistem informasi tidak akan menyediakan data tepat waktu (Tjandra, 2007). Dengan informasi yang tepat waktu dan tepat. Jika sebuah perusahaan atau organisasi dapat membuat penilaian yang cerdas dengan cepat dan tepat, maka akan lebih berhasil. Kapasitas perusahaan untuk bersaing di pasar menentukan keberadaannya.

Banyak perusahaan yang dibebani dengan program TI yang mahal, sistem informasi yang kompleks dan rapuh, serta tindakan mereka yang merupakan hambatan bagi strategi dan pelaksanaan bisnisnya. Untuk membangun infrastruktur TI baru merupakan tugas berat yang khusus, banyak perusahaan yang berjuang mengintegrasikan teknologi dan sistem informasi mereka.

5. Tantangan Tanggungjawab dan Pengawasan: Etika dan Pengawasan.

Menurut Laudon (2012), etika adalah prinsip-prinsip baik dan salah yang diikuti dan digunakan individu sebagai agen moral bebas untuk mengatur tindakan mereka. Sementara teknologi berkembang sekarang, setiap individu dalam masyarakat harus dididik ulang tentang etika sistem ketika berinteraksi dengan teknologi. Membangun dampak terukur dalam sistem informasi, mendefinisikan norma-norma sistem yang melindungi masyarakat, dan mempertahankan nilai-nilai institusional yang penting untuk kualitas hidup dalam masyarakat informasi semuanya sangat disorot masalah etika dalam sistem informasi. Dengan kata lain, Laudon (2012) mempertanyakan akuntabilitas dan etika sosial dari mereka yang menjalankan aktivitas sistem ketika krisis muncul.

Meskipun sistem informasi memberikan keuntungan dan efisiensi yang besar, mereka juga menciptakan masalah dan tantangan sosial dan etis baru, seperti ancaman ke *individual privacy* dan hak kepemilikan intelektual, masalah kesehatan yang berhubungan dengan komputer, kejahatan komputer dan eliminasi pekerjaan. Tantangan besar dari pengelolaan (manajer) adalah membuat keputusan terinformasi yang sensitif sampai ke konsekuensi negatif dari sistem informasi.

9.6 Kesimpulan

Sistem informasi sangat penting untuk kinerja organisasi secara keseluruhan. sistem informasi membantu proses dan operasi perusahaan, mendukung pengambilan keputusan karyawan dan manajer, dan mendukung rencana keunggulan kompetitif. Selain memberikan banyak keuntungan bagi perusahaan, manajemen harus menyadari bahaya dan ancaman kerugian dari teknologi informasi, sehingga manajer harus berhati-hati dalam mengembangkan rencana/strategi untuk teknologi informasi. Terdapat beberapa tantangan ,manajemen dalam pemanfaatan sistem informasi. Oleh karena itu perusahaan harus siap berbenah diri untuk memanfaatkan sistem informasi pada perusahaannya sehingga tepat dalam penggunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, Tjandra Yoga. 2007. Manajemen Administrasi Rumah Sakit. Jakarta: UI- Press
- Akbar, dan Usman. 2000. Metodologi Penelitian Sosial. Jakarta : Remaja Rosdakarya.
- Hall, James A. (Dewi Fitriasaki dan Deny Arnos Kwary, Penerjemah). 2009. Sistem Informasi Akuntansi. Buku 2. Edisi Keempat. Jakarta: Salemba Empat
- Hartono, J. 2013. Sistem Teknologi Informasi Bisnis: Pendekatan Strategis. Penerbit Salemba Empat: Jakarta
- Laudon, K.C dan Laudon, J.P. 2006. Management Information System: Managing The Digital Firm, 8th Edition. Pearson Education, Inc., Upper Saddle River: New Jersey.
- Laudon, K.C dan Laudon, J.P. 2012. Management Information System: Managing The Digital Firm, 12th Edition. Prentice Hall: USA.
- O'Brien, J.A dan Marakas, G.M. 2008. Introduction to Information Systems. McGraw-Hill/Irwin
- Widajanti, E. 2008. Peran Teknologi Informasi Untuk Mencapai Keunggulan Kompetitif. Jurnal Akuntansi dan Sistem Teknologi Informasi, Vol.6, No. 1, April, hal: 60-71
- Zare, I. 2012. Study of Effect of Accounting Information System and Softwares on Qualitative Features of Accounting Information. Journal of Management Science and Business Research, 1 (4), pp: 1-12.

BAB 10

SISTEM INFORMASI EKSEKUTIF

Oleh Hendrik Gomar Sinaga

10.1 Pendahuluan

Saat ini dunia industri tengah memasuki era baru yakni Revolusi Industri 4.0 *ERP* dan Era Society 5.0 transformasi digital yang lebih menguntungkan para eksekutif, khususnya dari sisi efisiensi biaya operasional oleh karena data dapat di-*update* secara langsung begitu *user* meng-*input* data ke dalam sistem secara “*real-time processing*”. Data terintegrasi secara sistem dengan menggunakan satu sumber data yang sama, baik untuk data *customer*, data *product* maupun data *vendor*. Semua *user* yang mempunyai akses ke sistem dapat melihat semua informasi yang paling *up-to-date* setiap saat diperlukan walaupun informasi tersebut di *input* oleh *user* lainnya.

Penelitian Leonardus (2020) menemukan bahwa terdapat pergeseran transformasi kearah bisnis digital, yaitu dari strategi berbasis kekuatan perusahaan (*comparative* dan *competitive advantage*) menuju strategi berbasis *cooperative advantage*, biasa dikenal strategi *co-creation*. Dalam era digital, perusahaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) tidak dapat bertumpu hanya pada kekuatan perusahaan sendiri, melainkan harus berkolaborasi dalam upaya mengoptimalkan peluang, keuntungan, dan mengurangi risiko dengan cara memadukan strategi *co-creation* dan mengembangkan inovasi di bisnis model secara digital.

Pernyataan Priyantono Rudito (2020) bahwa munculnya kesenjangan dalam era digital akan mendorong perusahaan melakukan transformasi dengan mengubah logik bisnis dan bisnis

model, oleh karena itu transformasi adalah sesuatu yang normal bagi semua perusahaan. Pada kondisi tersebut peran pimpinan melalui kemampuan kepemimpinan digital (*digital leadership*) menjadi sangat “kritikal”.

10.2 Sistem Informasi Eksekutif

Sistem Informasi Eksekutif (EIS) adalah salah satu jenis manajemen sistem informasi untuk memudahkan dan mendukung keterangan dan pembuatan keputusan yang dibutuhkan eksekutif senior dengan menyediakan kemudahan akses terhadap informasi baik dari dalam maupun dari luar yang relevan dengan tujuan organisasi. Ini biasanya dipertimbangkan sebagai bentuk dari sistem pendukung keputusan (SPK).

Sistem Informasi Eksekutif (EIS) menekankan kepada tampilan gambar dan *interface* yang mudah digunakan oleh pengguna. EIS menawarkan laporan yang kuat dan kemampuan menelusuri. Secara umum, EIS adalah perusahaan lebar SPK yang membantu para eksekutif menganalisis, membandingkan, dan menyoroti variabel penting sehingga mereka dapat memonitor kinerja dan mengidentifikasi kesempatan dan masalah. (Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas).

Selanjutnya menurut Rahman bahwa sistem informasi esekutif merupakan sistem informasi yang menyediakan fasilitas yang fleksibel bagi eksekutif dalam mengakses informasi eksternal dan internal yang berguna untuk mengidentifikasi masalah. Pemakai yang awam dengan komputer pun tidak sulit mengoperasikannya karena sistem dilengkapi antarmuka yang sangat memudahkan pemakai untuk menggunakannya (Rahman & Saudin 2022).

Sistem informasi eksekutif saat ini tidak lagi terikat oleh sistem komputer mainframe, menggunakan aplikasi perangkat lunak *ERP* yang dikenal dengan solusi sistem tunggal (*single-system solutions*) dapat mengintegrasikan proses di seluruh bisnis.

Eksekutif dapat melakukan kustomisasi laporan (*customization Reports*) dalam bentuk visual yang mudah ditangkap dari informasi penting secara *real time* mewakili indikator kinerja utama (*KPI*) dan metrik yang digunakan bisnis untuk melacak keberhasilan kinerja operasional dan bahan evaluasi eksekutif terkait kinerja perusahaan dalam satu halaman.

10.2.1 Keuntungan menggunakan sistem ERP

Perangkat lunak (*Software*) *Enterprise Resource Planning System (ERP)* merupakan sistem digital yang mengintegrasikan dan mengotomasikan proses bisnis yang berhubungan dengan aspek operasional, produksi maupun distribusi dan meningkatkan efektifitas kerja dengan cara mengelola data secara sentral sehingga hanya perlu sekali saja memasukkan data untuk selanjutnya dimanfaatkan oleh berbagai proses bisnis dapat menghasilkan nilai tambah dan memberikan keuntungan maksimal bagi semua pihak yang berkepentingan. (BSI,2021)

Perusahaan yang tidak menerapkan sistem *ERP*, pada umumnya menggunakan sistem yang berbeda di tiap departemen. Sistem *ERP* dikembangkan untuk menggantikan sistem – sistem yang terpisah itu menjadi satu kesatuan sehingga pengelolaannya lebih mudah dan efisien.

1. Perencanaan dan manajemen yang terkontrol (*Planning*)

Sistem *ERP* akan menyajikan beragam data dari unit bisnis yang berbeda-beda secara sistematis, komprehensif, *real-time*, dan mudah dalam aksesnya. Menyediakan perencanaan yang lebih baik, meningkatkan efisiensi pada aktivitas rutin harian seperti pemesanan, pengiriman, kinerja pemasok, manajemen kualitas, manajemen kas, dan realisasi penjualan. Siklus waktu penjualan ke kas dan pembayaran ke pemasok pun dapat dipersingkat melalui sistem *ERP*.

2. Akurasi data yang lebih baik (*Costing*)

Menentukan akurasi nilai – nilai *default* dari skema dasar yang digunakan dalam hampir keseluruhan proses transaksi khususnya transaksi keuangan dan material, dapat menentukan lebih dari satu penggunaan metoda dan level penilaian material sesuai dengan tipe/jenis kategori material dan kebijakan perusahaan.

Setiap transaksi material dan aspek terkait dengan bisnis perusahaan dapat secara *real-time* mempengaruhi pergerakan dan perubahan kondisi keuangan perusahaan, yang pada akhirnya akan dapat menyajikan laporan keuangan dengan cepat secara *real-time* menggunakan *modul auto costing*

3. Peningkatan efisiensi dan produktifitas (*Forecasting*)

Sistem *ERP* memiliki fleksibilitas untuk beradaptasi dengan kebutuhan-kebutuhan di masa depan. Integrasi, kinerja, dan alur informasi yang berjalan dengan lebih baik dapat meningkatkan kemampuan perusahaan dalam melakukan perencanaan dan pengendalian sehingga siap menghadapi tantangan di masa yang akan datang dan memberikan efisiensi.

4. Ekosistem perusahaan yang terintegrasi (*Integration*)

Sistem *ERP* terdiri dari berbagai modul dan sub-modul yang dapat mewakili komponen bisnis tertentu.

Kemudahan mengakses dari luar kantor dengan *cloud system* membantu otomatisasi proses bisnis, mengatur aktifitas harian di setiap bagian.

10.2.2 ERP Solution dan ERP *Financial Management*

Penyajian informasi secara “*real-time processing*”, eksekutif menginginkan kemudahan dalam menyusun Sistem Informasi Eksekutif (EIS) secara akurat, efisien, cepat, aman dan bahkan dapat dikomparasi sesuai dengan data pada periode yang diinginkan secara digital dan terintegrasi dengan hanya perlu di

input satu kali saja pada sistem, akan memungkinkan hal ini terjadi dengan mentransfer/meng-copy informasi yang sudah di *input* pada satu dokumen ke dokumen lainnya sehingga mengurangi pekerjaan *input data* dan sekaligus meng-update semua dokumen yang berkaitan dengan rangkaian proses tertentu. Dengan mengimplementasikan *software Enterprise Resources Planning (ERP)*, perusahaan dapat mengintegrasikan sistem yang mengakibatkan perubahan yang dilakukan pada satu modul secara otomatis akan meng-update modul yang lainnya bila informasi yang dirubah berkaitan dengan modul tersebut. Data akan ter-update secara langsung begitu *user* meng-input data ke dalam sistem "*real-time processing*". Integrasi secara sistem bisa terjadi dengan syarat bahwa perusahaan harus menggunakan satu sumber data yang sama, baik untuk data *customer*, data *product* maupun data *vendor*. Semua *user* yang mempunyai akses ke sistem akan dapat melihat semua informasi yang paling *up-to-date* setiap saat diperlukan walaupun informasi tersebut di *input* oleh *user* lainnya.

Tabel 10.1 : ERP Solution & Financial Management



ERP Solution



ERP Financial Management

Sumber: Sage 2018

Perangkat lunak ERP menawarkan solusi sistem tunggal (*single-system solutions*) yang mengintegrasikan pengolahan data menjadi lebih mudah. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dalam dua arah, berbagi informasi, dan mengaktifkan kolaborasi lintas fungsi, meningkatkan produktivitas, kolaborasi, dan efisiensi.

Perangkat lunak ERP umumnya telah memiliki satu paket aplikasi keuangan, sumber daya manusia, logistik dan manufaktur, manajemen rantai pasokan, dan manajemen hubungan pelanggan yang diikat ke dalam sistem, semua data dikumpulkan di server dan langsung tersedia bagi mereka yang memiliki izin untuk menggunakannya. Perangkat lunak mengintegrasikan dan mengotomatiskan proses bisnis menghilangkan redundansi dan meningkatkan akurasi dan produktivitas.

1. Modul Manufaktur (*Manufacturing*)

Modul ERP Manufaktur (*Manufacturing*) merupakan software manufaktur *cloud modern* yang menyederhanakan siklus produksi, berfungsi sebagai aktivitas memproses suatu bahan menjadi produk yang meliputi perencanaan produk, material routing, pemantauan produksi harian, dan pembuatan Bill of Materials dan biaya produksi (*costing*). Modul Manufaktur (*Manufacturing*) terintegrasi dengan modul Persediaan (*Inventory*), Modul Manajemen Aset tetap (*Asset Management*), Modul Manajemen SDM (*Human Resource Management*) dan Modul Akuntansi & Keuangan (*Financial and Accounting*).

2. Modul Pembelian (*Purchasing*)

Modul Pembelian (*Purchasing*) merupakan perangkat lunak yang mengelola proses pengadaan barang, daftar supplier, pembuatan pemesanan (*Purchase Order*) dan penerimaan barang (*Goods Receipt Notes*). Modul Pembelian (*Purchasing*) terintegrasi dengan modul Persediaan (*inventory*), Modul

Manajemen Aktiva tetap (*Asset Management*) dan Modul Akuntansi & Keuangan (*Financial and Accounting*).

3. Modul Persediaan (*Inventory*)

Modul Persediaan (*Inventory*) merupakan software yang berguna untuk melacak dan mengelola stok barang yang memonitor persediaan, perkiraan penempatan kembali, saldo dan laporan yang terintegrasi dengan modul pembelian. Modul Persediaan (*Inventory*) terintegrasi dengan modul Manufaktur (*Manufacturing*), modul Persediaan (*inventory*) dan Modul Akuntansi & Keuangan (*Financial and Accounting*).

4. Modul CRM (*Customer Relationship Management*)

Modul CRM (*Customer Relationship Management*) adalah alat untuk meningkatkan kinerja penjualan melalui layanan pelanggan yang lebih baik dan membangun relasi yang lebih baik dengan pelanggan, mengelola dan melacak informasi prospek dan pelanggan. Modul ECRM terintegrasi dengan modul Penjualan (*Sales*) dan Modul Akuntansi & Keuangan (*Financial and Accounting*).

5. Modul Penjualan (*Sales*)

Modul Penjualan (*Sales*) adalah alat untuk menangani alur penjualan, RFP, RFQ, sales order, faktur, laporan penjualan. perkiraan penjualan di masa depan. Modul Penjualan (*Sales*) terintegrasi dengan modul CRM, modul Persediaan (*inventory*) dan Modul Akuntansi & Keuangan (*Financial and Accounting*).

6. Modul Manajemen Aktiva tetap (*Asset Management*)

Modul Manajemen Aktiva tetap (*Asset Management*) alat untuk mengelola pengadaan aktiva tetap, perbaikan, penempatan kembali, penyusutan, penghancuran, penjualan sisa buku. Modul Manajemen Aktiva tetap (*Asset Management*) terintegrasi dengan Modul Pembelian (*Purchasing*), modul Manufaktur (*Manufacturing*) dan Modul Akuntansi & Keuangan (*Financial and Accounting*).

7. Modul Akuntansi & Keuangan (*Financial and Accounting*)

Modul Akuntansi & Keuangan (*Financial and Accounting*) alat untuk membuat Laporan Keuangan secara cepat dari berbagai transaksi akuntansi, Neraca, Laba/(Rugi), Arus Kas, Perubahan posisi modal, buku besar, rekonsiliasi bank, penganggaran, manajemen pajak. Modul Akuntansi & Keuangan (*Financial and Accounting*) terintegrasi dengan Modul Manufaktur (*Manufacturing*), Modul Pembelian (*Purchasing*), Modul Persediaan (*Inventory*), Modul ECRM, Modul Penjualan (*Sales*), Modul Manajemen Aktiva tetap (*Asset Management*) dan Modul Manajemen SDM (*Human Resource Management*).

8. Modul Manajemen SDM (*Human Resource Management*)

Modul Manajemen SDM (*Human Resource Management*) alat untuk mengelola informasi karyawan, rekrutmen, kehadiran, cuti, orientasi, pelatihan, penilaian kinerja, deskripsi pekerjaan, keterampilan, manajemen penggajian (*Payroll*), biaya perjalanan, dan pengembalian biaya. Modul Manajemen SDM (*Human Resource Management*) terintegrasi dengan Modul Manufaktur (*Manufacturing*) dan Modul Akuntansi & Keuangan (*Financial and Accounting*).

10.3 Kustomisasi Laporan Sistem Informasi Eksekutif (SIE) (*Customization Reports*)

Kustomisasi Laporan (*Customization Reports*) ERP memiliki laporan dengan tampilan yang simpel, jelas dan bisa disesuaikan dengan hasil yang diinginkan oleh eksekutif dengan mengatur laporan tersebut dalam bentuk visual yang mudah ditangkap dari informasi penting secara *real time* mewakili indikator kinerja utama (*KPI*) dan metrik yang digunakan bisnis untuk melacak keberhasilan kinerja operasional dan bahan evaluasi eksekutif terkait kinerja perusahaan dalam satu halaman.

10.3.1 Industrial Performance Dashboard

Sistem Informasi Eksekutif (SIE) *Industrial Dashboard Template (Plant Level)* secara *real time* mewakili indikator kinerja utama (KPI) dan metrik yang berasal dari modul-modul terintegrasi memungkinkan eksekutif memantau dan mengevaluasi pergerakan dan hasil operasi secara *real time* mewakili indikator kinerja utama (KPI) fungsi *Purchasing, Rebalance Supply Chain, Manufacturing Excellence, Logistics* dan *Financial* khusus untuk masing-masing fungsi:

1. KPI - Purchasing: PSI, ESSR, ENCR & RM Impact.

Purchase Spot Index (PSI) - daftar harga (nilai) komoditas sekarang dibandingkan dengan harga spot bulan Desember tahun lalu untuk mengetahui turun naiknya harga komoditas dalam presentase.

External Supplier Service Rate (ESSR) - Mengukur kemampuan pemasok untuk memenuhi komitmen mereka dalam hal pengiriman ke pelanggan mereka, dihitung setiap bulan untuk setiap produksi, dinyatakan dalam %.

External Non-Conformance Rate (ENCR) - Mengukur kualitas pasokan eksternal, berkenaan dengan pengiriman dari pemasok eksternal, dinyatakan tidak sesuai saat diterima atau selama digunakan, bahkan pada pelanggan, jika dapat dilacak, dihitung bulanan untuk setiap produksi.

2. KPI Rebalance Supply Chain

Localization Volume - Pembelian suku cadang & sub-perakitan yang dibutuhkan oleh manufaktur di dalam negara kategori LCC (*Low Cost Country*) dan termasuk transfer alat untuk pembelian suku cadang & sub-perakitan secara lokal.

Internalization Volume - Pembelian suku cadang & sub-perakitan dari negara LCC untuk kebutuhan manufaktur di dalam negara kategori HCC (*High Cost Country*) atau untuk

membeli barang jadi di LCC yang sebelumnya diproduksi secara internal di HCC

Purchases in Regional LCC - Pembelian suku cadang & sub-perakitan dari negara regional untuk kebutuhan manufaktur negara LCC maupun HCC dari negara LCC.

3. KPI Manufacturing Excellence

Plant Return Rate (PRR) - Produk yang dikembalikan pelanggan dalam bulan berjalan dibagi produksi rata-rata dalam 12 bulan sebelumnya.

Manufacturing Defect Rate (MDR) - Jumlah ketidaksesuaian atau kegagalan internal dibagi Jumlah Total produk

On Time Delivery Manufacturing (OTDM) - mengukur kemampuan keseluruhan pabrik manufaktur untuk memenuhi komitmen mereka dalam hal membuat produk tersedia. Itu diukur untuk jalur pesanan untuk pesanan yang luar biasa.

On Time Delivery 2nd Commitment (OTDM-C2) - Mengukur kemampuan rantai pasokan untuk mematuhi tanggal komitmen ke-2.

Open Key Position

Mengacu pada posisi terbuka yang melapor langsung ke Manajer Pabrik, indikator harus disesuaikan dengan laporan SDM.

4. Financial

Inventory Days (DIN) - Merupakan rata-rata jumlah hari yang dibutuhkan perusahaan untuk mengubah persediaan (*inventory*) menjadi pendapatan. atau metrik yang menghitung berapa lama persediaan tersimpan di gudang.

Capex Commitment - Indikator yang mencatat jumlah pesanan dan pengeluaran yang dilakukan oleh entitas untuk memperoleh atau merealisasikan aset untuk digunakan sendiri.

5. *Analysis of Change AOC P&L* - Analisa yang berdampak terhadap Laporan Rugi Laba.

Sebagai hasil productivity dari KPI fungsi Purchasing terdapat dampak positif secara langsung terhadap laporan keuangan sebagai berikut:

Raw Material (RM) Impact - Mengukur dampak produktivity dari penggunaan dan biaya bahan baku.

Negotiation Impact - Mengukur dampak produktivity dari negosiasi atas harga pembelian persediaan (*inventory*) dan pembelian lainnya.

Localization Impact - Mengukur dampak produktivity dari pengadaan atau pembelian persediaan (*inventory*) dari pemasok lokal.

Sebagai hasil productivity dari KPI fungsi *Rebalance Supply Chain* terdapat dampak positif secara langsung terhadap laporan keuangan:

Transfer Impact - Mengukur dampak produktivity dari pemindahan mesin dan/atau pengadaan bahan baku ke pabrik lokal.

Sebagai hasil productivity dari KPI fungsi *Manufacturing Excellent* terdapat dampak positif secara langsung terhadap laporan keuangan adalah sebagai berikut:

Labour rate Impact - Mengukur dampak produktivity dari pengeluaran biaya tenaga kerja (*rate*) yang dibayarkan dalam proses produksi.

Labour rate Impact - Mengukur dampak produktivity dari efisiensi pengeluaran biaya tenaga kerja yang dibayarkan dalam proses produksi.

MBC w/o Depreciation Impact - Mengukur dampak produktivity dari efisiensi pengeluaran biaya pabrik secara keseluruhan (tidak termasuk biaya penyusutan) yang dibayarkan dalam proses produksi.

Depreciation Impact - Mengukur dampak produktivity dari efisiensi pengeluaran biaya penyusutan peralatan pabrik dalam proses produksi.

Sebagai hasil productivity dari KPI fungsi *Logistics* terdapat dampak positif secara langsung terhadap laporan keuangan:

Transportation Impact - Mengukur dampak produktivity dari efisiensi biaya transportasi atas pemindahan maupun pengadaan secara lokal.

Sebagai hasil productivity dari KPI fungsi *financial* terdapat dampak positif secara langsung terhadap laporan keuangan adalah sebagai berikut:

DVC Prod w/o RM Impact - Mengukur dampak produktivity dari pengeluaran biaya *Variable Cost* tenaga kerja diluar biaya bahan baku (*raw material*) yang dibayarkan dalam proses produksi.

DVC Prod w RM Impact - Mengukur dampak produktivity dari pengeluaran biaya *Variable Cost* tenaga kerja dan biaya bahan baku (*raw material*) yang dibayarkan dalam proses produksi.

Tabel 10.2 : Industrial Performance Dashboard



Sumber: Diolah Sendiri

10.3.2 Integrasi Sistem SCADA DAN GIS - Smart Water Company Dashboard

Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) adalah sistem kendali industri berbasis komputer yang dipakai untuk pengontrolan suatu proses. Sementara *Geographic Information System* (GIS) yakni suatu alat yang dapat digunakan untuk mengelola (input, manajemen, dan output) data spasial atau data yang bereferensi geografis. Dua hal inilah yang diintegrasikan eksekutif untuk meningkatkan pelayanan air minum.

SCADA Sistem Pemantauan Kebocoran

Eksekutif menggunakan teknologi digital SCADA yang dapat mengontrol kebocoran dan kehilangan air dengan adanya spot sinar yang memancar pada dashboard tampilan visual akan menginformasikan kepada tim terintegrasi antara produksi,

distribusi, dan NRW untuk memonitor titik-titik kebocoran secara realtime baik kebocoran komersial dan non komersial, memperbaiki dengan segera untuk menekan kehilangan air.



Gambar 10.1 : GIS & Sistem Pemantauan Kebocoran

(Sumber : Dengan SCADA, ATB Sukses Tekan Kebocoran Air, 2021)

SCADA

Sistem kontrol jarak jauh yang mentransformasikan pekerjaan manual di lapangan menjadi digital (program automasi jarak jauh).



Gambar 10.2 : SCADA GIS Integration System
(Sumber: www.bsn.di, 2021)

SCADA –DASHBOARD Production Monitoring

Penggunaan SCADA untuk area produksi, dapat lebih mudah memonitoring secara keseluruhan area produksi hingga lebih detail misalnya mengetahui level kapasitas dam, memonitor area produksi, pengoperasian pompa, buka tutup valve, tim distribusi mengetahui aliran suplai air ke pelanggan. Melalui layar pressure map, manajer terkait bisa memantau suplai air ke pelanggan apakah suplai tinggi (over), normal atau suplai kurang.



Gambar 10.3 : SCADA –DASHBOARD Production Monitoring
(Sumber: perpamsi.or.id, 2017)

10.4 Kesimpulan

Sistem informasi eksekutif merupakan sebuah software atau aplikasi komputer yang menyediakan seluruh kebutuhan informasi penting bagi golongan eksekutif, dengan melakukan kustomisasi Laporan (*Customization Reports*) ERP memiliki laporan dengan tampilan yang simpel, jelas dan bisa disesuaikan dengan hasil yang diinginkan oleh eksekutif dengan mengatur laporan tersebut dalam bentuk visual yang mudah ditangkap dari informasi penting secara *real time* mewakili indikator kinerja utama (KPI) dan metrik yang digunakan bisnis untuk melacak keberhasilan kinerja operasional dan bahan evaluasi eksekutif terkait kinerja perusahaan dalam satu halaman. Sistem tersebut harus mempunyai akses cepat mendapatkan suatu informasi. Akses tersebut juga harus merujuk ke semua data manajemen.

DAFTAR PUSTAKA

- <https://www.assiahidrossan.com/berita/detail/dengan-scada-atb-sukses-tekan-kebocoran-air>, 2021
- <http://bbs.binus.ac.id/2020/01/doktor-binus-pecahkan-rekor-dengan-45-publikasi-jurnal-internasional-mengembangkan-digital-transformation-model-berbasis-co-creation-dan-business-innovation-model>, 2020.
- http://www.bsn.go.id/uploads/download/5_utilization_of_digital_technology_%28big_data_ai_iot%29_in_solving_social_problems_%28pt_atb%29.pdf, 2021
- https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_informasi_eksekutif.
- <https://perpamsi.or.id/berita/view/2017/09/06/419/atb-integrasikan-sistem-scada-dan-gis1>, 2017
- <https://www.ptbsi.co.id/index.php/news/blog/192-keuntungan-baik-menggunakan-sistem-erp>, 2021
- Rahman, W., Saudin, L. Bahan ajar sistem informasi manajemen. Bandung: Penerbit Widina Bhakti Persada, 2022
- Sage, e-book, Sage Software Asia Pte Ltd, Asia Square, Tower 2, 12 Marina View, #25-02, Singapore 018961, 2018.

BAB 11

SISTEM INFORMASI AKUNTANSI

Oleh Suhardi

11.1 Pendahuluan

Organisasi dan perusahaan mengalami perubahan yang luar biasa dibandingkan dengan organisasi industri abad sebelumnya, bisnis abad XXI yang tumbuh cepat kurang menekankan hirarki dan struktur sehingga lebih menekankan pada karyawan yang mengambil banyak peran dan tugas serta berkolaborasi dengan orang lain dalam tim. Fokus lebih besar diberikan pada kompetensi dan keterampilan daripada posisi dalam hierarki. Organisasi dan manajemen juga menekankan pada pengambilan keputusan dengan kecepatan lebih tinggi dan lebih akurat berdasarkan data dan analisis.

Organisasi dan manajemen lebih sadar terhadap perubahan teknologi, sikap konsumen, dan budaya. Organisasi dan manajemen menggunakan media sosial untuk melakukan percakapan dengan konsumen dan menunjukkan keinginan yang lebih besar untuk mendengarkan konsumen, sebagian karena mereka tidak punya pilihan. Organisasi dan manajemen menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya teknologi informasi dalam menciptakan dan mengelola perusahaan bisnis dan organisasi lainnya. Sejauh organisasi dan perusahaan bisnis menunjukkan karakteristik ini, mereka adalah perusahaan digital abad kedua puluh satu (Kenneth C. Laudon & Jane P. Laudon, 2022).

Posisi sistem informasi dalam akuntansi dapat didefinisikan sebagai kegiatan yang berpusat pada konsep transaksi keuangan dan non keuangan. Transaksi sendiri adalah kegiatan yang

mempengaruhi atau merupakan kepentingan perusahaan serta diproses oleh sistem informasinya sebagai unit pekerjaan. Transaksi keuangan adalah kegiatan ekonomi yang mempengaruhi aktiva dan ekuitas perusahaan, dan yang dicerminkan dalam berbagai akun, serta diukur dalam berbagai ukuran keuangan. Transaksi non keuangan meliputi semua kegiatan yang diproses oleh perusahaan melalui sistem informasi tetapi yang tidak memenuhi definisi khusus dari transaksi keuangan.

Selanjutnya sistem informasi dalam akuntansi disebut sebagai Sistem Informasi Akuntansi atau disingkat SIA. Subsistem SIA memproses berbagai transaksi keuangan dan non keuangan yang secara langsung mempengaruhi transaksi keuangan

SIA terdiri atas tiga subsistem:

1. Sistem pemrosesan transaksi adalah sub sistem yang mendukung operasi bisnis harian melalui berbagai dokumen serta pesan untuk para pengguna di seluruh perusahaan
2. Sistem buku besar/pelaporan keuangan adalah sub sistem yang menghasilkan laporan keuangan, seperti laporan laba rugi, neraca, arus kas, pengembalian pajak serta berbagai laporan lainnya yang disyaratkan oleh hukum.
3. Sistem pelaporan manajemen adalah sub sistem yang menyediakan pihak manajemen internal berbagai laporan keuangan bertujuan khusus serta informasi yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, seperti anggaran, laporan kinerja serta laporan pertanggungjawaban.

Sistem informasi akuntansi merupakan suatu ilmu yang berkembang sangat dinamis sesuai dengan perkembangan industri. Sistem Informasi Akuntansi bertugas menyediakan data akuntansi berupa catatan tentang segala sesuatu yang terjadi dalam perusahaan. Data akuntansi menyediakan catatan mengenai

segala sesuatu yang berhubungan dengan keuangan yang terjadi dalam perusahaan. Catatan dibuat untuk setiap transaksi, menjelaskan apa yang terjadi, kapan terjadinya, siapa yang terlibat dan berapa banyak uang yang terlibat. Data ini dapat dianalisis dalam berbagai cara untuk memenuhi sebagian kebutuhan informasi manajemen.

11.2 Pengertian Sistem Informasi Akuntansi

Sistem informasi akuntansi mengumpulkan data yang menggambarkan aktivitas organisasi, memelihara catatan keuangan terperinci dari operasi organisasi, mengubah data menjadi informasi dan membuat informasi tersedia bagi pengguna baik di dalam maupun di luar organisasi. Sistem informasi adalah proses formal untuk mengumpulkan data, memproses data menjadi informasi, dan mendistribusikan informasi tersebut kepada pengguna. Tujuan dari sistem informasi akuntansi (SIA) adalah untuk mengumpulkan, menyimpan, dan memproses data keuangan dan akuntansi dan menghasilkan laporan informasi yang dapat digunakan manajer atau pihak berkepentingan lainnya untuk membuat keputusan bisnis. Meskipun SIA dapat berupa sistem manual, saat ini sebagian besar sistem informasi akuntansi berbasis komputer.

Definisi sistem informasi akuntansi menurut (Romney & Steinbart, 2018) merupakan Suatu sistem yang mengumpulkan, mencatat, menyimpan, dan memproses data untuk menghasilkan informasi bagi para pembuat keputusan. Ini termasuk orang, prosedur dan pendidikan, data, perangkat lunak, infrastruktur teknologi informasi, dan kontrol internal dan langkah-langkah keamanan.

Sedangkan Sistem informasi akuntansi menurut (Bodnar & Hopwood, 2013) memberikan definisi sistem informasi akuntansi sebagai sistem berbasis komputer yang dirancang untuk mengubah data akuntansi menjadi informasi. Definisi ini

menggunakan istilah sistem informasi akuntansi secara lebih luas yaitu mencakup penggunaan Teknologi Informasi, siklus pemrosesan transaksi, dan pengembangan sistem informasi.

Definisi lain tentang sistem informasi akuntansi dikemukakan oleh (Hall, 2011) yang mendefinisikan sistem informasi akuntansi sebagai Subsistem yang memproses transaksi keuangan dan transaksi nonkeuangan yang secara langsung memengaruhi pemrosesan transaksi keuangan. Misalnya, perubahan nama dan alamat pelanggan diproses oleh SIA untuk menjaga agar file pelanggan tetap terkini. Meskipun bukan transaksi keuangan secara teknis, perubahan ini memberikan informasi penting untuk memproses penjualan di masa mendatang kepada pelanggan.

Definisi sistem informasi akuntansi menurut (Hall, 2011) bahwa sistem informasi akuntansi terdiri dari tiga subsistem utama: (1) sistem pemrosesan transaksi, yang mendukung operasi bisnis sehari-hari dengan banyak laporan, dokumen, dan pesan untuk pengguna di seluruh organisasi; (2) sistem buku besar/pelaporan keuangan, yang menghasilkan laporan keuangan tradisional, seperti laporan laba rugi, neraca, laporan arus kas, pengembalian pajak, dan laporan lain yang diwajibkan oleh undang-undang; dan (3) sistem pelaporan manajemen, yang menyediakan manajemen internal dengan laporan keuangan tujuan khusus dan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan seperti anggaran, laporan varians, dan laporan tanggung jawab.

Misi penting dari sistem informasi akuntansi adalah untuk mengalokasikan nilai kuantitatif dari peristiwa bisnis masa lalu, saat ini, dan masa depan. Sistem Informasi Akuntansi dengan bantuan sistem akuntansi otomatis menyajikan laporan keuangan, laporan arus kas, laporan laba rugi, dan laporan posisi keuangan. Sistem akan mengolah data dan diubah menjadi informasi akuntansi. Selama fase input, fase pemrosesan, dan fase output, itu akan digunakan oleh berbagai pengguna seperti pengguna internal

dan eksternal. Sistem Informasi Akuntansi yang efektif menyelesaikan beberapa fungsi penting seperti pengumpulan data, pemeliharaan, Sistem Informasi Akuntansi data, dan pengendalian data dan pembuatan informasi.

Menunjuk pada Sistem Informasi Akuntansi sebagai bagian dari sistem informasi perusahaan yang membantu perusahaan dalam menyediakan informasi olahan. Informasi yang diproses dan diatur ini membantu manajemen dalam mengambil keputusan dan yang berdampak tinggi pada profitabilitas organisasi. Informasi yang sangat baik memberikan efisiensi, konsistensi dan pengendalian internal organisasi.

Sistem informasi akuntansi membantu aliran informasi mengenai semua aspek keuangan perusahaan, termasuk pajak, pelaporan, atau, jika perlu, audit. Solusi berbasis perangkat lunak memungkinkan bisnis besar dan kecil mengontrol keuangan mereka lebih besar dan memberikan metode kompetitif untuk akuntansi internal untuk bisnis kecil dimana sumber daya langka.

Fungsi dasar Sistem Informasi Akuntansi adalah:

1. Mengumpulkan dan Memproses Data, fase ini di mana akuntan atau pemegang buku mengumpulkan data dari penjualan tunai, piutang, dan penggajian. Dengan menggunakan Sistem Informasi Akuntansi, perangkat lunak memproses semua debit dan kredit menjadi database manajemen yang akurat.
2. Memberikan Laporan Penting kepada Manajemen, Manajemen menggunakan laporan yang diperoleh dari Sistem Informasi Akuntansi untuk menganalisis operasi perusahaan saat ini dan kondisi keuangan serta mempersiapkan masa depan dengan membuat rencana dan menetapkan tujuan.
3. Akurasi dan Keamanan, perusahaan dapat meningkatkan keamanan dengan membatasi jumlah orang yang dapat mengakses sistem perusahaan. Dengan melakukan ini,

perusahaan dapat memastikan bahwa data tetap rahasia dan data diamankan. Dengan demikian jika terjadi kesalahan, lebih mudah bagi perusahaan untuk melacak jejak digital.

Karena kita berada di dunia digital, memiliki sistem informasi akuntansi berbasis komputer akan memberikan perusahaan efisiensi yang lebih besar dalam menjalankan bisnis.. Keuntungan memiliki sistem informasi akuntansi adalah merampingkan dan mengotomatiskan pelaporan, membuat semuanya hanya dengan beberapa klik saat manajemen perusahaan memerlukan laporan keuangan dari tim.

11.3 Tujuan Sistem Informasi Akuntansi

Dalam era informasi manajer disuguhkan dengan banyak informasi, namun terkadang informasi tersebut tidak pernah benar-benar memiliki informasi yang tepat pada waktu yang tepat untuk membuat keputusan. Sebaliknya, manajer mengandalkan ramalan, pengalaman terbaik, dan keberuntungan. Hasilnya adalah kelebihan atau kekurangan produksi barang dan jasa, kesalahan alokasi sumber daya, dan waktu respons yang buruk. Hasil yang buruk ini meningkatkan biaya dan kehilangan pelanggan. Dalam dekade terakhir, sistem dan teknologi informasi telah memungkinkan para manajer untuk menggunakan *data real-time* dari pasar saat membuat keputusan (Strauss & Quinn, 2023).

Sistem membantu manajer membuat keputusan sumber daya manusia lebih cepat, seperti promosi atau alihdaya, dengan mengintegrasikan semua catatan karyawan di seluruh organisasi. Manajer dapat dengan cepat meninjau peringkat kinerja karyawan selama beberapa tahun sebelumnya dan menelusuri lebih detail. Dasbor digital membantu manajemen melihat dan memantau status perekrutan karyawan pada masing-masing lini organisasi,

seperti jumlah posisi terbuka dan waktu yang dibutuhkan untuk mengisi posisi tersebut.

11.4 Fungsi Sistem Informasi Akuntansi

Sistem informasi akuntansi yang kompeten memastikan bahwa semua informasi keuangan perusahaan tercatat dalam sistem dengan tingkat akurasi dan kerahasiaan tertinggi. Hal ini juga memungkinkan masing-masing karyawan untuk mengakses dan mengambil data sensitif dan penting ketika diperlukan. Berikut disajikan fungsi sistem informasi akuntansi:

1. Mengumpulkan dan memproses informasi, Pada fase ini, sistem informasi akuntansi mengumpulkan data dari penjualan tunai dan pembelian tunai. Piutang, hutang, gaji, faktur, dan banyak lagi. Sistem terkomputerisasi memproses semua data debit dan kredit dan mengubahnya menjadi informasi yang relevan dan reliable.
2. Menghasilkan laporan untuk Manajemen, Para manajer seperti manajer penjualan, manajer produksi, analis keuangan, dan kepala departemen lainnya dapat membuat keputusan berdasarkan laporan yang dihasilkan oleh sistem informasi akuntansi. Manajer tersebut dapat menganalisis kinerja keuangan perusahaan dan posisi saat ini. Dengan demikian, mereka dapat menetapkan tujuan bisnis yang dapat dicapai selaras dengan sumber daya yang tersedia.
3. Menghubungkan beberapa departemen, sistem informasi akuntansi dapat membuat dasbor umum untuk beberapa departemen yang saling terkait. Misalnya, departemen penjualan dapat mengupload anggaran penjualannya yang dapat digunakan oleh tim dan personel lainnya. Kemudian mereka dapat mengambil langkah untuk menyimpan produk atau membeli bahan. Kemudian masing-masing

departemen akan membuat faktur. Informasi ini akan tersedia untuk setiap departemen yang membutuhkannya.

4. Memiliki kontrol terhadap sirkulasi data, Sistem informasi akuntansi berhubungan dengan informasi sensitif pelanggan, vendor, pemasok, dan perusahaan itu sendiri, sehingga perusahaan dapat mengatur tingkat sirkulasi data. Sistem informasi akuntansi membantu pemilik bisnis menentukan siapa yang mendapatkan berapa banyak akses ke data keuangan perusahaan. Perusahaan akan mendapatkan kendali internal penuh atas data yang tersedia di seluruh sistem informasi akuntansi.
5. Mendeteksi aktivitas penipuan, Karena sistem informasi akuntansi melacak semua transaksi keuangan perusahaan, maka perusahaan dapat dengan mudah mendeteksi aliran uang yang tidak sah dan tidak wajar. Hal ini memungkinkan bisnis untuk menelusuri perbedaan apapun sebelum terlambat. Perusahaan dapat menghemat jutaan bahkan miliaran rupiah dengan berinvestasi dalam sistem informasi akuntansi yang berkualitas.

11.5 Komponen Utama Sistem Informasi Akuntansi

Sistem informasi akuntansi dapat berupa sistem manual maupun sistem kompleks yang menggunakan teknologi informasi terbaru, atau gabungan di antara keduanya. Terlepas dari pendekatan yang diambil, prosesnya sama. Sistem informasi akuntansi harus mengumpulkan, memasukkan, memproses, menyimpan, dan melaporkan data dan informasi.

Dalam mendukung efektivitasnya sistem informasi akuntansi terdiri dari beberapa komponen yang saling memiliki hubungan erat, (Romney & Steinbart, 2018) menyebut terdapat enam komponen SIA:

1. Orang-orang yang menggunakan sistem
2. Prosedur dan instruksi yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyimpan data
3. Data tentang organisasi dan kegiatan usahanya
4. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah data
5. Infrastruktur teknologi informasi, termasuk komputer, perangkat perifer, dan perangkat komunikasi jaringan yang digunakan dalam SIA
6. Kontrol internal dan langkah-langkah keamanan yang mengamankan data AIS

Keenam komponen tersebut memungkinkan SIA berkontribusi dalam memenuhi tiga fungsi bisnis penting:

1. Mengumpulkan dan menyimpan data tentang aktivitas organisasi, sumber daya, dan personel. Organisasi memiliki sejumlah proses bisnis, seperti melakukan penjualan atau pembelian bahan mentah, dengan transaksi berulang secara rutin.
2. Mengubah data menjadi informasi sehingga manajemen dapat merencanakan, melaksanakan, mengendalikan, dan mengevaluasi aktivitas, sumber daya, dan personel.
3. Memberikan kontrol atau pengendalian yang memadai untuk melindungi aset dan data perusahaan.

Seperangkat sistem informasi akuntansi utama terdiri dari tujuh elemen penting, komponen-komponen tersebut seperti diuraikan berikut:

1. Orang (*people*), Orang yang menggunakan sistem informasi akuntansi termasuk dalam poin ini. Dari eksekutif seperti CFO hingga akuntan dan manajer, siapa pun yang menggunakan sistem ini dianggap sebagai orang sistem informasi akuntansi.. Misalnya, manajemen yang lebih tinggi dapat menetapkan target penjualan untuk staf.

Departemen terkait mendapatkan pemberitahuan tentang hal itu, dan tenaga penjualan dapat memasukkan pesanan penjualan mereka ke sistem informasi akuntansi. Informasi ini diteruskan ke departemen akuntansi dan mereka membuat faktur. Kemudian karyawan gudang memproses pesanan ini dan mengatur pengiriman. Tim dukungan pelanggan melacak kiriman dan tetap mendapat informasi tentang status pesanan. Selama seluruh proses ini, sistem informasi akuntansi mengelola semua prosedur dan membuat laporan penjualan yang terdiri dari inventaris, pengiriman, dan biaya produksi. Konsultan, analis bisnis, dan departemen audit dapat mengakses data ini untuk menganalisis total biaya, pendapatan, dan keuntungan. Dengan cara ini, sistem informasi akuntansi mencakup banyak orang dalam operasinya.

2. Prosedur dan Instruksi, Sistem informasi akuntansi perlu mengikuti seperangkat aturan saat mengumpulkan dan memproses data. Jika tidak, akan ada perbedaan dan ketidakkonsistenan. Metode yang tepat adalah suatu keharusan untuk memastikan arus informasi yang tepat. Baik metode manual maupun otomatis merupakan bagian integral dari prosedur dan instruksi ini. Perusahaan perlu membuat dokumen yang tepat yang menjelaskan proses yang diikuti oleh sistem informasi akuntansi perusahaan. Latih karyawan perusahaan untuk mengikuti prosedur. Lakukan pelatihan berulang untuk membiasakan mereka mengikuti instruksi dengan cermat. Hanya dengan begitu sistem informasi akuntansi perusahaan akan menghasilkan hasil yang akurat secara konsisten.
2. Sumber Data, Biasanya, sistem informasi akuntansi menggunakan bahasa query terstruktur SQL untuk mengelola database. Setiap informasi yang mempengaruhi masalah uang perusahaan harus dimasukkan dalam

database sistem informasi akuntansi. Database sistem informasi akuntansi umumnya terdiri dari jenis data berikut: Pesanan penjualan, Data inventaris, Jurnal umum, Order pembelian, Faktur transaksional, Analitik dan laporan, Informasi pajak, Data gaji dan Ketepatan waktu dan lainnya. Jaga database sistem informasi akuntansi perusahaan sebisa mungkin bebas dari kekacauan. Hindari menyimpan data yang tidak terkait dengan akuntansi keuangan perusahaan. Terlalu banyak informasi dapat membuat perusahaan kewalahan saat mengakses data yang diperlukan.

3. Perangkat Keras dan Perangkat lunak, Perusahaan membutuhkan banyak perangkat input dan output untuk menjalankan sistem informasi akun dengan lancar. Semua perangkat dan infrastruktur Teknologi Informasi harus kompatibel dengan perangkat lunak sistem informasi akuntansi yang akan digunakan. Jika tidak, perusahaan tidak akan mendapatkan pengalaman yang mulus saat menggunakan sistem informasi akuntansi untuk bisnis perusahaan. Infrastruktur harus mencakup cadangan untuk kekurangan dan pemadaman listrik, kegagalan perangkat keras, konektivitas internet, dan perangkat lain yang berdampak pada sistem informasi akuntansi. Berikut adalah daftar beberapa perangkat input dan output yang memfasilitasi proses Sistem Informasi Akuntansi: Komputer, Keyboard, Modem/Router, Pemindai kode batang, Monitor, Printer, Proyektor, Perangkat seluler, dan Catu daya cadangan.
4. Pengolah Informasi (*Software*), Setelah menyiapkan semua perangkat keras dan perangkat yang dibutuhkan, saatnya untuk mengintegrasikan perangkat lunak ke dalam sistem Perusahaan. Perangkat lunak ini memproses semua data yang relevan dan mempostingnya ke buku besar, laporan,

dan jurnal, serta membuatnya tersedia untuk digunakan. Pengambil keputusan dapat menganalisis output dan membuat keputusan berdasarkan informasi tersebut.

5. Penyimpanan Informasi, Pemrosesan informasi atau perangkat lunak tidak memiliki penyimpanan fisik untuk menyimpan data. Biasanya tergantung pada server atau perangkat penyimpanan seperti hard drive atau cloud. Pastikan perusahaan memiliki perangkat penyimpanan yang aman serta mudah diakses hanya oleh orang yang memiliki otoritas.
6. Kontrol internal atau Keamanan, hampir semua data yang dihasilkan sistem informasi akuntansi adalah informasi rahasia. Perusahaan harus memiliki kendali internal atas peredaran data sensitif ini. Pengukuran keamanan dapat berkisar dari kata sandi numerik sederhana hingga identifikasi biometrik kompleks seperti sidik jari, suara, pengenalan wajah, dan pemindaian retina. Sistem informasi akuntansi terbaik dapat mencegah pelanggaran data dan melindungi data perusahaan dari komputer yang tidak sah. sistem informasi akuntansi perusahaan harus mengizinkan individu dengan otorisasi yang tepat untuk mengakses database. Karena biasanya berisi informasi rahasia baik perusahaan maupun pelanggannya. Beberapa data sensitif adalah sebagai berikut seperti informasi gaji, data pribadi, nomor jaminan sosial, data keuangan perusahaan, informasi pengguna, nomor kartu kredit, dan informasi keuangan pemangku kepentingan lainnya. Perusahaan harus memiliki rencana darurat untuk menyelamatkan data dari bencana alam, lonjakan listrik yang tidak terduga, virus komputer, penyusupan data dan ancaman lain yang dapat menyebabkan perusahaan kehilangan data.

11.6 Prinsip-Prinsip Sistem Informasi Akuntansi

Prinsip akuntansi adalah seperangkat pedoman dan aturan yang dengannya data keuangan perusahaan dipertahankan. Tujuan dari sistem informasi akuntansi adalah untuk mencatat transaksi keuangan perusahaan, meletakkannya dalam format yang relevan dan kemudian membuat rincian yang berguna yang akan menjadi laporan keuangan. Sistem informasi akuntansi yang baik mengumpulkan dan memproses data dan dengan itu menyiapkan laporan yang berguna. Sistem informasi akuntansi adalah suatu proses bagaimana menyusun laporan keuangan ini bersama-sama dan alat apa yang harus digunakan dalam proses ini. Ada beberapa prinsip informasi akuntansi yang dipertimbangkan saat menyusun semua catatan.

Berikut merupakan beberapa prinsip-prinsip dasar sistem informasi akuntansi

1. **Prinsip Kontrol:** Dari lima prinsip dasar sistem rincian akuntansi, yang pertama adalah prinsip pengendalian. Harus ada pengendalian internal yang tepat di semua sistem informasi akuntansi. Kontrol ini adalah prosedur dan praktik yang digunakan untuk mengontrol dan memantau aktivitas bisnis. Prosedur yang digunakan di dalamnya adalah rekonsiliasi rekening bank secara bulanan, pengendalian kata sandi pada perangkat lunak dan komputer dan untuk mengamankan informasi rahasia dan rahasia. Pengendalian internal ini melindungi informasi yang sedang diinput dan diproses oleh sistem informasi.
2. **Relevansi:** Ini adalah prinsip dasar kedua dari sistem informasi akuntansi dan motif dari prinsip ini adalah untuk menghasilkan informasi pada waktu yang tepat dan dengan cara yang benar. Jika informasi akuntansi menghasilkan informasi keuangan setelah akhir bulan atau penutupan kuartal, maka informasi tersebut menjadi tidak

berguna bagi otoritas dan manajemen yang lebih tinggi. Untuk perincian yang relevan, saat ini perincian keuangan harus dilakukan dan segera diproduksi. Semakin cepat tersedia, semakin bermanfaat. Jika manajemen perlu melihat data yang dipilih dari laporan maka mereka dapat memeriksa laporan ringkasan ini. Contoh paling umum dari laporan tersebut adalah dasbor dan laporan flash.

3. **Prinsip Kompatibilitas:** Prinsip inilah yang mengharuskan sistem akuntansi disesuaikan dengan kegiatan perusahaan, struktur internal dan personalia. Laporan-laporan yang dihasilkan oleh sistem harus sesuai dengan struktur organisasi perusahaan. Prinsip ini menyatakan bahwa sistem akuntansi yang dirancang harus bekerja dengan sumber daya yang tersedia. Perangkat lunak akuntansi harus cukup efisien untuk berfungsi dengan baik. Seperti misalnya, jika sebuah bank sedang mencari suatu software, ia akan membeli software yang cukup efisien untuk menangani transaksi perbankan seperti transaksi ATM.
4. **Fleksibilitas:** Sistem informasi akuntansi yang cukup fleksibel untuk beradaptasi dengan perubahan perusahaan, kebutuhannya dan operasi perusahaan. Prinsip ini berarti bahwa suatu sistem harus sedemikian fleksibel sehingga dapat dengan mudah menghadapi perubahan teknologi dan selera serta regulasi konsumen dan harus cukup fleksibel untuk menangani tekanan persaingan. Sistem harus sedemikian rupa sehingga dapat beradaptasi dengan perubahan yang akan terjadi di masa depan
5. **Manfaat Biaya:** Prinsip dasar kelima dan terakhir adalah manfaat biaya. Ini melihat tunjangan biaya manfaat dalam hal keputusan dalam sistem informasi akuntansi. Informasi akuntansi harus hemat biaya. Jika biaya efektif maka akan memberikan output yang diperlukan. Pada dasarnya

prinsip ini menjelaskan bahwa biaya yang memberikan informasi keuangan tidak boleh melebihi keuntungan yang diperoleh pengguna dari perincian itu. Karena perusahaan menghabiskan banyak uang untuk mengatur dan mengumpulkan laporan semacam itu dan untuk menghasilkan laporan keuangan. Jadi ini harus hemat biaya.

11.7 Bagaimana Sistem Informasi Akuntansi Diterapkan?

Berikut adalah langkah-langkah untuk berhasil menerapkan sistem informasi akuntansi: Analisis Persyaratan Terperinci. Semua pengguna akhir dari sistem baru akan diwawancarai, hal ini untuk memastikan sistem saat ini dipahami secara menyeluruh, termasuk dokumentasi lengkap dari sistem dikumpulkan. Melalui analisis ini, staf yang terlibat akan lebih mudah menerima perubahan yang akan terjadi. Yang terbaik adalah membiarkan staf perusahaan mengajukan pertanyaan dan membiarkan mereka memberikan masukan. Dengan melakukan ini, staf perusahaan lebih mudah menerima perubahan yang ingin diterapkan.

1. Desain sistem. Setelah analisis, sistem baru dibuat. Mengetahui apa yang dibutuhkan berarti mengetahui apa perlu dimasukkan ke dalam sistem perusahaan. Sistem ini dirancang untuk menggabungkan pengendalian internal yang tepat yang dapat menyediakan manajemen dengan informasi yang dibutuhkan untuk membuat keputusan penting bagi organisasi. Tujuan dari sistem informasi akuntansi adalah untuk menyediakan informasi yang relevan, signifikan, konsisten, berguna, dan *up-to-date*. Untuk mencapai hal ini, sistem dibuat dan dirancang sedemikian rupa sehingga transaksi dimasukkan secara bersamaan dan informasi tersedia secara online untuk manajemen.

2. Dokumentasi. Saat sistem sedang dibangun, pastikan semuanya terdokumentasi dengan baik. Dokumentasi ini memberi pengguna prosedur atau instruksi terperinci terkait dengan sistem baru. Ini juga memainkan peran penting dan dapat digunakan sebagai alat untuk pengujian dan pelatihan sebelum meluncurkan sistem.
3. Pengujian. Sebelum meluncurkan sistem, semua proses diuji. Di sinilah dokumentasi yang tepat akan dimanfaatkan dengan baik. Dokumentasi yang telah dikumpulkan sebelumnya akan memastikan bahwa semua proses didokumentasikan secara menyeluruh dan prosedur mudah diikuti. Pertimbangkan fase ini sebagai tahap "coba-coba". Tahap ini memungkinkan perusahaan untuk melakukan beberapa modifikasi sistem. Pastikan bahwa semua proses diuji. Semua laporan dan informasi online harus diverifikasi dan dapat ditelusuri melalui jejak audit untuk memastikan bahwa transaksi ditangani secara konsisten.
4. Pelatihan. Memberikan pelatihan adalah cara terbaik dan satu-satunya untuk mempersiapkan staf perusahaan agar terlibat dalam perubahan yang ingin diterapkan terkait perangkat lunak bisnis AIS. Selain itu, melalui tahap ini, perusahaan bisa mendapatkan input suara dari staf untuk meningkatkan sistem. hal ini dikarenakan, merekalah yang akan menggunakannya.
5. Konversi data. Di sinilah data yang ada dari sistem saat ini akan ditransfer ke sistem baru. Fase ini harus diuji dan diverifikasi dengan benar sebelum memulai konversi akhir. Perusahaan juga disarankan untuk memiliki cadangan semua data jika diperlukan memulai ulang dari awal lagi.
6. Meluncurkan Sistem Baru. Seluruh perusahaan harus mengetahui tanggal peluncuran sistem baru. Beberapa staf mempertahankan *platform* lama sementara yang baru diimplementasikan dan akan terus hidup berdampingan hingga *platform* baru beroperasi penuh. Ini adalah skenario ideal

untuk organisasi yang beralih dari satu platform ke platform lainnya.

7. Peralatan. Sumber daya online harus tersedia bagi orang yang akan terlibat dalam penggunaan AIS. Yang terbaik juga bagi organisasi untuk menentukan tanggung jawab setiap karyawan yang terlibat.
8. Dukungan Komitmen. Manajemen dan pengguna akhir harus memiliki dukungan berkelanjutan yang tersedia setiap saat. Peningkatan sistem harus dipantau dengan segala cara, karena AIS adalah tempat manajemen puncak mendasarkan keputusan mereka terhadap keberhasilan organisasi. Perusahaan tidak hanya harus memantau pemutakhiran sistem tetapi juga pelatihan staf yang berkelanjutan untuk beradaptasi dengan perubahan atau pemutakhiran guna mencapai efisiensi sistem baru yang diluncurkan.

Sistem informasi akuntansi merupakan bagian dari sistem akuntansi. Ketika semua informasi akuntansi yang terhubung dengan komputer dan akun dibuat oleh perangkat lunak akuntansi yang berbeda, maka sistem akuntansi ini menjadi sistem informasi akuntansi. Ada banyak software yang dapat ditemukan di pasar. Semua perangkat lunak akuntansi ini memudahkan akuntansi.

Sistem informasi akuntansi harus dirancang dengan baik agar dapat menambah nilai bagi organisasi, dalam bukunya (Romney & Steinbart, 2018) menyebutkan beberapa hal yang bagaimana sistem informasi akuntansi dapat memberikan nilai tambah kepada organisasi, yaitu:

1. Meningkatkan kualitas dan mengurangi biaya produk atau jasa. Dalam konteks ini sistem informasi akuntansi dapat memantau mesin sehingga membantu menjaga kualitas produk, mengurangi limbah, dan menurunkan biaya.
2. Meningkatkan efisiensi. Informasi yang tepat waktu memungkinkan pendekatan manufaktur *just-in-time*,

karena JIT memerlukan informasi yang konstan, akurat, terkini tentang inventaris bahan baku dan lokasinya.

3. Berbagi ilmu. Berbagi pengetahuan dan keahlian dapat meningkatkan operasi dan memberikan keunggulan kompetitif. Karyawan dapat mencari database perusahaan untuk mengidentifikasi personel yang ahli dalam memberikan bantuan bagi klien tertentu.
4. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas rantai pasoknya. Sistem informasi akuntansi memungkinkan pelanggan untuk langsung mengakses inventaris dan sistem entri pesanan penjualan sehingga dapat mengurangi biaya penjualan dan pemasaran, dengan demikian akan berkontribusi dalam meningkatkan tingkat retensi pelanggan.

11.8 Teknologi Akuntansi Di Masa Depan

Kemajuan teknologi membawa akuntansi ke tingkatan dan perubahan yang massif dan kemajuan baru. Seorang profesional akuntansi perlu memahami teknologi berikut yang muncul dalam profesi akuntansi, termasuk dalam pengelolaan sistem informasi akuntansi

- a. **Komputasi awan (*cloud computing*)**, tren teknologi Cloud memungkinkan akses cepat ke sumber daya, seperti data dan kemampuan komputasi. Keuntungan penting dari sistem berbasis cloud adalah pembaruan informasi yang berkelanjutan, yang memungkinkan akuntan dan klien untuk menganalisis data dan membuat keputusan berdasarkan informasi terkini. Selain itu teknologi berbasis cloud juga dapat memastikan pemantauan konstan, bukan analisis terputus-putus bahkan *real time*, setiap kali informasi pada sistem diperbarui. Komputasi awan mengalami pertumbuhan pesat karena teknologi cerdas baru, seperti internet of things (IoT), kecerdasan buatan

(AI), dan pembelajaran mesin yang diintegrasikan ke dalam cloud. Karena kemajuan teknologi ini telah menjadi lebih umum, masa depan akuntansi terlihat jelas berbasis *cloud*.

- b. **Tugas Akuntansi Otomatis, penerapan AI** untuk menciptakan sistem pembelajaran mandiri terus diintegrasikan ke dalam tugas-tugas akuntansi, sistem teknologi akan mengambil alih pekerjaan yang berulang dan memakan waktu, menyerahkan tugas analitis dan manajerial kepada manusia. Kedepan tentunya, perubahan otomasi tugas ini yang diintegrasikan ke AI dapat meningkatkan efisiensi dan layanan dengan tingkat yang lebih tinggi, dibandingkan dengan pesaing non-AI.
- c. **Teknologi Blockchain,** Tren lain yang memengaruhi permintaan akuntan di masa depan adalah teknologi blockchain, sistem pencatatan berbasis komputer yang menggunakan mata uang kripto dalam jaringan pengguna ke pengguna. Sementara blockchain mungkin mendapatkan popularitas karena *bitcoin* mata uang digital di mana catatan transaksi dipertahankan dan unit mata uang baru dihasilkan secara independen dari bank, teknologi ini telah berkembang secara pesat, massif dan substansial. Daya tarik blockchain untuk akuntansi terletak pada kemungkinan jenis buku besar akuntansi baru yang dapat terus diperbarui dan diverifikasi tanpa ancaman data dapat diubah atau rusak. Karena blockchain memungkinkan pengguna untuk mengakses buku besar secara real time, serta mencatat transaksi, tidak mengherankan jika sistem menarik perhatian akuntan.

11.6 Penutup

Sistem Informasi Akuntansi adalah bentuk modern dari pencatatan yang menggabungkan perangkat keras dan perangkat lunak untuk memberikan bentuk pencatatan dan pemrosesan yang

bebas dari kesalahan. Hampir semua bisnis menggunakan Sistem Informasi Akuntansi. Perhatian utama Sistem Informasi Akuntansi adalah keamanan. Seseorang harus mengingat faktor keamanan sebelum memilih Sistem Informasi Akuntansi yang efektif.

Sistem informasi akuntansi merupakan sistem yang sangat terintegrasi. Perusahaan perlu mengikuti langkah-langkah yang benar saat menggunakan mode Strategis agar bisnis tidak gagal karena perubahan besar yang mungkin diterima dari mode Strategis. Juga memastikan bahwa perusahaan memiliki rencana darurat yang ditetapkan akan membantu memastikan bahwa perusahaan tidak akan gagal jika ada semacam bencana.

Akuntansi tidak dapat disangkal berubah, sebagian besar karena teknologi cerdas, termasuk pembelajaran mesin, AI, dan blockchain, dengan demikian Pekerjaan akuntansi di masa depan akan membutuhkan profesional berdedikasi yang siap untuk berkembang bersama industri. Dengan otomatisasi menjadi aspek utama akuntansi, sangat penting untuk mempersiapkan masa depan akuntansi dengan mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk melakukan tugas administratif, manajerial, dan analitis yang tidak dapat dilakukan oleh teknologi. Selain itu, banyak akuntan dapat mengambil peran penasihat dengan klien, yang berarti mereka harus terampil menganalisis data besar untuk menemukan pola dan tren. Keakraban dengan penambahan data dan teknik ilmu data lainnya akan menjadi kunci di sini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bodnar, G. H., & Hopwood, W. S. 2013. *Accounting Information Systems, eleventh Edition* (Eleventh E). Pearson Education, Inc.
- Hall, J. A. 2011. *Accounting Information System (James Hall, 7th Editon)*.
- Kenneth C. Laudon, & Jane P. Laudon. 2022. *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (17th Editi). Pearson Education Limited.
- Strauss, E., & Quinn, M. 2023. The Routledge Handbook of Accounting Information Systems. In *Australian Journal of Linguistics* (Vol. 39, Issue 2).
<https://doi.org/10.1080/07268602.2018.1423610>
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. 2018. *Accounting Information Systems* (FOURTEENTH). Pearson Education.
<https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>

BAB 12

SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA MANUSIA

Oleh Faidal

12.1 Sistem Informasi SDM

Sistem ini adalah cara metodis untuk mengumpulkan, mengambil, menyimpan, dan memperbarui data terkait sumber daya manusia yang dibutuhkan bisnis. Sistem Informasi SDM Veithzal Rivai (2009; 1015) menegaskan bahwa perusahaan dapat meningkatkan keputusan SDM mereka dengan mengikuti proses sistematis untuk mengumpulkan, menyimpan, melestarikan, menarik, dan memeriksa data. Variabel yang digunakan dalam dimensi penelitian ini yaitu :

1. Pengumpulan informasi, dan
2. Penyimpanan data
3. Penarikan data;
4. Validasi data
5. Membuat keputusan personel

Informasi SDM Semua manajer perusahaan memiliki akses informasi SDM perusahaan melalui *Human Resource Information Subsystem* (HRIS). Sistem pemrosesan transaksi menyediakan input data, seperti bagaimana subsistem penelitian sumber daya manusia melakukan studi khusus dan subsistem analisis sumber daya manusia mengumpulkan data lingkungan yang terdiri dari tantangan manajemen personalia.

Menurut Winarno (2004:15), frasa “sistem informasi manajemen” terdiri dari tiga kata: “sistem”, “komponen”, dan

“tujuan”. Manajemen adalah sekelompok orang yang bertugas mengawasi operasi perusahaan atau organisasi. Informasi adalah data yang telah diolah untuk digunakan dalam pengambilan keputusan.

Menurut Bapeda (2005), sistem informasi manajemen terdiri dari tiga komponen: perangkat keras, perangkat lunak, dan otak. Untuk memproses data, menjalankan program, dan menampilkan informasi tentang hasil pemrosesannya, komputer harus dikelola dengan baik oleh operator, atau orang.

Pemrogram komputer bertanggung jawab untuk merancang dan Membuat infrastruktur dan aplikasi perangkat lunak yang diperlukan untuk sistem informasi manajemen. penciptaan dan penggunaan sistem komputer yang meramalkan kebutuhan eksekutif atau organisasi dan memfasilitasi pengambilan keputusan yang cepat dan bijaksana mendapat manfaat dari penerapan analisis sistem juga mendapat manfaat dari analisis sistem. digunakan untuk mengolah data. Karena mereka bergantung pada masukan dari sistem lain untuk mengumpulkan data dari berbagai bidang, sistem informasi manajemen tidak mandiri. Perangkat keras, juga dikenal sebagai perangkat keras, mengacu pada peralatan dan infrastruktur yang digunakan untuk pemrosesan data, dan perangkat lunak, juga dikenal sebagai perangkat lunak, adalah program tertulis yang mengatur operasi pemrosesan data, seperti bahasa komputer dalam bentuk siap pakai. paket atau dikembangkan oleh programmer.

Berbagai bidang yang dicakup meliputi akuntansi, pemasaran, sumber daya manusia, dan keuangan. Secara detail dapat dijelaskan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 12.1 : Berbagai bidang yang dicakup meliputi akuntansi, pemasaran, sumber daya manusia, dan keuangan

Jenis sistem informasi	Penggunaan utama
sistem informasi akuntansi	Data dari transaksi penjualan dicatat, diproses, dan dibuat laporan standar mengenai aktivitas bisnis.
Sistem Informasi Anggaran	Kelola dan awasi anggaran perusahaan, dan ketahuilah bahwa manajemen memiliki keputusan terakhir tentang apa yang dapat dan tidak dapat dicapai.
Sistem Informasi Manufaktur	Mencatat informasi produksi dan menghasilkan beberapa laporan khusus tentang siklus produksi.
Sistem informasi manajemen personalia	Pengelolaan data meliputi pencatatan informasi karyawan, informasi keluarga, informasi mutasi, informasi prestasi, dan informasi pensiun.
Sistem Informasi Aset	Melacak dan mengawasi informasi properti perusahaan.
Sistem Informasi Pemasaran	Mencatat dan mengelola informasi tentang upaya pemasaran perusahaan

Sumber : Jurnal Manfaat Sistem Informasi Sumber Daya Manusia

Jelas bahwa seluruh jajaran operasi perusahaan berkorelasi kuat dengan sistem manajemen informasi. Sistem informasi manajemen harus dikembangkan dengan baik dan dikoordinasikan di beberapa area sebelum implementasi untuk menghasilkan manfaat terbesar.

Mondi et al (1999:163), "Sistem informasi manajemen sumber daya manusia adalah setiap pendekatan terorganisir untuk membahas informasi yang relevan dan tepat waktu atas dasar

pembuatan keputusan personel. Informasi yang diberikan dalam Informasi Sumber Daya Manusia harus tepat waktu, akurat, ringkas, terkini dan lengkap.” Sistem informasi sumber daya manusia (HRIS), dalam bentuknya yang paling sederhana, menyediakan metodologi terstruktur dan tepat waktu, informasi yang akurat untuk mendukung keputusan sumber daya manusia. Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia (SISDM) menyajikan informasi yang tepat waktu, tepat, ringkas, terkini, dan komprehensif.

Derek (1995:175); “Sistem Informasi Sumber Daya Manusia adalah suatu mekanisme pengolahan informasi yang digunakan dalam perencanaan dan perumusan kebijakan pengelolaan kepegawaian. Sekarang mereka biasanya terkomputerisasi. ” Dalam hal ini, alat untuk perencanaan kebijakan dan sumber daya manusia adalah sistem informasi sumber daya manusia.

Untuk mengintegrasikan perencanaan sistem informasi dengan perencanaan bisnis, perencanaan sistem informasi adalah proses perencanaan yang mengevaluasi lingkungan internal dan eksternal sistem informasi. Menurut Pontoh & Indrianto (1999) dan Zviran (1990). Akibatnya, perencanaan unit bisnis dan sistem informasi SDM akan digabungkan.

12.2 Karakteristik sistem informasi Sumber Daya Manusia

Menurut Henry Simamore (2009:90) dalam bukunya *Human Resource Management* mengungkapkan bahwa “*Human Resource Information Systems must be designed to provide information*”, yaitu karakteristik Sistem Informasi Sumber Daya Manusia di atas dapat diringkas sebagai berikut:

1. Ketepatan waktu. Informasi yang terkini harus tersedia bagi para manajer. Agar proses pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan sukses, informasi yang ditawarkan kepada manajer harus tepat waktu saat disajikan. Selain

- itu, informasi harus selalu aktual dan digunakan pada saat yang tepat. distribusi momen yang tepat.
2. Akurasi – Manajer harus dapat mengandalkan keakuratan informasi yang diberikan.
 3. Informasi yang dibutuhkan konsumen harus akurat dan tepat pada tingkat yang tinggi, bebas dari ide yang diharapkan dan kesalahan material, serta dapat dipercaya. Informasinya jelas dan menawarkan informasi yang mungkin diperlukan dalam keadaan tertentu.
 4. Manajer terkait harus menerima hanya informasi yang diperlukan dalam situasi tertentu. Pengguna informasi hanya menerima informasi dalam keadaan tertentu, dan relevansi informasi harus dikaitkan dengan tujuan penggunaan. Lengkap Informasi untuk manajer harus diberikan secara keseluruhan. Karena semua aspek relevansi informasi dengan pengguna tercakup, materi tidak dipisahkan menjadi beberapa bagian.

12.3 Sumber sistem informasi SDM

Informasi dari berbagai sumber harus dikumpulkan untuk membangun sistem sumber daya manusia yang lengkap. Menurut Henry Simamora (2009: 94), formulir dan kuesioner khusus dapat dikembangkan untuk mengumpulkan data untuk tujuan sistem informasi SDM sebagai berikut :

1. Formulir aplikasi harus dirancang sedemikian rupa untuk memfasilitasi pengumpulan informasi yang diperlukan untuk sistem informasi manajemen personalia. Informasi ini mencakup tingkat pendidikan, keterampilan, dan informasi biografi lain yang relevan. Setelah kandidat dipilih, kandidat diminta mengisi formulir kedua yang meminta perincian lebih lanjut untuk keperluan Sistem Informasi Sumber Daya Manusia.

2. Evaluasi Kinerja Informasi penting harus diperbarui secara berkala, termasuk keterampilan dan bakat karyawan, tingkat kinerja saat ini, dan potensi pertumbuhan. Organisasi memerlukan informasi yang andal untuk membuat keputusan perencanaan jangka panjang bagi individu dengan potensi promosi.
3. Informasi: rincian tentang perubahan personil. Manajer diharapkan untuk melengkapi dan menyerahkan formulir langsung yang dikenal sebagai pemberitahuan perubahan personel ke divisi sumber daya manusia atas nama perusahaan.
4. Tindakan disipliner Sistem Informasi Sumber Daya Manusia juga membutuhkan informasi tentang tindakan disipliner. Untuk karyawan, perwakilan serikat pekerja, dan sumber daya manusia, beberapa organisasi menggunakan formulir ini. Informasi pembayaran. Sejarah terkadang dapat ditemukan dalam sistem informasi SDM.

12.4 Komponen Sistem Informasi Sumber Daya Manusia

Henry Simamora menguraikan tiga bagian fungsional dari sistem informasi sumber daya manusia berikut dalam bukunya manajemen sumber daya manusia:

- a. metode input Fungsi ini, yang memungkinkan informasi personel dimasukkan ke dalam sistem SDM, mengumpulkan informasi tentang siapa yang mengumpulkan data, kapan dikumpulkan, dan bagaimana data diproses. Data karyawan, kebijakan dan prosedur sumber daya manusia, dan informasi terkait kepegawaian lainnya harus dimasukkan ke dalam sistem agar dapat digunakan, seperti halnya sistem manual. Biasanya, data ini dimasukkan ke komputer pribadi yang terhubung ke sistem besar dari kertas (seperti formulir aplikasi)

- (komputer mainframe). Informasi dapat dimasukkan ke dalam sistem menggunakan dokumen dari komputer lain, dibaca secara digital, atau dipindai, atau dapat diambil dari perangkat lain yang terhubung ke komputer (misalnya mesin absensi yang terhubung langsung ke komputer).
- b. Pemrosesan Fungsi pemeliharaan data baru (*data maintenance function*) akan memperbarui dan menambahkan data baru ke database yang ada saat data sistem dimasukkan ke dalam sistem informasi. Karyawan mengarsipkan dokumen kertas secara manual dan memasukkan data ke dalam file pengarsipan dalam sistem yang tidak terkomputerisasi.
 - b. Fungsi keluaran Merupakan fitur ramah pengguna yang paling jelas terlihat dalam sistem informasi sumber daya manusia. Ini dilakukan secara manual oleh sistem yang tidak terkomputerisasi, yang menyusun statistik dan menulis laporan. Sistem terkomputerisasi menggunakan perangkat lunak yang kompleks untuk mencapai hal ini.

12.5 Fungsi Sistem Informasi SDM

Menurut Mathis dan Jackson (2002:62), fungsi sistem informasi SDM adalah sebagai berikut:

1. perencanaan dan penilaian struktur organisasi saat ini dan ketersediaan sumber daya manusia
2. Perencanaan pengembangan sumber daya manusia
3. Siapkan kebijakan kompensasi dan tunjangan
4. Merancang akomodasi pekerja
5. Mengembangkan program perlindungan tenaga kerja, keselamatan dan perlindungan tenaga kerja.
6. Merencanakan Program dengan Sertifikat Kerja

Sistem informasi SDM melakukan empat tugas utama berikut sebagai bagian dari empat fungsi yaitu:

1. Perekrutan dan Penerimaan SDM (*Recruiting and Hiring*)

Tim SDM akan mendapat bantuan dari teknologi ini dalam mengoordinasikan pengumpulan data selama proses perekrutan. Agar manajemen dapat mengubah kebijakan yang relevan, staf SDM tentu saja harus dapat mengikuti perkembangan terbaru dalam peraturan pemerintah yang mungkin berdampak pada praktik ketenagakerjaan.

2. Pendidikan dan Pelatihan (*Learning and Training*)

Setelah seorang karyawan bekerja di perusahaan untuk beberapa waktu, tim SDM dapat mengatur semua program pendidikan dan pelatihan yang diperlukan, yang akan meningkatkan tingkat pengetahuan dan kemampuan kerja karyawan serta menguntungkan pemberi kerja dan karyawan.

3. Manajemen Data

Departemen SDM memiliki kapasitas untuk menyimpan semua data terkait karyawan dan memprosesnya untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan penggunanya.

4. Pemutusan Hubungan Kerja dan Administrasi Tunjangan

Seorang karyawan agen perusahaan pasti akan diberikan paket tunjangan. Nominal akan diberikan sesuai dengan kebijakan perusahaan dan kinerja karyawan, termasuk hasil kerja, kehadiran, dll. Sistem informasi SDM dapat digunakan untuk mengumpulkan semua data ini.

Ketika data kepegawaian diperlukan, dapat disampaikan dengan cepat dan mudah dengan menggabungkan berbagai program kerja yang terkait dengan manajemen sumber daya manusia menjadi satu sistem yang terintegrasi.

12.6 Manfaat dari Penerapan Sistem Informasi SDM

Ada banyak keuntungan menerapkan sistem informasi SDM di perusahaan Anda. Keunggulan ini tidak hanya membantu bisnis tetapi juga produktivitas anggota stafnya. Berikut adalah beberapa contohnya:

1. Database yang lebih terorganisir

Anda tidak perlu memiliki tumpukan dokumen terkait karyawan dan perusahaan jika Anda menggunakan sistem informasi SDM.

Anda dapat dengan mudah melacak dan memperbarui informasi karena semuanya disimpan di satu tempat. Anda dapat mengucapkan selamat tinggal pada tumpukan kertas kabinet Anda.

2. Efisiensi waktu

Dengan terbentuknya sistem informasi SDM, maka segala kegiatan administrasi yang berkaitan dengan SDM akan menjadi mudah dan cepat. Menggunakan aplikasi, misalnya, membuat pencarian dan otorisasi staf pergi menjadi lebih mudah.

Ketika instalasi sistem HR berjalan dengan sukses, para karyawan HR di divisi HRD perusahaan juga tidak perlu khawatir akan kesulitan berkonsentrasi pada administrasi karena semuanya sudah otomatis.

3. Membuat HR lebih fokus pada tugas strategi

Apa yang terjadi ketika pekerjaan operasional atau administratif tidak lagi menjadi fokus utama SDM? Mereka mungkin memanfaatkan keahlian mereka untuk berkonsentrasi pada tugas yang lebih strategis untuk meningkatkan kinerja bisnis.

Misalnya dengan meningkatkan tingkat kepuasan karyawan, meningkatkan output mereka, memberikan pelatihan, dan lain sebagainya.

5. Memudahkan karyawan

Sistem informasi SDM yang solid akan mempermudah karyawan untuk menangani persyaratan administrasi mereka dan mengurangi beban kerja tim SDM dengan memungkinkan mereka menangani tugas yang seharusnya dapat mereka lakukan sendiri.

Semua prosedur, termasuk onboarding, permintaan cuti, pemantauan kehadiran, dan permintaan slip gaji harus dilakukan secara terpisah menggunakan perangkat lunak SDM.

6. Memudahkan dari sisi HR

Banyak klien Talenta percaya bahwa pekerjaan SDM dapat dibuat jauh lebih sederhana. Selain itu, banyak otoritas perusahaan yang akhirnya terkesan dengan seberapa cepat tim SDM menyelesaikan tanggung jawab seperti membuat laporan dan memproses penggajian.

12.7 Dampak Sistem Informasi Sumber Daya Manusia

Kata "teknologi" dan "logo" masing-masing berarti "metode" dan "pengetahuan". Oleh karena itu, teknologi dapat dipahami secara harfiah sebagai pengetahuan tentang cara. Gagasan teknologi adalah cara bertindak untuk memuaskan keinginan manusia dengan dipersenjatai dengan akal dan instrumen, memberi kesan bahwa anggota tubuh, panca indera, atau otak sedang diperkuat, diperpanjang, atau ditingkatkan. Efek sistem informasi, baik dan buruk, di banyak industri:

1. Bidang informasi dan komunikasi

Dampak positif:

- Internet akan memungkinkan kita untuk lebih cepat menemukan informasi yang akurat dan terkini.
- Kita akan dapat menemukan informasi yang benar dan terkini dengan lebih cepat berkat internet.
- Layanan bank cukup mudah didapat.

Dampak negatif:

- Penggunaan layanan komunikasi oleh jaringan teroris;
- Kemungkinan pihak ketiga menyalahgunakan informasi di beberapa situs web.
- Kerahasiaan test kit menjadi semakin berisiko secara online.
- Kekhawatiran terkait teknologi, seperti kehilangan data karena virus atau kegagalan modem karena sambaran petir.

2. Bidang Sosial dan budaya

Dampak positif

- perbedaan kepribadian antara pria dan wanita. Menurut banyak analis, jumlah perempuan dalam peran kepemimpinan meningkat saat ini baik di sektor korporasi maupun pemerintahan.
- dorongan dalam keyakinan diri. Kemakmuran dan pembangunan ekonomi telah meningkatkan rasa kemandirian dan kemandirian suatu bangsa, menjadikannya lebih kuat secara keseluruhan.
- Generasi yang disiplin, industrial, dan pekerja keras akan lahir akibat tekanan dan persaingan yang ketat di berbagai bidang.

Dampak negatif:

- Kerusakan moral di kalangan warga masyarakat, terutama di kalangan pemuda dan pelajar.
- Remaja lebih cenderung terlibat dalam perilaku nakal dan menyimpang ketika tradisi masyarakat, seperti saling mendukung dan bekerja sama, menjadi kurang kuat.
- Menyesuaikan pola interaksi manusia.

3. Bidang pendidikan

Dampak positif

- Awal dari media massa.
- Sistem pembelajaran tatap muka tidak diwajibkan.
- Munculnya metode-metode pembelajaran yang baru.

Dampak negatif

- Alat uji kerahasiaan semakin mendapat tekanan. Masalah ini menyiratkan bahwa pemeriksaan psikologis rentan terhadap kebocoran.
- informasi yang cukup bagi beberapa orang untuk melakukan kejahatan.

Berikut adalah dampak negatif, terutama mengarah pada teknologi informasi:

1. *Informastion Anxiety*

Misalnya banyak sekali kaos abal-abal yang menawarkan hadiah-hadiah menggiurkan, sehingga tidak jarang orang tertipu dengan informasi tersebut.

2. *Dehumanization*

Hilangnya pemahaman tentang nilai seseorang, diperparah dengan suksesi nomor identitas.

3. *Health Issu*

Stres terkait teknologi informasi, dampak radiasi smartphone dan monitor, masalah sendi yang disebabkan oleh penggunaan mouse dan keyboard yang tidak tepat, dan banyak lagi.

4. *Lost of Privacy*

Setiap orang memiliki identitas digital yang membuat keberadaannya selalu dapat dilacak.

5. *Cookies*

Dengan atau tanpa sepengetahuan kami, semakin banyak informasi yang kami berikan secara online, semakin besar

- peluang pihak yang tidak berwenang untuk menyalahgunakannya.
6. *Digital Gap*
Semakin jelas bahwa ada kesenjangan antara mereka yang memahami IT dan mereka yang tidak, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun di tempat kerja.
 7. *Possible Massive Unemployment*
Penyebaran TI skala besar dapat mengakibatkan lebih banyak orang kehilangan pekerjaan karena PHK atau pengurangan pilihan pekerjaan bagi mereka yang tidak memiliki keahlian TI.
 8. *Impact of Globalization On Culture*
menipisnya nilai-nilai budaya daerah akibat globalisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwy, M.A. 2022. 'Manajemen Sumber Daya Manusia Di Era Digital Melalui Lensa Manajer Sumber Daya Manusia Generasi Berikutnya', *Jurnal Ilmiah bidang sosial, ekonomi, budaya, teknologi, dan pendidikan*, 1(10), pp. 2265–2276.
- Andrea, B., Gabriella, H.C. and Tímea, J. 2016. 'Y and Z generations at workplaces', *Journal of Competitiveness*, 8(3), pp. 90–106. Available at: <https://doi.org/10.7441/joc.2016.03.06>.
- Broadbent, E. *et al.* 2017. 'Generation Z: Global citizenship survey: The Varkey Foundation'. Available at: <https://www.varkeyfoundation.org/media/4487/global-young-people-report-single-pages-new.pdf>.
- Christiani, L.C. and Ikasari, P.N. 2020. 'Generasi Z dan Pemeliharaan Relasi Antar Generasi dalam Perspektif Budaya Jawa', *Jurnal Komunikasi dan Kajian Media*, 4(2), pp. 84–105.
- DP Sugumonrong, "MANUSIA DI PT SUMATRA SARANA SEKAR SAKTI", *J.ISD*, vol. 3, tidak. 1, hal. 79–85, 2018. [11]
- G. Dessler, *Human Resource Management*, edisi ke-14, Jakarta: Salemba Empat, 2015 [4]
- Ghauri, P., Fu, X. and Minayora, A. 2022. 'Digital technology-based entrepreneurial pursuit of the marginalised communities', *Journal of International Management*, 28(2), p. 100948. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.intman.2022.100948>.
- Hidayat, M.C. and Syam, R. 2020. 'Urgensitas perencanaan strategis dan pengelolaan sumber daya manusia madrasah era revolusi industri 4 . 0 Setelah perencanaan yaitu perencanaan yang mampu meramalkan kehidupan , dirumuskan , perencanaan tersebut harus ketahanan , dan kemajuan madrasah pad', 4(1), pp. 1–13.

- L. Sucharty dan P. R. Sulistio, *"Implementasi Sistem Informasi Kepegawaian dan Manfaatnya Bagi Organisasi"*, Diponegoro Int. J.Bus., Vol. 1, tidak. 1, hlm. 1–7, 2018, doi: 10.14710/dijb.1.1.2018.1-7. [sembilan]
- Lestari, W.A. and Maulani, Y. 2022. 'PROSIDING SEMINAR NASIONAL MANAJEMEN Volume: 1 No: 1 Februari 2022 DIGITAL (SOCIETY 5.0 DAN REVOLUSI INDUSTRI 4.0) DI BIDANG PENDIDIKAN MELALUI PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA', pp. 1–6. Available at: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/PSM/index>.
- M. H. Tigari, *"Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia: Perspektif Teoritis"*, Int. J. Tren Ilmu. Res. Dev., masalah. Volume-2, tidak. Edisi-1, hlm. 1406–1410, 2017, doi: 10.31142/ijtsrd8245. [8]
- N.K. Vardhani, M. Tarik dan A. Aziz, *"SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA BERBASIS WEB (CONTOH: PT. KLIK TECHNOLOGY INDONESIA)"*, vol. 15, tidak. 2, hal. 145–152, 2018. [10]
- Nabillah Purba, Mhd Yahya, N. 2021. 'REVOLUSI INDUSTRI 4.0: PERAN TEKNOLOGI DALAM EKSISTENSI PENGUASAAN BISNIS DAN IMPLEMENTASINYA', 9(2), pp. 91–98.
- Perdana, A. 2019. 'Generasi Milenial dan Strategi Pengelolaan SDM Era Digital', *Jurnal Studi Pemuda*, 8(1), p. 75. Available at: <https://doi.org/10.22146/studipemudaugm.45287>.
- Putra, Y.S. 2016. 'TEORI PERBEDAAN GENERASI', Vol. 9 No., pp. 123–134. Available at: <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>.
- R. Anggreni, E.I dan Irviani, *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi, 2017. 7]

- Rahayu, K.N.S. 2021. 'Sinergi pendidikan menyongsong masa depan indonesia di era society 5.0', *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), pp. 87–100. Available at: <https://stahnpukuturan.ac.id/jurnal/index.php/edukasi/article/view/1395>.
- Risdianto, E. 2019. 'Analisis Pendidikan Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0', *Research Gate*, April(January), pp. 1–16.
- Rohida, L. 2018. 'Pengaruh Era Revolusi Industri 4.0 terhadap Kompetensi Sumber Daya Manusia', *Jurnal Manajemen dan Bisnis Indonesia*, 6(1), pp. 114–136. Available at: <https://doi.org/10.31843/jmbi.v6i1.187>.
- Sabrina, R. 2021. 'Manajemen Sumber Daya Manusia: Unggul, Kreatif, dan Inovatif di Era Revolusi Industri 4.0', *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*, 22(2), pp. 216–222. Available at: <https://doi.org/10.30596/jimb.v22i2.7703>.
- Saefullah, E. and Siti Annisa Wahdiniawati, Wahdaniah, D.A. 2020. *MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA (Era Transformasi Digital)*, Suparyanto dan Rosad (2015).
- Sinta Nafira, T.D.S. 2021. 'STRATEGI PENGEMBANGAN KUALITAS SDM " GENERASI MILLENIAL & GENERASI Z " DALAM MENGHADAPI PERSAINGAN', (November), pp. 19–21.
- SK Boell dan D. Cecez-Kecmanovic, "Apa itu sistem informasi?", *Proc. Anna. magang hawaii. conf. Sistem. ilmu*, vol. 2015-Maret, hlm. 4959–4968, 2015, doi: 10.1109/HICSS.2015.587. [6]
- Tahar, A., Setiadi, P.B. and Rahayu, S. 2022. 'Strategi Pengembangan Sumber Daya Manusia dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0 Menuju Era Society 5.0', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), pp. 12380–12394. Available at: <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/4428>.

BAB 13

SISTEM INFORMASI PEMASARAN

Oleh Deykha Aguilika

13.1 Pendahuluan

Internet dengan cepat mengubah cara bisnis memandang sistem informasi pemasaran. Model bisnis baru menghadirkan tantangan dan peluang karena organisasi berusaha mengadopsi metodologi "*e-business*" dalam mencari keunggulan kompetitif. Organisasi dari berbagai ukuran merasakan "efek riak" dari pelanggan, rantai pasokan, dan pesaing yang menggunakan Internet. Tekanan ini sangat terasa pada fungsi pemasaran dimana teknologi informasi menyentuh pelanggan dan semakin menjadi kunci untuk menciptakan nilai pelanggan yang unggul.

Pentingnya informasi pemasaran sangat jelas karena perekonomian terus menekankan jasa sebagai sumber nilai utama. Jasa sangat bergantung pada informasi. Informasi dengan cepat menjadi layanan tersendiri. Bahkan dalam industri yang terutama bersifat manufaktur, kandungan informasi dari produk akhir meningkat dengan cepat. Kustomisasi massal, sering digambarkan sebagai pemasaran "*one-to-one*" atau penyesuaian produk dan layanan untuk pelanggan individual, sangat bergantung pada informasi pelanggan yang komprehensif dan tepat waktu.

Organisasi pemasaran modern, dengan fokus mereka pada Internet, menunjukkan karakteristik yang berbeda dari "ekonomi lama". Mereka menciptakan dan mengelola antarmuka pelanggan di mana interaksi lebih bersifat virtual daripada tatap muka. Mereka memanfaatkan teknologi IT untuk mengintegrasikan dan berkoordinasi dengan pelanggan dan mitra bisnis untuk mencapai hasil bisnis yang terukur dengan cepat. Penekanannya pada

konversi pengetahuan yang cepat menjadi nilai pelanggan yang bergantung pada kemampuan untuk mengembangkan, menyebarkan, dan mengelola sistem informasi pemasaran baru yang kuat. Kunci keunggulan kompetitif tergantung pada kemampuan perusahaan untuk mengubah pengetahuan menjadi hubungan pelanggan, mengurangi waktu ke pasar, dan menurunkan biaya.

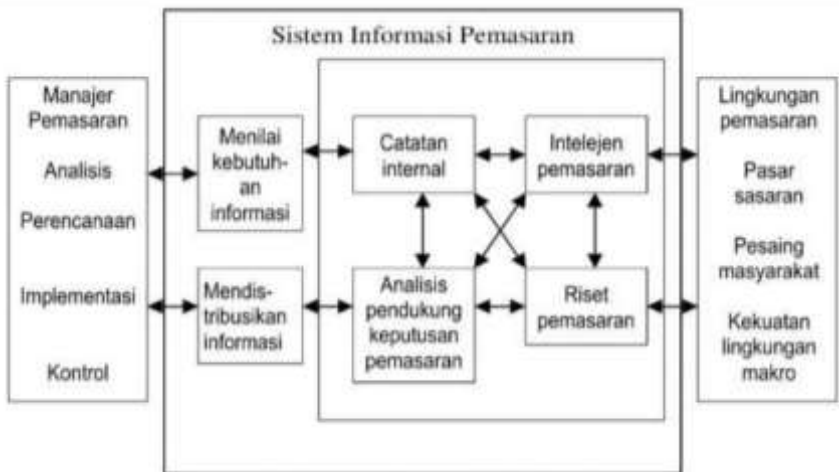
Untuk bertahan hidup di pasar yang sangat kompetitif, perusahaan harus mampu mengembangkan fungsi pemasaran dan meningkatkannya pada "waktu Internet" dengan solusi pendukung keputusan terbaik di kelasnya untuk manajemen hubungan pelanggan, otomatisasi tenaga penjualan, riset pasar, komunikasi pemasaran, logistik, dan pengembangan produk.

13.1.1 Definisi Sistem Informasi Pemasaran (*Marketing Information Sistem-MkIS*)

Sederhananya, MkIS adalah sistem terkomputerisasi yang dirancang untuk menyediakan aliran informasi yang terorganisir untuk memungkinkan dan mendukung kegiatan pemasaran suatu organisasi. MkIS melayani kebutuhan kolaboratif, analitis dan operasional. Dalam mode kolaboratif, MkIS memungkinkan para manajer untuk berbagi informasi dan bekerja sama secara virtual. Selain itu, MkIS dapat memungkinkan pemasar untuk berkolaborasi dengan pelanggan mengenai desain produk dan persyaratan pelanggan. Fungsi analitis ditangani oleh aplikasi pendukung keputusan yang memungkinkan pemasar menganalisis data pasar mengenai pelanggan, pesaing, teknologi dan kondisi pasar secara umum. Wawasan ini menjadi landasan untuk pengembangan strategi dan rencana pemasaran. MkIS menangani kebutuhan operasional melalui sistem manajemen pelanggan yang berfokus pada pemrosesan transaksi pelanggan sehari-hari dari penjualan awal hingga layanan pelanggan.

Sistem MkIS dirancang agar bersifat komprehensif dan fleksibel serta terintegrasi satu sama lain secara fungsional. Sistem

ini bersifat formal, melihat ke depan dan penting bagi kemampuan organisasi untuk menciptakan keunggulan kompetitif. MkIS adalah "jendela dunia" perusahaan dan, semakin meningkat, itu adalah antarmuka pelanggan utama. Gambar 14.1 menyajikan arsitektur dasar Sistem Informasi Pemasaran.



Gambar 13.1 : Sistem Informasi Pemasaran
(Sumber : Kotler, Philip. 1997)

13.1.2 Peran Strategis Sistem Informasi Pemasaran

Secara historis, peran fungsi pemasaran adalah untuk mendukung strategi bisnis "membuat dan menjual" yang menekankan peningkatan pangsa pasar daripada penciptaan nilai pelanggan jangka panjang. Pandangan ini mulai berubah setelah Perang Dunia II dengan pengakuan bahwa memuaskan kebutuhan dan keinginan pelanggan harus menjadi fokus aktivitas bisnis perusahaan.

Penekanan pada pelanggan meningkatkan pentingnya pemasaran sebagai fungsi bisnis inti yang setara dengan penelitian dan pengembangan serta produksi. Fungsi pemasaran telah menjadi jendela perusahaan ke dunia dalam arti bahwa fungsi ini

harus memantau lingkungan pemasaran untuk perubahan perilaku pembeli, persaingan, teknologi, kondisi ekonomi, dan kebijakan pemerintah. Pemasaran adalah fungsi “strategis” karena aktivitas pemasaran memungkinkan organisasi untuk mengidentifikasi dan beradaptasi dengan perubahan dalam lingkungan pasar.

Fungsi strategis pemasaran semakin ditekankan karena teknologi berbasis Internet telah memungkinkan pendekatan baru yang radikal untuk menjual, di mana teknologi informasi untuk pertama kalinya menyentuh pelanggan dan menyediakan sarana baru untuk mengumpulkan informasi pemasaran. Dalam ekonomi yang intensif pengetahuan, kemampuan untuk mengumpulkan, menganalisis dan bertindak atas informasi pemasaran lebih cepat daripada kompetisi adalah kompetensi inti dari mana keunggulan kompetitif mengalir. Sistem informasi pemasaran menyediakan tulang punggung teknologi informasi untuk operasi strategis organisasi pemasaran. Dalam arti yang lebih luas, MkIS menciptakan aliran informasi yang terorganisir dan tepat waktu yang dibutuhkan oleh para pengambil keputusan pemasaran. Ini melibatkan peralatan, perangkat lunak, database, dan juga prosedur, metodologi, dan orang-orang yang diperlukan agar sistem dapat memenuhi tujuan organisasinya. MkIS mencakup spektrum kegiatan yang luas dari pemrosesan transaksi sederhana pengambilan keputusan strategi pemasaran yang kompleks.

13.1.3 Manfaat Sistem Informasi Pemasaran

Sistem Informasi Pemasaran meningkatkan jumlah opsi yang tersedia bagi para pengambil keputusan dan mendukung setiap elemen strategi pemasaran. MkIS mempengaruhi antarmuka pemasaran dengan pelanggan, pemasok, dan mitra lainnya. Manfaat utama MkIS berdampak pada bidang integrasi fungsional, pemantauan pasar, pengembangan strategi, dan implementasi strategi.

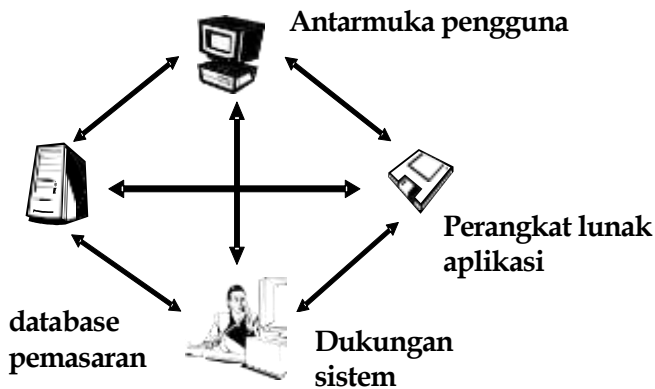
1. *Pemantauan Pasar.* Melalui penggunaan riset pasar dan aktivitas intelijen pemasaran, Sistem Informasi Pemasaran dapat memungkinkan identifikasi segmen pasar yang sedang berkembang, dan pemantauan lingkungan pasar untuk perubahan perilaku konsumen, aktivitas pesaing, teknologi baru, kondisi ekonomi, dan kebijakan pemerintah. Riset pasar bersifat situasional dan berfokus pada inisiatif pemasaran strategis atau taktis tertentu. Intelijen pemasaran bersifat kontinu dan melibatkan pemantauan dan analisis berbagai aktivitas berbasis pasar dan sumber informasi. Ada tiga sumber utama informasi pasar. Yang pertama adalah data sindikasi yang diterbitkan oleh perusahaan riset pasar dan asosiasi industri. Riset primer yang disponsori perusahaan adalah pilihan lain. Ini jauh lebih terfokus karena Anda mengajukan pertanyaan spesifik kepada responden dalam pasar Anda. Tapi, ini jauh lebih mahal dan memakan waktu. Mungkin data terbaik yang tersedia adalah perilaku pelanggan Anda sendiri yang ditangkap dari tampilan situs web, transaksi point of sale (POS), dan umpan balik sistematis dari tenaga penjualan.
2. *Pengembangan Strategi.* MkIS menyediakan informasi yang diperlukan untuk mengembangkan strategi pemasaran. MkIS mendukung pengembangan strategi untuk produk baru, penentuan posisi produk, komunikasi pemasaran (periklanan, hubungan masyarakat, dan promosi penjualan), penetapan harga, penjualan pribadi, distribusi, layanan pelanggan, serta kemitraan dan aliansi. MkIS menyediakan fondasi untuk pengembangan strategi e-commerce yang bergantung pada sistem informasi.
3. *Implementasi Strategi.* MkIS memberikan dukungan untuk peluncuran produk, memungkinkan koordinasi strategi pemasaran, dan merupakan bagian integral dari otomatisasi tenaga penjualan (SFA), manajemen hubungan

pelanggan (CRM), dan implelementasi sistem layanan pelanggan. Sistem Informasi Pemasaran memungkinkan para pengambil keputusan untuk mengelola tenaga penjualan serta hubungan pelanggan secara lebih efektif. Beberapa perusahaan perangkat lunak manajemen pelanggan memperluas aplikasi CRM mereka untuk menyertakan kemampuan manajemen hubungan mitra (PRM). Hal ini menjadi semakin penting karena banyak pemasar yang memilih untuk melakukan outsourcing fungsi-fungsi pemasaran yang penting dan membentuk aliansi strategis untuk mengatasi pasar baru.

4. *Integrasi fungsional.* Sistem Informasi Pemasaran memungkinkan koordinasi aktivitas di dalam departemen pemasaran dan antara pemasaran dan fungsi-fungsi organisasi lainnya, seperti teknik, produksi, manajemen produk, keuangan, manufaktur, logistik, dan layanan pelanggan.

13.1.4 Komponen Fungsional Sistem Informasi Pemasaran

Seperti ditunjukkan dalam Gambar 12.2, Sistem Informasi Pemasaran terdiri dari empat komponen utama: (1) antarmuka antarmuka pengguna, (2) perangkat lunak aplikasi, (3) database, dan (4) dukungan sistem.



Gambar 13.2 : Komponen Fungsional Sistem Informasi Pemasaran
(Sumber : Harmon . 2003)

1. *Antarmuka Pengguna.* Elemen penting dari MkIS adalah manajer yang akan menggunakan sistem dan antarmuka yang mereka butuhkan untuk menganalisis dan menggunakan informasi pemasaran secara efektif. Desain sistem akan tergantung pada jenis keputusan apa yang perlu dibuat oleh manajer. Antarmuka mencakup jenis perangkat keras yang akan digunakan, cara informasi dianalisis, diformat dan ditampilkan, dan bagaimana laporan akan disusun dan didistribusikan. Masalah yang harus diselesaikan adalah kemudahan penggunaan, keamanan, biaya, dan akses.
2. *Aplikasi Perangkat Lunak.* Ini adalah program-program yang digunakan para pengambil keputusan pemasaran untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mengelola data untuk tujuan mengembangkan informasi yang diperlukan untuk keputusan pemasaran. Contohnya termasuk

perangkat lunak pendukung keputusan pemasaran (MDSS) dan perangkat lunak manajemen pelanggan untuk penjualan on-line dan layanan pelanggan.

3. *Basis Data Pemasaran.* Basis data pemasaran adalah sistem di mana file data pemasaran diatur dan disimpan. Data dapat dikumpulkan dari sumber internal dan eksternal. Sumber internal sebagian besar dihasilkan dari transaksi. Mereka menyediakan data dari situs e-commerce, hasil penjualan, data pengiriman, persediaan, dan profitabilitas produk. Sumber eksternal termasuk riset pasar, intelijen pesaing, biro kredit, dan lembaga keuangan. Data dapat diorganisir dalam file datar (File teks dengan satu catatan data per baris) atau database relasional (Data disimpan dalam bentuk tabel di mana setiap baris mewakili satu entitas dan setiap kolom mewakili satu karakteristik entitas tersebut). Misalnya, setiap baris bisa mewakili pelanggan dengan kolom yang menyediakan nama, nomor identifikasi, dan informasi pembelian.
4. *Dukungan Sistem.* Komponen ini terdiri dari manajer sistem yang mengelola dan memelihara aset-aset sistem termasuk jaringan perangkat lunak dan perangkat keras, memantau aktivitasnya dan memastikan kepatuhan terhadap kebijakan organisasi. Fungsi ini juga dapat mencakup help desk untuk pengguna sistem.

13.2 Sistem Pendukung Keputusan Pemasaran

Sistem pendukung keputusan pemasaran (*Marketing Decision Support System*-MDSS) merupakan seperangkat aplikasi inti dari MkIS. MDSS menyediakan alat, model, dan teknik berbasis komputer untuk mendukung proses keputusan manajer pemasaran. Dalam kasus umum, MDSS dioptimalkan untuk query data historis. Data MDSS biasanya berasal dari kedua sumber pasar

internal dan eksternal. MDSS memiliki fungsi inquiry dan pembuatan laporan, di mana manajer dapat mengakses data pemasaran, menganalisisnya secara statistik, dan menggunakan hasilnya untuk menentukan tindakan yang optimal.

13.2.1 Fungsi Sistem Pendukung Keputusan Pemasaran

MDSS dapat menyediakan model analitis untuk peramalan, simulasi, dan optimalisasi. Alat bantu MDSS mencakup spreadsheet sederhana seperti Excel, paket analisis statistik seperti SPSS dan SAS, alat bantu pemrosesan analitis on-line (*Online Analytical Processing-OLAP*), aplikasi data mining, dan jaringan neural. MDSS menyediakan kemampuan bagi pengguna untuk mengeksplorasi beberapa opsi. Fungsi MDSS yang khas mencakup model dan alat untuk:

1. **Analisis sensitivitas.** Para pengambil keputusan dapat mengeksplorasi perubahan dalam variabel strategis seperti harga dan memodelkan dampaknya pada permintaan atau perilaku kompetitif.
2. ***What-if analysis.*** Dapat dengan mudah dilakukan dengan spreadsheet. Pendapatan dan biaya dapat dimanipulasi untuk menunjukkan dampak setiap variabel pada laba dan arus kas.
3. **Penetapan tujuan.** Analisis berfokus pada hasil yang diinginkan dan membangun basis sumber daya yang diperlukan untuk mencapai tujuan.
4. **Pelaporan pengecualian.** Analisis mencari hasil yang melebihi atau kurang dari sasaran atau tolok ukur yang dinyatakan. Produk atau segmen mana yang melebihi perkiraan penjualan? Kadang-kadang disebut analisis kesenjangan.
5. **Analisis Pareto.** Analisis mencari aktivitas yang menghasilkan hasil yang tidak proporsional. Misalnya, 20 persen pelanggan teratas mungkin menyumbang 80 persen dari pendapatan penjualan.

6. **Model peramalan.** Model ekonometrik digunakan untuk menganalisis data deret waktu untuk tujuan memprediksi tingkat penjualan dan pangsa pasar di masa depan.
7. **Model simulasi.** Simulasi Monte Carlo membahas pengambilan keputusan pemasaran dalam kondisi ketidakpastian. Variabel-variabel seperti harga pasar, biaya variabel unit, dan kuantitas yang terjual tidak diketahui sebelum keputusan investasi produk. Model simulasi memungkinkan pemasar untuk menganalisis risiko dan menilai probabilitas hasil yang mungkin dari keputusan mereka.
8. **Kartu skor dan dasbor.** Sistem scorecard dapat menyajikan kerangka kerja yang konsisten untuk melacak efektivitas aktivitas pemasaran. Mereka sering memiliki modul yang berbeda untuk eksekutif senior, manajer pemasaran, manajer produk, dan manajer layanan pelanggan. Sistem scorecard memungkinkan pengguna untuk "menelusuri" secara analitik dan alur kerja untuk menentukan status inisiatif strategis apa pun. Dasbor memungkinkan manajer garis depan untuk memantau indikator kinerja kritis mereka. Sistem-sistem ini sering digunakan bersama dengan standar "praktik terbaik" untuk dukungan pelanggan berbasis call-center.

13.2.2 Analisis MDSS

Pemasar biasanya menggunakan model dan alat bantu MDSS untuk menganalisis pasar, pelanggan, pesaing, dan operasi internal. Daftar berikut ini menyajikan beberapa jenis masalah paling umum yang ditargetkan oleh analisis MDSS.

1. Analisis segmen pasar. Penggunaan teknik pemodelan untuk mengidentifikasi segmen dan menganalisis tren ekonomi, demografi dan perilaku.

2. Analisis pangsa pasar. Menganalisis tren dan faktor penentu pangsa pasar.
3. Analisis pesaing. Analisis posisi pasar pesaing, basis pelanggan ekonomi, dan strategi pemasaran.
4. Analisis harga. Mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan perusahaan untuk menetapkan harga termasuk elastisitas harga dan analisis permintaan. Termasuk ekonomi internal dan faktor-faktor terkait pasar.
5. Analisis biaya. Mempelajari struktur biaya keseluruhan perusahaan dan dampaknya pada biaya produk. Analisis margin menggabungkan analisis biaya dengan analisis harga. Analisis varians mencari penjelasan tentang kelebihan dan kekurangan biaya.
6. Analisis penjualan. Mempelajari distribusi penjualan perusahaan berdasarkan wilayah, produk, merek, wilayah penjualan, dll.
7. Perkiraan penjualan. Mengembangkan perkiraan potensi penjualan berdasarkan produk, wilayah, wilayah penjualan, merek, dll.
8. Produktivitas tenaga penjualan. Mempelajari efektivitas dan efisiensi tenaga penjualan dan faktor-faktor yang berkontribusi.
9. Analisis periklanan. Menganalisis efektivitas periklanan, pilihan media dan kesadaran merek.
10. Distribusi. Menganalisis keputusan saluran dari perspektif ekonomi dan strategis.
11. Simulasi. Mensimulasikan pengambilan keputusan dalam berbagai skenario strategis.
12. Kepuasan pelanggan. Menganalisis masalah mengenai harapan dan hasil pelanggan terhadap produk.

13.2.3 Pergudangan Data

IBM mendefinisikan data warehouse sebagai tempat yang menyimpan data perusahaan yang dirancang untuk memfasilitasi keputusan manajemen. Intinya, data warehouse menyediakan dasar untuk sistem analitis di mana titik data periodik dikumpulkan dan disimpan pada waktu tertentu untuk analisis di masa depan. Data warehouse memungkinkan pemasar untuk menangkap, mengatur, dan menyimpan data yang berpotensi berguna tentang pelanggan dan pasar untuk tujuan pengambilan keputusan.

Setiap catatan transaksi atau interaksi dengan pelanggan, pemasok, anggota saluran, atau tenaga penjualan merupakan peluang untuk menciptakan pengetahuan. Perusahaan mengumpulkan data dari operasi bisnis sehari-hari ini. Agar data ini berguna, sering kali data tersebut diatur dan disimpan dalam gudang data. Sederhananya, gudang data pemasaran adalah repositori untuk data yang telah dikumpulkan dari sumber data internal dan eksternal. Setiap pelanggan menghasilkan aliran catatan transaksi dari waktu ke waktu. Sumber data dapat mencakup data pemindai, catatan penagihan, aplikasi, formulir pendaftaran, formulir garansi, laporan panggilan, pertanyaan layanan pelanggan, dan data situs web. Data warehousing memungkinkan perusahaan untuk mengatur dan menyimpan data ini untuk tujuan analisis. Dengan analisis yang cermat terhadap data ini dan data lainnya, perusahaan dapat merancang cara yang lebih efektif dan efisien untuk melayani pelanggan mereka. Gudang data ada untuk mendukung proses pengambilan keputusan dengan menyediakan akses siap pakai ke pasar dan data pelanggan.

Internet telah mengalihkan kekuasaan dari pemasar ke pelanggan dengan menurunkan biaya pencarian dan memberikan pilihan yang lebih besar. Pesaing hanya tinggal "klik" saja. Akibatnya, pemasar perlu bekerja lebih cerdas untuk menciptakan dan mengelola hubungan satu-ke-satu yang diinginkan pelanggan.

Tujuan ini membutuhkan peningkatan pengetahuan tentang preferensi, perilaku, dan ekspektasi nilai pelanggan untuk menciptakan produk dan layanan yang lebih baik. Sebaliknya, pemasar perlu memahami pelanggan mana yang paling berharga bagi mereka dari waktu ke waktu. Mereka perlu secara teratur memantau dan mengevaluasi "nilai seumur hidup" dari setiap pelanggan untuk menentukan pelanggan mana yang harus terus berinvestasi dan mana yang harus ditinggalkan.

a. Proses Gudang Data.

Gudang data dapat memberikan pandangan strategis yang sempit atau luas dari aktivitas pemasaran utama untuk tujuan menghasilkan nilai pelanggan dan keuntungan bisnis yang lebih tinggi. Aktivitas data warehouse umumnya mendukung manajemen hubungan pelanggan, pengembangan produk, dan pengiriman layanan pelanggan. Arsitektur gudang data didasarkan pada tiga proses berikut.

1. Pengumpulan data. Proses-proses perlu dikembangkan untuk menangkap data dari sumber internal dan eksternal yang sesuai, kemudian mengatur, memverifikasi, mengintegrasikan dan mempersiapkan untuk dimuat ke dalam database.
2. Manajemen data. Langkah ini melibatkan pemformatan dan penyimpanan data tersebut agar mudah diakses oleh pengguna data warehouse.
3. Akses data. Proses ini melibatkan alat khusus untuk menanyakan data, menganalisisnya dan membuat serta mendistribusikan laporan bisnis yang berguna.

Gudang data merupakan bagian integral dari MDSS. Data warehouse menyediakan kemampuan untuk mengakses data untuk membuat laporan operasi pemasaran, menganalisis hasil penjualan dari waktu ke waktu, mengidentifikasi dan memetakan pola, tren, yang mungkin muncul di pasar, dan

memungkinkan pengembangan produk baru, penetapan harga, strategi segmentasi pasar, kampanye komunikasi pemasaran, dan saluran distribusi.

13.2.4 Data Marts

Data marts adalah versi data warehouse yang diperkecil. Data mart lebih terfokus, tidak terlalu kompleks, dan menyimpan subset dari keseluruhan data, seringkali dalam bentuk ringkasan. Biasanya dirancang untuk jumlah yang lebih kecil pengguna. Mereka menyediakan akses dan aplikasi yang cepat dan khusus. Mereka kadang-kadang disebut gudang data departemen.

Data marts berguna ketika tidak layak untuk gudang data untuk memenuhi kebutuhan semua pengguna potensial. Data mart memungkinkan sejumlah pengguna yang lebih terbatas untuk melakukan kontrol yang lebih besar atas data yang mereka butuhkan. Data mart memungkinkan peningkatan kecepatan akses data dan meminimalkan preemption dari query pengguna. Data mart juga meminimalkan pengorbanan kinerja yang melekat pada gudang data yang besar dengan memungkinkan kelompok-kelompok kecil untuk mendapatkan data yang paling mereka butuhkan saat mereka membutuhkannya. Data mart juga dapat mencakup kumpulan data khusus yang dapat dianalisis dengan alat statistik atau data mining. Tidak semua data dalam data mart harus berasal dari gudang data. Seorang peneliti pemasaran dapat melapisi riwayat pembelian pelanggan dari gudang data dengan data sistem informasi Geografis (GIS) dari layanan komersial dan menyimpannya di data mart.

13.2.5 Data Mining

Strategi pemasaran berbasis internet menghasilkan kumpulan data yang sangat besar dari interaksi pelanggan. Riwayat pembelian, catatan keuangan, catatan layanan pelanggan, dan penggunaan situs web hanyalah sebagian dari data yang

berada dalam database pelanggan. Untuk mentransformasikan tumpukan data yang beragam ini ke dalam informasi yang berguna secara operasional, para pemasar semakin banyak menggunakan prosedur data mining. Data mining adalah eksplorasi berbasis komputer dan analisis data dalam jumlah besar untuk menemukan pola dan aturan yang bermakna dengan tujuan meningkatkan pemasaran, penjualan, dan operasi dukungan pelanggan. Kombinasi prosedur data mining dengan data warehousing memungkinkan MDSS bergerak lebih dari sekadar dukungan untuk proses operasional dalam organisasi pemasaran dan untuk fokus pada perilaku pelanggan yang sebenarnya. Data mining dan data warehousing menyediakan sarana dan infrastruktur untuk mengekstraksi peluang strategis dari pengetahuan tentang pelanggan.

a. Proses Penambangan Data (Data Mining)

Organisasi multinasional besar menghasilkan lebih banyak data pemasaran per hari daripada yang dapat diasimilasi oleh para manajernya. Internet memfasilitasi pertumbuhan data yang cepat di seluruh dunia. Namun, pertumbuhan data yang eksponensial, secara paradoks, dapat mengarah pada situasi di mana lebih banyak data mengarah ke informasi yang lebih sedikit karena manajer dibanjiri oleh banjir data yang menentang interpretasi siap pakai. Pemasar perlu untuk mengembangkan Pemasar perlu mengembangkan prosedur untuk memproses, menyaring, dan menginterpretasikan data ini untuk tujuan pemasaran strategis. Penambangan data pada dasarnya adalah mesin untuk pemasaran berbasis pengetahuan strategi. Ini memberikan kemampuan untuk mengumpulkan, proses, menyebarkan, dan bertindak dan bertindak atas informasi lebih cepat daripada kompetisi yang penting untuk menciptakan keunggulan penggerak pertama. Langkah pertama dalam proses ini adalah mengumpulkan data tentang apa yang dilakukan pelanggan. Sistem pemrosesan

transaksi on-line (*Online transaction Processing-OLTP*) melakukan hal itu. Hampir semua yang dilakukan pelanggan saat membeli produk atau layanan menghasilkan serangkaian catatan transaksi. Jika pelanggan menelepon nomor "800" untuk memesan produk, perusahaan telepon akan menangkap data tentang waktu panggilan, nomor yang dihubungi, dan durasi panggilan. Perusahaan pemasaran akan menghasilkan data yang sama, selain data tentang produk dan layanan yang dibeli, katalog yang dirujuk, penawaran khusus, nomor kartu kredit, ukuran pesanan, dan waktu sejak pembelian terakhir. Transaksi lebih lanjut dihasilkan oleh sistem entri pesanan, penagihan, dan pengiriman. Bank dan perusahaan pengiriman akan mencatat transaksi lebih lanjut. Pelanggan mungkin perlu menghubungi layanan pelanggan untuk menyelesaikan masalah pasca pembelian. Transaksi internet dapat menghasilkan lebih banyak data karena perilaku pembelian pelanggan dapat dihubungkan ke perilaku penjelajahan web di dalam situs dan di seluruh web. Data ini kemudian dapat dihubungkan ke riwayat pembelian, riwayat keuangan dan informasi identitas pribadi lainnya.

b. *Tugas Data Mining*

Setelah data dikumpulkan dan berada di gudang data, pendekatan untuk menganalisis data dipertimbangkan. Metodologi data mining dapat mencakup berbagai pendekatan dari metodologi ilmiah yang ketat dan pengujian hipotesis hingga kualitatif yang memilah-milah data dalam jumlah besar untuk mencari hubungan. Jenis analisis biasanya merupakan fungsi dari tugas yang diinginkan peneliti untuk menyelesaikan latihan data mining. Tugas-tugas data mining yang umum meliputi:

1. *Klasifikasi*. Kode klasifikasi yang telah ditentukan sebelumnya ditetapkan ke catatan database. Teknik

analisis pohon keputusan biasanya dikaitkan dengan tugas ini.

2. *Estimasi*. Data input digunakan untuk memperkirakan variabel kontinu seperti usia, pendapatan, dan kemungkinan perilaku. Jaringan saraf sering digunakan untuk estimasi.
3. *Pengelompokan Afinitas*. Aturan asosiasi dikembangkan dari data dan digunakan untuk mengelompokkan variabel yang tampaknya berjalan bersama. Market basket analysis adalah teknik pilihan yang menganalisis keterkaitan antara barang yang dibeli konsumen dalam sekeranjang barang.
4. *Deskripsi*. Pengamatan ringkasan dibuat tentang data yang berfungsi untuk meningkatkan pemahaman tentang fenomena yang menghasilkan data. Deskripsi sering memotivasi penelitian lebih lanjut dan analisis data. Analisis keranjang pasar, alat kueri, dan teknik visualisasi (pemetaan) biasanya digunakan.
5. *Pengelompokan*. Digunakan untuk mensegmentasikan populasi heterogen yang besar ke dalam klaster-klaster homogen berdasarkan ukuran-ukuran kesamaan. Peneliti harus menentukan arti dari setiap cluster. Algoritma pengelompokan digunakan untuk menganalisis data.
6. *Prediksi*. Catatan diklasifikasikan berdasarkan nilai atau perilaku masa depan yang diprediksi. Jaringan saraf, analisis keranjang pasar, dan pohon keputusan adalah teknik yang umum.

c. *Teknik Data Mining*

Para peneliti yang mencari wawasan perilaku dalam basis data pelanggan yang besar biasanya menggunakan teknik penambangan data berikut ini.

1. **Analisis Keranjang Pasar.** Mencari asosiasi dalam data seperti wanita profesional yang mengendarai BMW Seri 5 juga menggunakan ponsel berkemampuan web. Kelemahan dari teknik ini adalah ada kemungkinan aturan yang tak terbatas dalam database yang diberikan dan hanya beberapa yang memiliki kepentingan pemasaran. Masalahnya adalah menemukannya. Teknik ini bekerja paling baik ketika peneliti memiliki ide tentang apa yang harus dicari.
2. **Analisis Klaster.** Berdasarkan hipotesis bahwa pelanggan dengan tipe yang sama akan menunjukkan perilaku yang serupa. Analisis cluster K-means adalah metode yang paling umum. Tujuannya adalah untuk menetapkan objek ke kelompok yang relatif homogen di dalam dan heterogen di antara.
3. **Pohon Keputusan.** Pohon keputusan memungkinkan klasifikasi untuk penambangan data terarah. Aturan sederhana sering digunakan untuk membagi data menjadi subset di mana atribut kunci dapat lebih mudah dievaluasi. Pohon keputusan dapat memfasilitasi prediksi dengan menghubungkan karakteristik pelanggan dengan perilaku pembelian.
4. **Alat Kueri.** Structured Query Language (SQL) sering digunakan untuk melakukan analisis awal dari kumpulan data. Rangkuman data seperti rata-rata sederhana, frekuensi, dan tabulasi silang berguna untuk mencari pola dan aturan yang dapat membentuk dasar untuk analisis yang lebih terstruktur.
5. **Jaringan Neural.** Neural network adalah kelas alat yang digunakan untuk klasifikasi, pengelompokan dan prediksi. Jaringan ini adalah model komputer yang mensimulasikan koneksi saraf di otak manusia. Ada dua tahap penting untuk menggunakan neural networks -

tahap encoding di mana jaringan dilatih untuk melakukan tugas dan tahap decoding di mana jaringan mengeksekusi tugas yang diberikan. Dalam praktiknya, alat pembelajaran mesin ini digunakan untuk mengidentifikasi kelompok pelanggan setia, menemukan transaksi kartu kredit palsu, mendiagnosis kondisi medis, dan memprediksi tingkat kegagalan mesin pesawat terbang.

13.2.6 On-line Analytical Processing (OLAP)

OLAP adalah keluarga alat analisis dan pembuatan laporan yang digunakan untuk mengakses database besar. OLAP memungkinkan data yang dikumpulkan sebagian atau laporan lengkap disimpan dalam format multidimensi untuk akses dan analisis yang cepat dan nyaman. Metode OLAP didasarkan pada database yang memungkinkan tampilan multidimensi dari data bisnis. OLAP berguna untuk visualisasi hubungan antara variabel yang telah ditentukan sebelumnya. Aplikasi OLAP digunakan untuk mencapai tampilan data yang lebih tinggi seperti total penjualan atau profitabilitas berdasarkan lini produk, wilayah penjualan, atau segmen pasar. Basis data OLAP biasanya diperbarui dalam batch mode dari berbagai sumber. OLAP dioptimalkan untuk analisis dan pelaporan. Sebaliknya, pengguna aplikasi pemrosesan transaksi on-line (*Online Transaction Processing-OLTP*) terlibat dengan pembuatan, pembaruan, atau pengambilan catatan pelanggan individual. Basis data OLTP dioptimalkan untuk memperbarui transaksi.

Sistem OLAP pada dasarnya menyimpan jawaban atas pertanyaan bisnis yang telah ditentukan sebelumnya untuk kebutuhan pembuatan laporan. Pengguna dapat memilih dari serangkaian opsi yang telah ditentukan sebelumnya untuk jenis data dan format tampilan. Output biasanya dalam bentuk bagan, grafik, tabel atau peta. OLAP memecahkan masalah pendistribusian

informasi kepada sejumlah besar pengguna dengan kebutuhan pelaporan yang beragam. OLAP mengurangi waktu respons yang lama yang dapat ditemui ketika banyak pengguna perlu berulang kali melakukan query database besar untuk jangka waktu yang lama.

Data deret waktu mungkin merupakan dimensi yang paling umum dalam database OLAP. Pemasar ingin melihat tren di semua aspek bisnis-tren penjualan, tren pasar, tren harga, tren profitabilitas, dll. OLAP dapat membandingkan hasil saat ini dengan periode sebelumnya, menghitung hasil tahun-ke-tanggal, dan menyajikan data historis komparatif lainnya. OLAP juga dapat menyajikan beberapa hierarki dan kelas dalam dimensi tertentu. Misalnya, data dapat "dibor ke bawah" oleh "negara bagian- negara bagian-kota-kota-pelanggan" atau "wilayah penjualan-distrik penjualan-orang penjualan- pelanggan."

OLAP dapat digunakan bersama dengan data mining, tetapi bukan pengganti. Alat OLAP adalah alat yang kuat dan cepat untuk menghasilkan laporan tentang data, sedangkan alat data mining menemukan pola dalam data. Pengguna OLAP dibatasi dalam pertanyaan yang dapat mereka ajukan karena OLAP dan hanya menjawab pertanyaan yang dirancang untuk format data. Mereka tidak dapat kembali ke data asli dan mencari solusi baru. Oleh karena itu, data mining lebih kuat daripada OLAP.

13.2.7 Sistem Informasi Geografis

Geographical Information System-GIS memungkinkan pemasar untuk memetakan pelanggan, pesaing, pemasok, konsentrasi penjualan, prospek, pemasok, dan mitra mereka secara geografis. Pemilihan lokasi, analisis area perdagangan, analisis lingkungan, desain wilayah, perencanaan jaringan, analisis risiko adalah aplikasi umum. Sistem terbaru telah mengintegrasikan kemampuan sistem penentuan posisi global (GPS) untuk laporan lokasi dari sumber daya yang bergerak seperti pemetaan

pergerakan armada transportasi, pelaporan perwakilan penjualan, dan menemukan serta mengelola aset utama secara real time. Data GIS memberikan peluang visualisasi baru yang kuat untuk data pelanggan yang dapat menghubungkan perilaku konsumen ke lokasi tetap pada waktu tertentu.

a. Aplikasi Pemasaran Sistem Informasi Geografis

1. Lokasi pelanggan. Menghubungkan data perilaku dari file master pelanggan, daftar langganan, dukungan dan klaim garansi, riwayat transaksi dan identitas dengan informasi waktu dan lokasi. Ini adalah informasi yang sangat kuat untuk memetakan dan memprediksi perilaku konsumen. Munculnya perdagangan elektronik seluler akan memungkinkan pemasar untuk mengidentifikasi dan memetakan konsumen pada titik pembelian yang sebenarnya. Operator nirkabel akan dapat menyediakan data ini.
2. Informasi pasar geografis. Menghubungkan data pemasaran ke peta fisik. Data dapat diklasifikasikan berdasarkan kabupaten, kota, kode ZIP, saluran Sensus, dll.
3. Lokasi aktivitas pemasaran. Menghubungkan transaksi POS, pola distribusi, hasil respons langsung, prakiraan penjualan, biaya iklan, dll. ke lokasi geografis.
4. Lokasi bisnis. Label fasilitas bisnis pada peta yang dapat menampilkan kepadatan ritel, kepadatan penduduk, daya beli, liputan media, dll.
5. Lokasi sumber daya pemasaran. Menghubungkan aset yang bergerak ke lokasi fisik melalui GPS dari truk, mobil, pesawat terbang dan perangkat nirkabel.

13.3 Sistem Manajemen Pelanggan

Perusahaan memerlukan metode untuk melihat semua informasi terkait pelanggan dan pemasaran secara terpadu. Sering kali organisasi pemasaran memelihara beberapa database untuk setiap bisnis dan aktivitas pemasaran dengan data yang tidak mudah diintegrasikan untuk tujuan strategis atau operasional. Generasi baru perangkat lunak yang berbasis Internet mengumpulkan informasi dari layanan pelanggan, situs Web, operasi surat langsung, telemarketing, penjualan lapangan, layanan pelanggan, distributor, pengecer, dan pemasok untuk tujuan mengelola aktivitas pemasaran, penjualan, dan layanan pelanggan. Keluarga aplikasi utama biasanya disebut sebagai sistem otomatisasi tenaga penjualan (SFA) dan manajemen hubungan pelanggan (CRM). Beberapa sistem CRM terintegrasi penuh dengan aplikasi SFA dan beberapa lainnya berdiri sendiri.

13.3.1 Otomasi Tenaga Penjualan

SFA adalah alat manajemen pelanggan yang merupakan salah satu elemen MkIS yang paling cepat berkembang. Aplikasi SFA sering kali terintegrasi dengan sistem CRM. SFA melibatkan penerapan teknologi informasi pada fungsi penjualan atau, lebih tepat lagi, pada aktivitas yang mengarah ke penjualan. Kegiatan ini termasuk memperoleh prospek penjualan, mengelola peluang penjualan, menutup penjualan, dan mengelola hubungan pelanggan.

Peran historis dari penjualan pribadi adalah untuk memindahkan produk-untuk menghasilkan transaksi. Karena penjualan telah menjadi semakin profesional, orang penjualan menekankan membangun hubungan dengan pelanggan yang akan menghasilkan transaksi berulang berbasis loyalitas dari waktu ke waktu. Membangun hubungan sering kali mengharuskan tenaga penjualan memiliki keterampilan konsultatif dan penasihat selain pengetahuan produk dan kemampuan penjualan. Penjualan berbasis tim menekankan pada spesialisasi peran, kolaborasi dan

koordinasi. Pelanggan juga menjadi lebih canggih. Persyaratan untuk solusi yang disesuaikan, waktu respons yang cepat dan kebutuhan untuk layanan bersamaan dan pasca- penjualan telah sangat meningkatkan kebutuhan akan teknologi informasi dalam proses penjualan.

Tujuan SFA adalah untuk meningkatkan efektivitas organisasi penjualan, meningkatkan efisiensinya, dan menciptakan nilai superior bagi pelanggan. Efektivitas penjualan berfokus pada mendapatkan penjualan dengan meningkatkan perolehan prospek, kualifikasi prospek, mengkoordinasikan upaya penjualan, dan melacak komitmen. Efektivitas adalah fungsi dari peningkatan proses penjualan. Efisiensi penjualan dievaluasi dengan mengukur laba atas upaya penjualan. SFA dapat meningkatkan efisiensi penjualan dengan mengurangi waktu siklus penjualan, dengan mengelola alur kerja, dan melacak status aktivitas penting saat ini yang terkait dengan penjualan. Pembuatan proposal, manajemen peluang, pemenuhan, dan tindak lanjut difasilitasi oleh SFA. Nilai pelanggan yang unggul dicapai ketika harapan pelanggan terlampaui. Ini adalah penentu utama kepuasan pelanggan. SFA memungkinkan pemahaman yang lebih baik tentang ekspektasi pelanggan dan pengelolaan akun pelanggan.

a. Proses Penjualan

Proses penjualan lapangan yang khas terdiri dari serangkaian langkah yang dirancang untuk mengarah pada penjualan. Peran khas MkIS adalah untuk mendukung langkah-langkah proses penjualan dari perolehan prospek, manajemen proses penjualan, dan manajemen akun.

1. Generasi pemimpin. Prospek mewakili pelanggan potensial. Identifikasi prospek adalah awal dari siklus penjualan. Setelah prospek diidentifikasi, mereka harus memenuhi syarat. Proses ini melibatkan pengumpulan informasi tentang prospek dan membandingkan hasilnya dengan kriteria kualifikasi.

Proses pembuatan prospek menjadi lebih otomatis sehubungan dengan memperoleh lebih banyak informasi pra-kualifikasi langsung dari prospek dan menambahnya dari basis data komersial dan lainnya seperti biro kredit. Munculnya teknologi berbasis Web mendorong tren ini. Prospek yang memenuhi syarat kemudian didistribusikan ke tenaga penjualan.

2. Manajemen Proses Penjualan. Proses ini dimulai ketika staf penjualan menerima informasi prospek. Kebutuhan sistem informasi utama adalah metode yang mudah untuk melacak proses dan menyimpan data yang dihasilkan pada setiap tahap. Ada sejumlah sub-langkah untuk tahap proses ini.
 - a. Verifikasi peluang. Tenaga penjualan biasanya menghubungi prospek dan mencoba untuk memverifikasi keberadaan dan sifat peluang termasuk ukuran, waktu, dan kesesuaian produk dan layanan dari perusahaan penjual. Tenaga penjualan juga ingin memverifikasi kemampuan prospek untuk membeli, mengidentifikasi nama-nama pembuat keputusan utama dan influencer, dan otoritas tingkat anggaran. Informasi ini dimasukkan ke dalam database penjualan.
 - b. *Panggilan Penjualan*. Jika prospek setuju dan peluang membenarkannya, panggilan penjualan dijadwalkan. Informasi dapat dikirim ke prospek dan presentasi khusus dapat dibuat. Sistem SFA digunakan untuk menyediakan satu titik antarmuka bagi staf penjualan untuk mengoordinasikan kegiatan yang mengarah ke panggilan penjualan. Setelah panggilan, sistem SFA diperbarui dengan persyaratan pelanggan,

informasi baru, dan komitmen yang dibuat oleh staf penjualan.

- c. *Manajemen Peluang*. Jika tenaga penjualan berhasil, langkah berikutnya biasanya adalah penerimaan permintaan proposal (*Request For Proposal-RFP*) dari calon pelanggan. RFP umumnya akan menyatakan persyaratan pelanggan dan tanggal untuk pengajuan akhir. Kunjungan lanjutan mungkin diperlukan untuk menjernihkan atau mengidentifikasi persyaratan baru. Prospek mungkin ingin mengunjungi lokasi manufaktur penjual. Produk akhir dari tahap ini adalah pembuatan proposal dan penawaran harga untuk dipresentasikan kepada prospek. Dokumen ini harus membangun kasus ekonomi yang baik untuk pembelian. Semua interaksi, persyaratan, komitmen, dan informasi pesaing ini dilacak oleh sistem SFA yang menyediakan basis data, alat bantu, dan templat untuk menghasilkan proposal.
 - d. *Menutup Penjualan*. Presentasi proposal dan penawaran harga adalah awal dari proses penutupan. Bahkan jika tenaga penjualan telah melakukan pekerjaan yang baik dalam mempresentasikan kasus bisnis, negosiasi lebih lanjut mungkin diperlukan untuk menutup penjualan. Jika semua keberatan terpenuhi dan proposal diterima, maka penutupan penjualan berhasil. Jika tidak, tim penjualan perlu melakukan tanya jawab untuk menentukan mengapa proposal tidak diterima. Hasilnya dicatat dalam sistem SFA.
3. *Manajemen Akun*. Otomatisasi proses penjualan dapat menghasilkan sistem mandiri yang tidak terintegrasi dengan sistem manajemen lainnya, Namun, SFA

semakin terintegrasi dengan keseluruhan sistem CRM. Hal ini terutama berlaku untuk fungsi manajemen akun. Karena tujuan utama sistem CRM adalah untuk mengelola hubungan pelanggan untuk menghasilkan penjualan berulang, orang penjualan yang baik akan ingin melacak status akun baru dan seberapa baik pelanggan dilayani. Hal ini terutama benar jika akun tersebut menjadi "dapat direferensikan" kepada prospek lain. Fungsi manajemen akun dari sistem CRM memungkinkan staf penjualan untuk melacak entri pesanan, pemrosesan pesanan, pengiriman, dan pemasangan. Staf penjualan mungkin perlu memastikan bahwa layanan purnajual dikirimkan atau memantau hasil dan pemasangan serta melacak kepuasan pelanggan. Kemampuan untuk melacak hasil dan berinteraksi dengan pelanggan untuk menilai kembali kebutuhan dan menciptakan peluang baru adalah manfaat utama yang mengalir dari manajemen akun yang efektif.

- b. Alat Otomasi Tenaga Penjualan Alat SFA terdiri dari aplikasi perangkat lunak yang memungkinkan wiraniaga untuk menargetkan peluang penjualan dengan lebih baik dan mengelola siklus penjualan. Alat-alat ini semakin banyak tersedia dibundel sebagai suite terintegrasi yang diaktifkan Internet, dapat diakses melalui browser dan terhubung ke sistem CRM. Aplikasi perangkat lunak dapat dikategorikan sebagai:
 - 1. Alat bantu manajemen dokumen. Alat bantu ini mendukung semua tahapan proses penjualan. Alat bantu ini mencakup pengolah kata, program grafis, spreadsheet, email, laporan pengeluaran, generator proposal, dan "product configurator." Perpustakaan penjualan yang dapat diakses Web atau ensiklopedia

informasi produk yang dikembangkan sebelumnya, brosur, demonstrasi produk, presentasi, informasi keuangan, daftar harga, kertas putih, dan materi hubungan masyarakat merupakan sumber daya utama untuk produktivitas tenaga penjualan.

2. Alat manajemen pribadi. Alat-alat ini berfokus pada peningkatan efisiensi dan efektivitas upaya tim penjualan. Alat-alat ini biasanya mencakup program kalender dan penjadwalan, sistem manajemen kontak, dan kemampuan pelaporan panggilan.
3. Alat bantu manajemen proses. Alat bantu ini digunakan untuk melacak persyaratan pelanggan dan komitmen penjualan. Alat-alat ini mencakup sistem manajemen peluang, sistem manajemen proyek, sistem manajemen akun, sistem entri pesanan, sistem telemarketing, sistem penjualan tim.

Semakin banyak, dengan munculnya hosting berbasis Web dan industri penyedia layanan aplikasi (*Application Service Provider-ASP*), aplikasi dan database SFA di-host oleh spesialis pihak ketiga dan diakses dari jarak jauh di Internet. Dengan model ASP, perusahaan klien pada dasarnya mengalihdayakan semua atau sebagian dari fungsi IS di sana. Hosting jarak jauh menimbulkan masalah keamanan dan skalabilitas. Keuntungan dari pendekatan ASP adalah kesederhanaan berbasis browser, implementasi yang cepat, dan biaya penyebaran yang lebih rendah. Sebagian besar aplikasi ASP menggunakan model harga berbasis langganan. Beberapa vendor mengusulkan bahwa menyewa aplikasi atau membayar berdasarkan transaksi dapat menjadi model penetapan harga di masa depan.

13.3.3 Manajemen Hubungan Pelanggan

Internet telah memfasilitasi pergeseran mendasar dalam kekuatan pasar dari penjual ke pembeli. Pelanggan, yang baru saja diberkahi dengan kekuatan informasi pasar, memiliki ekspektasi yang jauh berbeda dari sebelumnya. Pelanggan dapat dengan mudah memindahkan bisnis mereka ke vendor lain dengan mengklik mouse. Mereka memiliki akses ke data biaya yang sama dengan pemasok mereka dan mereka menuntut layanan pelanggan 24x7. Pelanggan sekarang memiliki kemampuan yang hampir tidak terbatas untuk berinteraksi dengan organisasi melalui Web selain metode telepon dan surat tradisional. Situs web perusahaan memfasilitasi pencarian informasi, belanja dan dukungan pelanggan. Komunikasi email dapat menargetkan penawaran spesifik dengan basis satu-ke-satu. Memahami dan memenuhi harapan yang menuntut telah menempatkan penekanan baru pada pengelolaan hubungan pelanggan.

Tujuan utama sistem CRM adalah untuk meningkatkan laba atas pengeluaran pemasaran dengan memungkinkan pemahaman sejarah lengkap interaksi perusahaan dengan pelanggannya. Aplikasi CRM dapat memberikan solusi yang ditargetkan yang mempromosikan loyalitas pelanggan yang diukur dengan peningkatan respons terhadap promosi, frekuensi dan volume pembelian, dan meminimalkan waktu di antar pesanan. Sistem CRM mampu menargetkan komunikasi pemasaran kepada calon pembeli, memfasilitasi upaya penjualan dan memberikan layanan pelanggan. Sistem CRM meningkatkan pendapatan, menurunkan biaya dan mengoptimalakan nilai seumur hidup pelanggan.

a. Prinsip Desain Manajemen Hubungan Pelanggan

Bidang CRM berkembang pesat menjadi disiplin terintegrasi yang mengelola semua sentuhan perusahaan dengan pelanggan. Oleh karena itu, beberapa prinsip desain telah berkembang sebagai dasar untuk pengembangan CRM:

1. Sistem CRM harus menawarkan kepada pelanggan beberapa saluran untuk komunikasi seperti telepon, e-mail, faks, on-line atau beberapa kombinasi. Setiap saluran harus mengarah pada interaksi yang memuaskan harapan pelanggan. Pelanggan harus dapat memilih metode yang paling memenuhi kebutuhan mereka pada setiap kesempatan.
2. Setiap interaksi CRM harus memberikan nilai kepada pelanggan. Sistem CRM harus dapat menentukan nilai apa yang diperlukan dan menyampaikannya dengan cepat, apakah itu transaksi produk atau layanan atau permintaan layanan pelanggan.
3. Sistem CRM mengintegrasikan pelanggan di seluruh rantai nilai perusahaan. Pelanggan harus dapat menjangkau semua fungsi organisasi yang diperlukan, bukan hanya ke organisasi penjualan, atau layanan pelanggan, tetapi ke manufaktur dan bahkan CEO. Integrasi pelanggan yang lebih baik ke dalam proses dapat mengarah pada tingkat kepercayaan, loyalitas, dan pembelian berulang yang lebih tinggi. Biaya untuk memperoleh pelanggan baru sering kali jauh melebihi biaya untuk mempertahankan pelanggan yang sudah ada.
4. Pengetahuan ditangkap selama setiap interaksi CRM. Sistem CRM harus menangkap pengetahuan tentang pelanggan dan hubungan pelanggan dengan perusahaan dari waktu ke waktu. Riwayat penjualan dan dukungan pelanggan harus dianalisis untuk indikasi seberapa baik vendor dalam memenuhi kebutuhan pelanggan dan seberapa berharganya pelanggan bagi pemasar.

b. Fungsi Manajemen Hubungan Pelanggan

Aplikasi CRM menyediakan informasi terkait pelanggan yang diperlukan untuk mendorong aktivitas bisnis elektronik perusahaan. Informasi pelanggan yang lebih baik memungkinkan peramalan permintaan yang lebih efektif, peluncuran produk dan kampanye pemasaran. Fungsi CRM kadang-kadang disebut sebagai "kantong depan" perusahaan. Fungsionalitas CRM meliputi:

1. Dukungan E-commerce
2. Otomatisasi tenaga penjualan
3. Telesales dan otomatisasi pusat panggilan
4. Penjualan surat langsung dan katalog
5. Tanggapan email dan e-newsletter
6. Penjualan dan personalisasi web
7. Analisis data yang dihasilkan Web
8. Dukungan dan layanan pelanggan tradisional
9. Dukungan online dan layanan pelanggan
10. Dukungan seluler melalui laptop, perangkat genggam.
11. Pelatihan

Sistem CRM modern sepenuhnya terintegrasi dengan elemen "back office" dari sistem perencanaan sumber daya perusahaan (*Enterprise Resource Planning-ERP*) seperti akuntansi, manufaktur, manajemen proyek, dan sumber daya manusia. Integrasi ini memungkinkan berbagi informasi pelanggan yang dapat memengaruhi operasi perusahaan dan sebaliknya. Definisi pelanggan umum, daftar harga, definisi karyawan, permintaan layanan, riwayat panggilan, riwayat pesanan, kontrak, perjanjian tingkat layanan dapat diakses oleh semua orang yang membutuhkannya. Sejalan dengan itu, pemasaran dapat mengakses informasi tentang item-item seperti pengembangan produk baru, biaya produk, status pesanan, tanggal pengiriman, dan backorder.

13.4 Privasi dan Sistem Informasi Pemasaran

Privasi di Era Internet telah menjadi perhatian utama bagi pelanggan dan pemasar. Sistem informasi pemasaran yang diaktifkan melalui web memiliki potensi untuk mengumpulkan informasi yang sangat sensitif dan banyak tentang pelanggan, pesaing, pemasok dan anggota saluran. Kecepatan pengumpulan, analisis dan tindakan atas informasi ini dapat memberikan keunggulan kompetitif yang nyata bagi pengguna. Informasi ini dapat digunakan untuk melayani pelanggan dengan lebih baik, merampingkan operasi perusahaan, dan mengembangkan strategi yang lebih baik. Beberapa pemasar menggunakan data untuk menargetkan rencana periklanan dan pemasaran yang lebih baik. Yang lainnya menjual atau memperdagangkan data dengan situs Web lainnya. Sayangnya, pedoman tentang bagaimana informasi ini dikumpulkan, bagaimana informasi ini dapat digunakan, dan bagaimana informasi ini dilindungi tidak diterima secara luas. Karena sebagian besar orang non-IS menggunakan privasi, kerahasiaan, dan keamanan yang dapat dipertukarkan, maka penting untuk mengklarifikasi beberapa definisi sebelum melanjutkan. Privasi, seperti yang didefinisikan oleh pemasar, adalah hak untuk tidak dihubungi atau dipasarkan kecuali pelanggan telah memberikan izin khusus atau "memilih masuk". Keamanan berarti menjaga agar orang yang tidak berwenang tidak mendapatkan akses dengan membobol sistem informasi. Kerahasiaan didefinisikan sebagai mempertahankan kontrol yang tepat pada informasi sehingga hanya mereka yang berwenang yang dapat mengakses atau menggunakannya. Seorang pemasar mungkin menghormati privasi pelanggan dan hanya menghubungkannya setelah mendapatkan izin, tetapi mereka mungkin memiliki sistem yang tidak aman yang memungkinkan peretas mengakses data transaksi kartu kredit. Atau, pemasar mungkin menghormati hak privasi dan memiliki sistem yang sangat aman, tetapi secara tidak sengaja merilis catatan perawatan

kesehatan pasien ke media berita. Untuk menghindari hal ini dan jebakan lainnya, pemasar harus bertindak untuk meningkatkan keamanan sistem, menetapkan prosedur dan pelatihan kerahasiaan, dan menerapkan kebijakan privasi. Sisa dari bagian ini akan fokus pada masalah privasi sebagai kasus yang mewakili.

13.4.1 Melacak Pengguna Internet

Sudah menjadi aksiomatik bahwa tidak ada seorang pun yang anonim di Web. Pada kondisi teknologi saat ini, pemasar dapat mengembangkan profil pelanggan dan melacak perilaku mereka melalui Web. Tidak lama lagi, pemasar akan dapat melacak lokasi dan perilaku pengguna ponsel dan perangkat nirkabel lainnya yang mendukung Web. Kegemparan publik atas kemampuan tersebut telah menyebabkan beberapa jaringan periklanan Web meninggalkan upaya untuk menghubungkan profil penggunaan Web dengan informasi pribadi.

Untuk melacak konsumen di Web, infrastruktur IS yang memungkinkan telah dikembangkan yang menghubungkan perilaku Web surfer dengan perilaku Internetnya. Alamat Protokol (IP). Setelah itu, pengumpulan informasi dimulai. Elemen-elemen infrastruktur berikut ini sangat penting untuk model informasi Internet:

1. Jaringan periklanan. Agen periklanan berbasis web seperti DoubleClick, Engage, dan 24/7 membuat profil peselancar Web dengan melacak perilaku on-line mereka. Iklan disesuaikan dan disajikan secara online kepada mereka yang paling mungkin membeli ketika mereka mengunjungi situs Web yang didukung.
2. Cookie. File teks kecil yang ditempatkan pada hard drive konsumen ketika mereka pertama kali mengunjungi sebuah situs. Ini memungkinkan situs untuk melacak perilaku pengguna di situs. Sebagian besar pengguna Web tidak memiliki pengetahuan tentang cookie. Jika konsumen menghapus cookie dari browser, sebagian

- besar situs berbasis keanggotaan akan meminta nama pengguna dan kata sandi dan memasang cookie lain.
3. Alamat IP. Nomor yang digunakan untuk mengidentifikasi komputer pribadi konsumen sehingga data Web dapat dikirim. Alamat-alamat ini memungkinkan pembuatan profil dan penargetan iklan. Alamat IP dapat dikaitkan dengan informasi perilaku dan pribadi.
 4. Pembuatan Profil On-line. Situs web membangun profil konsumen dari tampilan halaman, waktu yang dihabiskan dan perilaku belanja dengan menggabungkan cookie dengan informasi lainnya. Kedengarannya tidak menyenangkan, tetapi alasan yang seolah-olah adalah untuk menyediakan layanan otomatis yang lebih baik.
 5. Informasi Pribadi. Ini termasuk nama konsumen, alamat, nomor kartu kredit, nomor SIM, nomor jaminan sosial, dan perilaku konsumen yang terkait dengan identitas pribadi pelanggan. Sebagian besar konsumen masih enggan melakukan e-commerce karena mereka takut akan keamanan informasi pribadi mereka. Pencurian identitas adalah masalah yang meningkat.
 6. Perujuk. Ini adalah informasi yang diteruskan oleh peramban Web saat peselancar berpindah dari satu situs ke situs lainnya. Perujuk biasanya dikumpulkan dan digunakan untuk menargetkan iklan.
 7. Pendaftaran. Ini adalah informasi pribadi yang dikumpulkan ketika konsumen mengisi formulir pendaftaran di situs web. Data bisa dijual atau dibagikan. Banyak perusahaan tidak mengikuti kebijakan privasi yang mereka nyatakan dengan cermat sehubungan dengan penjualan data pelanggan.

13.4.2 Mengembangkan Kebijakan Privasi Pemasar

Web yang berpandangan ke depan berada di garis depan gerakan privasi konsumen. Perusahaan jaringan periklanan, seperti *DoubleClick*, tertangkap di sisi yang salah dari masalah ini dan telah sangat menderita dalam hal citra perusahaan dan kapitalisasi pasar. Ada kesadaran yang berkembang bahwa pemasar Web harus memposting pemberitahuan pengungkapan tentang informasi apa yang dikumpulkan perusahaan dan bagaimana informasi itu digunakan atau dibagikan. Saat ini kebijakan privasi sangat bervariasi dari satu pemasar ke pemasar lainnya dan tidak ada pemantauan efektivitasnya. Para pemasar yang prihatin bereaksi terhadap masalah privasi dalam upaya untuk memperbaiki kekhawatiran konsumen dan untuk mencegah potensi regulasi pemerintah. Tindakan utama yang diambil para pemasar meliputi:

1. Pengungkapan praktik privasi. Pemasar yang cerdas harus secara jelas dan mencolok menjelaskan informasi apa yang dikumpulkan, bagaimana informasi itu dilacak, bagaimana informasi itu digunakan, dan dalam kondisi apa informasi itu diungkapkan kepada mitra. Teknologi baru dapat membantu memecahkan masalah privasi. Segera standar perangkat lunak P3P akan memungkinkan konsumen untuk mengatur preferensi privasi di browser mereka yang akan mengingatkan mereka ketika kebijakan privasi situs berbeda dari keinginan mereka.
2. Minta izin. Pengguna web harus dapat memilih untuk ikut serta, terutama jika data yang akan dikumpulkan bersifat sensitif. Data sensitif termasuk informasi medis, informasi keuangan, klaim asuransi, dan perilaku konsumen yang dapat ditelusuri ke individu berdasarkan nama. Opt-In berarti situs tidak dapat mengumpulkan informasi pribadi kecuali pengguna memberikan izin. Opt-Out adalah situasi default di mana situs mengumpulkan data pribadi dan

- bebas menggunakan atau menjualnya kecuali konsumen secara khusus menolak izin
3. Izinkan akses. Konsumen harus diizinkan mengakses data pribadi yang telah dikumpulkan setiap situs tentang mereka dengan cara yang mirip dengan akses yang mereka miliki ke laporan kredit mereka. Mungkin hal ini dapat dicapai dengan memungkinkan konsumen untuk mendapatkan profil gabungan yang telah dibuat oleh perusahaan jaringan periklanan. Konsumen harus diizinkan untuk memperbaiki atau menghapus data yang tidak akurat.
 4. Menetapkan aturan privasi di seluruh industri. Aliansi Privasi On-line adalah asosiasi perusahaan global terkemuka dan asosiasi perdagangan yang didedikasikan untuk perlindungan privasi on-line. Mereka bekerja untuk mengedukasi bisnis on-line tentang perlunya kebijakan privasi standar untuk menginformasikan kepada pelanggan tentang informasi apa yang dikumpulkan, bagaimana informasi itu digunakan, bagaimana informasi itu dilindungi, dan bagaimana orang dapat mengakses informasi untuk mencegah kesalahan dan bagaimana cara memilih untuk tidak ikut serta.

DAFTAR PUSTAKA

- Berry, M. J. A. dan Linoff, G. 1997. Teknik Data Mining untuk Pemasaran, Penjualan dan Dukungan Pelanggan, New York: Wiley.
- Bidgoli, H. 1997. Sistem Informasi Modern untuk Manajer, San Diego: Academic Press.
- Hansen, W. 2000. Internet Marketing, Cincinnati, Ohio: South-Western Publishing.
- Kachur, R. 2000. Buku Pegangan Manajemen Gudang Data. Paramus, N.J: Prentice Hall.
- Khandpur, N. dan Wevers, J. 1998. Otomatisasi Tenaga Penjualan Menggunakan Teknologi Web. New York: Wiley.
- Kotler, P. 1997. Manajemen Pemasaran: Analisis, Perencanaan, Implementasi, dan Pengendalian, 9th Edition. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.
- Mougayar, W. 1998. Membuka Pasar Digital. New York: McGraw-Hill.
- Shepard, D. 1998. The New Direct Marketing, New York: McGraw Hill.
- Shim, J. dkk. 1999. Buku Pegangan Manajemen Sistem Informasi. Paramus, N.J: Prentice Hall.
- Sumber Web
- Majalah Geografi Bisnis. Situs portal untuk informasi dan pemasok sistem GIS. www.bg.geoplace.com
- Majalah CIO, Pusat Perencanaan Sumber Daya Perusahaan, Sumber daya informasi ERP online. www.cio.com/forums/erp/ Majalah
- Aliansi Privasi. Aliansi lebih dari 100 bisnis dan asosiasi perdagangan terkemuka yang didedikasikan untuk melindungi privasi secara online. www.privacyalliance.org,

Dewan Rantai Pasokan. Situs portal untuk informasi manajemen rantai pasokan, konferensi, dan solusi.
www.supply-chain.org

BAB 14

MENGELOLA SISTEM INFORMASI GLOBAL

Oleh Lesi Hertati

14.1 Pengertian Sistem infomasi

Sistem Informasi adalah suatu yang menyediakan informasi untuk manajemen pengambilan keputusan atau kebijakan dan menjalankan operasional dari kombinasi orang-orang, teknologi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Sistem informasi di artikan sebagai kombinasi dari teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen. Sebuah sistem merupakan piranti penting dan sangat dibutuhkan oleh suatu perusahaan atau instansi resmi. Hal ini karena dengan adanya sistem yang terintegrasi, kinerja suatu perusahaan atau instansi akan lebih terarah dan sistematis. Namun untuk mendapatkan dampak positif dari penggunaan sistem, semua unsur – unsur yang terkait didalamnya harus berkerja sama guna mencapai tujuan yang sudah ditentukan sebelumnya. SIM adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atau transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat. sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, apabila dieksekusi akan

menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam. sistem informasi adalah sebagai tipe khusus dari sistem kerja dimana manusia dan/mesin melakukan pekerjaan dengan menggunakan sumber daya untuk memproduksi produk tertentu dan/jasa bagi pelanggan.

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen.^[2] Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis. Ada yang membuat perbedaan yang jelas antara sistem informasi, dan komputer sistem TIK, dan proses bisnis. Sistem informasi yang berbeda dari teknologi informasi dalam sistem informasi biasanya terlihat seperti memiliki komponen TIK. Hal ini terutama berkaitan dengan tujuan pemanfaatan teknologi informasi. Sistem informasi juga berbeda dari proses bisnis. Sistem informasi membantu untuk mengontrol kinerja proses bisnis.

Alter berpendapat untuk sistem informasi sebagai tipe khusus dari sistem kerja. Sistem kerja adalah suatu sistem di mana manusia dan/atau mesin melakukan pekerjaan dengan menggunakan sumber daya untuk memproduksi produk tertentu dan/atau jasa bagi pelanggan. Sistem informasi adalah suatu sistem kerja yang kegiatannya ditujukan untuk pengolahan (menangkap, transmisi, menyimpan, mengambil, memanipulasi dan menampilkan) informasi. Dengan demikian, sistem informasi antar-berhubungan dengan sistem data di satu sisi dan sistem aktivitas di sisi lain. Sistem informasi adalah suatu bentuk komunikasi sistem di mana data yang mewakili dan diproses sebagai bentuk dari memori sosial. Sistem informasi juga dapat

dianggap sebagai bahasa semi formal yang mendukung manusia dalam pengambilan keputusan dan tindakan. Sistem informasi merupakan fokus utama dari studi untuk disiplin sistem informasi dan organisasi informatika. Sistem informasi adalah gabungan yang terorganisasi dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Terdapat empat langkah dalam membangun suatu sistem informasi, yaitu menentukan serta mengetahui masalah, menyediakan solusi alternatif, memilih solusi, mengimplementasikan solusi yang dipilih. Ketiga langkah pertama disebut sebagai analisis sistem.

14.2 Tujuan Sistem Informasi

Tujuan dari sistem informasi adalah menghasilkan informasi. Sistem informasi selalu melibatkan data-data penting dimana data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya. Data yang diolah saja tidak cukup dapat dikatakan sebagai suatu informasi. Untuk dapat berguna, maka informasi harus didukung oleh tiga pilar sebagai berikut: tepat kepada orangnya atau relevan (*relevance*), tepat waktu (*timeliness*), dan tepat nilainya atau akurat (*accurate*). Keluaran yang tidak didukung oleh tiga pilar ini tidak dapat dikatakan sebagai informasi yang berguna, tetapi merupakan sampah (*garbage*)

14.2.1 Ciri Sistem Informasi

1. **Baru**, artinya bahwa suatu sistem informasi yang didapat merupakan informasi yang baru dan segar bagi penerima

2. **Tambahan**, adalah informasi dapat diperbaharui atau memberikan tambahan terhadap informasi yang sebelumnya telah ada.
3. **Kolektif**, adalah informasi yang dapat menjadi suatu koreksi dari informasi yang salah sebelumnya.
4. **Penegas**, adalah informasi yang dapat mempertegas informasi yang telah ada.

14.2.2 Fungsi Sistem Informasi

1. Setelah mengetahui apa itu sistem informasi beserta tujuannya, selanjutnya masuk pada pembahasan mengenai beberapa fungsi dari SI, diantaranya adalah sebagai berikut.
2. Mampu menjadi tingkat ketersediaan kualitas dan pengalaman dalam mengelola sebuah sistem informasi secara kritis dan logis.
3. Mampu meningkatkan produktivitas kerja pada seluruh stakeholders.
4. Mampu menganalisa dan meminimalisir terjadinya kerugian dari sisi ekonomi.
5. Memberikan aksesibilitas yang baik kepada pengguna.
6. Dapat mencapai tujuan perusahaan secara cepat berdasarkan dukungan data yang dapat dipertanggung jawabkan.

Sistem informasi terdiri dari komputer, instruksi, fakta yang tersimpan, manusia dan prosedur sehingga dapat dikategorikan dalam empat bagian:

1. Sistem informasi manajemen
2. Sistem pendukung keputusan
3. Sistem informasi eksekutif
4. Sistem pemrosesan transaksi

14.3 Komponen pada Sistem Informasi

Dalam proses pembangunan sistem informasi, terdapat beberapa komponen yang perlu diperhatikan agar anda tidak salah dalam mengambil keputusan untuk bisnis dan strategi pemasaran anda. Information System sendiri terdiri atas komputer, manusia, fakta, instruksi, dan kumpulan prosedur yang dapat dikategorikan sebagai berikut. Management Information System adalah sebuah sistem perencanaan yang melibatkan bagian internal perusahaan yang meliputi pemanfaatan teknologi, prosedur, dan interaksi manusia untuk memecahkan permasalahan bisnis seperti layanan, biaya produksi, atau penentuan strategi bisnis yang tepat.

Metode ini mampu memecahkan berbagai masalah dengan memberikan solusi yang pasti berkaitan dengan proses bisnis hingga analisa akhir dari standar operasional dan sistem manajemen. Decision Support System atau sistem pendukung keputusan adalah salah satu bagian dalam sistem informasi berbasis komputer yang berfungsi untuk mengambil sebuah keputusan yang tepat bagi perusahaan, organisasi, atau instansi terkait. Tahapan dalam mengaplikasikan sistem pendukung keputusan adalah dengan mendefinisikan masalah terlebih dahulu. Selanjutnya, mengumpulkan berbagai data pendukung, dan mengolahnya menjadi informasi yang penting. Dan fase akhirnya, mampu menyajikan solusi yang tepat serta dapat disajikan dalam bentuk data yang terukur.

Executive Information System (EIS) merupakan salah satu jenis dari sistem informasi manajemen untuk memudahkan dalam mengambil kebijakan yang dibutuhkan oleh eksekutif senior dengan menampilkan akses informasi yang tepat dan relevan. EIS sendiri menekankan pada tampilan antarmuka atau interface yang mudah untuk digunakan oleh user. Selain itu, hasil laporan yang disajikan juga mempunyai informasi yang menarik dan teruji. Komponen yang terakhir adalah Transaction Processing System, yaitu bagian dari sistem

informasi yang memiliki tugas untuk menjalankan dan mencatat setiap kebutuhan transaksi secara berkelanjutan (kontinu) yang diperlukan dalam bisnis. Tujuan utamanya adalah untuk menjawab berbagai pertanyaan rutin dan memonitoring setiap transaksi yang dilakukan oleh organisasi terkait. Sistem informasi secara umum dikenal sebagai alat untuk mempermudah proses penggunaan data atau pemrosesan dalam suatu organisasi, institusi, maupun badan usaha. Secara sistematis, sistem informasi memang digunakan untuk mempersingkat pemrosesan data dalam berbagai kepentingan, khususnya dalam aspek pengambilan keputusan.

Sistem informasi secara general dikenal sebagai perangkat lunak yang dapat membantu pengaturan atau analisis data. Sistem informasi memiliki tujuan utama untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang berguna bagi suatu instansi atau organisasi. Lewat hasil pemrosesan data menjadi informasi inilah nantinya pengambilan keputusan dalam suatu organisasi dapat dilakukan secara observatif. Menurut Ensiklopedia *Britannica*, sistem informasi didefinisikan sebagai seperangkat komponen yang terintegrasi dan bertugas untuk mengumpulkan, menyimpan, dan memproses data. Pemrosesan data ini tadi akan menghasilkan produk digital dan menyediakan informasi bagi bisnis atau organisasi dalam operasional mereka. Sistem informasi dapat mendukung proses interaksi suatu badan usaha atau bisnis dengan pelanggan dan pemasok, serta dapat menganalisis persaingan pasar. Adanya sistem informasi juga dapat menunjang proses rantai pasokan antar bisnis secara elektronik lewat otomatisasi tertentu. Sistem informasi umum digunakan oleh perusahaan-perusahaan besar untuk memudahkan mereka dalam mengobservasi dan menganalisis data produk dan pemasaran secara lengkap dan tepat guna. Jika dilihat dari ranah teknologi, sistem informasi merupakan

jaringan pelengkap perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan oleh organisasi untuk mengumpulkan, menyaring, memproses, membuat, dan mendistribusikan data. Sistem informasi merupakan kombinasi dari perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan telekomunikasi yang dibangun dan digunakan untuk distribusi informasi dan pengaturan organisasi, baik komersial maupun nonkomersial.

Sistem informasi berisi komponen-komponen yang saling terkait dan nantinya akan mengontrol, menganalisis, memvisualisasi, dan menyampaikan informasi kepada sistem terpusat dalam suatu organisasi. Komponen-komponen dalam sistem informasi ini nantinya menentukan capaian dan formula pemrosesan data menjadi suatu informasi yang kredibel.

Selain tujuan utama sistem informasi tersebut, terdapat pula beberapa fungsi sistem informasi dalam kehidupan organisasi atau institusi bisnis yang adalah sebagai berikut.

1. Mengumpulkan data masukan

Fungsi pertama dari sistem informasi adalah menjadi tempat untuk mengumpulkan data yang dimasukan (*input*) oleh pengguna dalam suatu institusi. Masukan data ini menjadi sumber utama berlangsungnya informasi sistematis dalam suatu organisasi tersebut secara operasional.

2. Menyimpan data

Setelah mengumpulkan data, sistem informasi pun akan menyimpan semua data mentah ke dalam sistem untuk nantinya diproses. Penyimpanan data ini tentu saja berlaku bagi semua data, baik data relevan maupun tidak. Namun, fungsi sistem informasi yang satu ini amat menentukan proses pengolahan data menjadi informasi nantinya.

3. Menghasilkan luaran informasi

Setelah dirasa semua data tersimpan dalam periode tertentu, sistem informasi akan berfungsi untuk menganalisis data menjadi sebuah luaran (*output*) informasi sesuai kebutuhan organisasi. Pengguna sistem informasi tentunya memiliki beberapa formula tertentu untuk proses pengolahan data, sehingga nantinya dihasilkan informasi yang relevan bagi kebutuhan mereka.

Adapun komponen-komponen sistem informasi meliputi beberapa hal berikut ini.

1. Perangkat keras komputer

Komponen utama dan pertama dari sebuah sistem informasi adalah adanya perangkat keras berupa komputer dan perangkat kabel lainnya. Umumnya, komponen ini dibangun dengan sistem komputer terdistribusi dengan server pemrosesan paralel. Keberadaan server pemrosesan paralel yang kuat dalam sistem informasi dapat menjangkau integrasi sistem komputer dalam sebuah organisasi. Hal ini yang nantinya berperan secara otomatis untuk proses input data dari komputer pengguna menuju server utama. Mulanya, perangkat keras juga dibebani oleh penyimpanan dengan ukuran besar demi dapat menunjang pemrosesan sistem informasi. Namun saat ini, hal tersebut telah didukung dengan penyimpanan berbasis cloud dan dapat diakses melalui jaringan telekomunikasi internal organisasi.

2. Perangkat lunak komputer

Selain perangkat keras, sebuah organisasi yang ingin membangun sistem informasi memerlukan perangkat lunak atau aplikasi untuk menjalankan pemrosesan secara otomatis. Sistem utama dari sistem informasi itu sendiri berasal dari pengembangan aplikasi ini. Umumnya,

perangkat lunak dalam sistem informasi dibagi untuk sistem dan aplikasi. Perangkat lunak dalam komputer sistem informasi dapat bertugas untuk mengelola perangkat keras, data program, dan sumber daya sistem lainnya, serta menyediakan sarana bagi pengguna untuk mengontrol penggunaan grafis. Perangkat lunak aplikasi dalam sistem informasi biasanya berbentuk suatu program yang dirancang untuk menangani tugas-tugas tertentu bagi pengguna. Salah satu contoh dari perangkat lunak ini adalah adanya rangkaian aplikasi dengan spreadsheet untuk program pengolahan tugas dalam industri yang dibangun secara vertikal, seperti penjadwalan, perutean, dan pelacakan produk.

3. Telekomunikasi

Untuk sinkronisasi sistem informasi dengan seluruh perangkat komputer di dalam organisasi diperlukan adanya integrasi telekomunikasi. Umumnya, komponen ini berbentuk portabel atau kabel seperti koneksi internet lokal area (LAN), sensor identifikasi frekuensi radio dan beberapa perangkat untuk melacak proses produksi atau operasional organisasi. Sistem informasi memerlukan komponen telekomunikasi karena sifatnya yang mengumpulkan banyak data dan mengolahnya menjadi informasi. Informasi ini juga nantinya dapat diakses secara terintegrasi oleh semua pengguna dalam suatu organisasi. Oleh karena itu, adanya jaringan eksklusif seperti intranet dapat menunjang kinerja sistem informasi dan memperkuat sistem keamanannya dari pihak eksternal.

4. Basis data dan penyimpanan

Sistem informasi memerlukan basis data dan ruang penyimpanan untuk membuatnya bekerja. Tanpa adanya basis data dan ruang penyimpanan yang cukup, informasi yang dihasilkan tidak dapat maksimal dan terbatas. Oleh

karena itu, keberadaan basis data yang merupakan kumpulan data saling terkait dan teratur dalam berbagai kriteria ini menjadi penting bagi sistem informasi. Basis data ini bisa dicontohkan dari catatan karyawan dalam suatu organisasi atau perusahaan, serta katalog produk yang pernah ada dalam perusahaan tersebut. Basis data (database) dapat digunakan untuk mendukung operasional dan fungsi manajemen suatu perusahaan dari waktu ke waktu. Adanya basis data juga dapat digunakan untuk proses evaluasi atas informasi terkini dengan data di masa lampau.

5. Sumber daya manusia dan prosedur

Beberapa sistem informasi digunakan untuk proses otomatisasi produksi atau operasional berbasis data yang kuat. Pemrosesan data ini tentunya memerlukan sumber daya manusia yang cakap sebagai personel teknis dalam pengelolaan sistem informasi. Seluruh pekerja dalam suatu organisasi harus dilatih untuk memanfaatkan sistem informasi secara maksimal. Hal ini ditujukan agar operasional organisasi dapat berjalan lebih cepat dan efisien. Oleh karena itu, diperlukan pula adanya prosedur penggunaan atau pengoperasian sistem informasi oleh banyak pengguna.

Dalam dunia bisnis dan organisasi nonkomersial, sistem informasi digunakan dalam berbagai kepentingan. Secara umum, sistem informasi terdiri dari beberapa tipe seperti sistem informasi, sistem pemrosesan, dan sistem pendukung. Secara subjek, penggunaan sistem informasi juga beragam mulai dari tingkat manajemen, eksekutif, dan beberapa hal seperti transaksional. Secara lebih detail, sistem informasi diterapkan pula pada hal-hal berikut ini.

1. *e-Commerce*

Berkembangnya pasar daring untuk transaksi jual-beli membuat sistem informasi amat dibutuhkan dalam bisnis komersial daring ini. Berbagai perusahaan e-commerce seperti Shopee, Lazada, Amazon, dan lain sebagainya menggunakan sistem informasi sebagai bagian utama dari bisnis mereka. Sistem informasi dalam e-commerce biasanya terletak pada otomatisasi transaksi, keamanan, proses legitimasi produk, hingga penyimpanan pelanggan dan penjual. Proses jual-beli barang dengan sistem ini terlihat sederhana, namun di baliknya terdapat sistem informasi yang cakap.

2. *e-Learning*

Selain dalam bidang komersial, sistem informasi juga digunakan dalam bidang nonkomersial seperti pendidikan. Terlebih, di era pandemi dua tahun belakangan sistem informasi digunakan untuk proses pengajaran di sekolah-sekolah yang menggunakan integrasi teknologi dalam proses belajar mengajar mereka. Sistem informasi dalam bidang pendidikan dapat digunakan untuk mengolah data absensi, pengumpulan tugas, pengumpulan nilai, pengolahan nilai menjadi rapor, hingga kalkulasi total rerata nilai ujian. Tak hanya itu, sistem informasi juga memungkinkan pengajar dapat mengakses bahan ajar secara daring dan terintegrasi dengan mudah.

3. *Knowledge work system*

Masih berhubungan dengan pendidikan, sistem informasi juga dapat digunakan dalam membangun *knowledge work system* (KWS) yang dapat memecahkan atau mencari solusi dari permasalahan tentang analisis sains dan semacamnya. Data-data penelitian atau riset hingga rumus-rumus perhitungan tertentu dapat diotomatisasi melalui sistem informasi jenis ini.

4. *Office automation system*

Secara umum, penggunaan sistem informasi yang paling umum digunakan adalah OAS atau office automation system di mana beberapa jaringan komputer dalam suatu kantor diintegrasikan dengan sekumpulan sistem lewat server tertentu.

Penggunaan OAS dapat memudahkan karyawan dan pengguna komputer di suatu kantor secara kolaboratif. Keberadaan sistem informasi lewat OAS ini dapat menunjang adanya kinerja sistematis tanpa perlu kebingungan mencari data dari meja ke meja sebab telah ada server dan ruang penyimpanan dinamis.

5. *Fleet management system*

Sistem informasi juga digunakan dalam proses pengelolaan sistematis terhadap pengiriman barang. Jika kita mengenal sistem tracking pada armada kargo atau pengiriman barang, itu adalah salah satu contoh sistem informasi dalam bentuk fleet management system. Di era lampau, seorang pengirim barang hanya bisa pasrah terhadap perusahaan pengiriman barang dan berandai-andai bahwa barang yang ia kirim telah sampai di tujuan tertentu. Namun, kini hal tersebut telah dipermudah dengan adanya sistem informasi manajemen armada yang dapat membuat pengirim melacak barang kirimannya dari titik ke titik hingga sampai di tujuan akhir. Umumnya, fleet management system diintegrasikan dengan penggunaan *Global Positioning System* (GPS) yang sudah berkembang di setiap perangkat elektronik seperti smartphone dan lainnya.

6. *Transaction processing system*

Penggunaan sistem informasi yang juga umum dipakai adalah dalam proses transaksi atau transaction processing system (TPS). Sistem pemrosesan transaksi otomatis ini

digunakan oleh perusahaan untuk memudahkan operasional dan pencatatan keuangan dari penjualan barang atau jasa yang mereka hasilkan. Aktivitas otomatisasi transaksi ini juga secara umum akan memudahkan proses pencatatan pelanggan per hari, barang/jasa terjual per hari, dan administrasi lainnya secara periodik.

14.4 Tujuan dan fungsi sistem informasi

Komponen sistem informasi, kita perlu terlebih dahulu mengetahui tujuan dan fungsi sistem informasi secara umum. Sistem informasi dibuat untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang berguna dan dapat memberikan pengetahuan relevan untuk proses pengambilan keputusan di dalam suatu organisasi. Selain tujuan utama sistem informasi tersebut, terdapat pula beberapa fungsi sistem informasi dalam kehidupan organisasi atau institusi bisnis yang adalah sebagai berikut.

1. Mengumpulkan data masukan

Fungsi pertama dari sistem informasi adalah menjadi tempat untuk mengumpulkan data yang dimasukan (input) oleh pengguna dalam suatu institusi. Masukan data ini menjadi sumber utama berlangsungnya informasi sistematis dalam suatu organisasi tersebut secara operasional.

2. Menyimpan data

Setelah mengumpulkan data, sistem informasi pun akan menyimpan semua data mentah ke dalam sistem untuk nantinya diproses. Penyimpanan data ini tentu saja berlaku bagi semua data, baik data relevan maupun tidak. Namun, fungsi sistem informasi yang satu ini amat menentukan proses pengolahan data menjadi informasi nantinya.

3. Menghasilkan luaran informasi

Setelah dirasa semua data tersimpan dalam periode tertentu, sistem informasi akan berfungsi untuk menganalisis data menjadi sebuah luaran (*output*) informasi sesuai kebutuhan organisasi. Pengguna sistem informasi tentunya memiliki beberapa formula tertentu untuk proses pengolahan data, sehingga nantinya dihasilkan informasi yang relevan bagi kebutuhan mereka. Sistem informasi juga berperan dalam mengontrol aliran informasi dan juga menerima umpan balik. Contoh **komponen pada sistem informasi**



Sistem informasi memiliki fungsi awal sebagai tempat pengumpulan input data (Sumber: Pexels)

Setelah mengetahui apa saja tujuan dan fungsi sistem informasi, kita pun perlu mengetahui komponen apa saja yang ada dalam sistem informasi tersebut. Adapun komponen-komponen tersebut antara lain meliputi beberapa hal berikut ini.

4. Perangkat keras computer

Komponen utama dan pertama dari sebuah sistem informasi adalah adanya perangkat keras berupa komputer dan perangkat kabel lainnya. Umumnya, komponen ini

dibangun dengan sistem komputer terdistribusi dengan server pemrosesan paralel. Keberadaan server pemrosesan paralel yang kuat dalam sistem informasi dapat menjangkau integrasi sistem komputer dalam sebuah organisasi. Hal ini yang nantinya berperan secara otomatis untuk proses input data dari komputer pengguna menuju server utama. Mulanya, perangkat keras juga dibebani oleh penyimpanan dengan ukuran besar demi dapat menunjang pemrosesan sistem informasi. Namun saat ini, hal tersebut telah didukung dengan penyimpanan berbasis cloud dan dapat diakses melalui jaringan telekomunikasi internal organisasi.

5. Perangkat lunak komputer

Selain perangkat keras, sebuah organisasi yang ingin membangun sistem informasi memerlukan perangkat lunak atau aplikasi untuk menjalankan pemrosesan secara otomatis. Sistem utama dari sistem informasi itu sendiri berasal dari pengembangan aplikasi ini. Umumnya, perangkat lunak dalam sistem informasi dibagi untuk sistem dan aplikasi. Perangkat lunak dalam komputer sistem informasi dapat bertugas untuk mengelola perangkat keras, data program, dan sumber daya sistem lainnya, serta menyediakan sarana bagi pengguna untuk mengontrol penggunaan grafis. Perangkat lunak aplikasi dalam sistem informasi biasanya berbentuk suatu program yang dirancang untuk menangani tugas-tugas tertentu bagi pengguna. Salah satu contoh dari perangkat lunak ini adalah adanya rangkaian aplikasi dengan spreadsheet untuk program pengolahan tugas dalam industri yang dibangun secara vertikal, seperti penjadwalan, perutean, dan pelacakan produk.

6. Telekomunikasi

Untuk sinkronisasi sistem informasi dengan seluruh perangkat komputer di dalam organisasi diperlukan adanya integrasi telekomunikasi. Umumnya, komponen ini berbentuk portabel atau kabel seperti koneksi internet lokal area (LAN), sensor identifikasi frekuensi radio dan beberapa perangkat untuk melacak proses produksi atau operasional organisasi. Sistem informasi memerlukan komponen telekomunikasi karena sifatnya yang mengumpulkan banyak data dan mengolahnya menjadi informasi. Informasi ini juga nantinya dapat diakses secara terintegrasi oleh semua pengguna dalam suatu organisasi. Oleh karena itu, adanya jaringan eksklusif seperti intranet dapat menunjang kinerja sistem informasi dan memperkuat sistem keamanannya dari pihak eksternal.

7. Basis data dan penyimpanan

Sistem informasi memerlukan basis data dan ruang penyimpanan untuk membuatnya bekerja. Tanpa adanya basis data dan ruang penyimpanan yang cukup, informasi yang dihasilkan tidak dapat maksimal dan terbatas. Oleh karena itu, keberadaan basis data yang merupakan kumpulan data saling terkait dan teratur dalam berbagai kriteria ini menjadi penting bagi sistem informasi. Basis data ini bisa dicontohkan dari catatan karyawan dalam suatu organisasi atau perusahaan, serta katalog produk yang pernah ada dalam perusahaan tersebut. Basis data (database) dapat digunakan untuk mendukung operasional dan fungsi manajemen suatu perusahaan dari waktu ke waktu. Adanya basis data juga dapat digunakan untuk proses evaluasi atas informasi terkini dengan data di masa lampau.

8. Sumber daya manusia dan prosedur

Beberapa sistem informasi digunakan untuk proses otomatisasi produksi atau operasional berbasis data yang kuat. Pemrosesan data ini tentunya memerlukan sumber daya manusia yang cakap sebagai personel teknis dalam pengelolaan sistem informasi. Seluruh pekerja dalam suatu organisasi harus dilatih untuk memanfaatkan sistem informasi secara maksimal. Hal ini ditujukan agar operasional organisasi dapat berjalan lebih cepat dan efisien. Oleh karena itu, diperlukan pula adanya prosedur penggunaan atau pengoperasian sistem informasi oleh banyak pengguna. Begitu pula nantinya diadakan pula pemeliharaan sistem informasi untuk proses otomatisasi jadwal penggajian, produksi, manajemen surat, dan lain sebagainya.

6 Contoh penerapan sistem informasi



Sistem informasi digunakan dalam beberapa sektor (Sumber: Pexels)

14.5 Organisasi Nonkomersial, Sistem Informasi

Dalam dunia bisnis dan organisasi nonkomersial, sistem informasi digunakan dalam berbagai kepentingan. Secara umum, sistem informasi terdiri dari beberapa tipe seperti sistem informasi, sistem pemrosesan, dan sistem pendukung. Secara subjek, penggunaan sistem informasi juga beragam mulai dari tingkat manajemen, eksekutif, dan beberapa hal seperti transaksional. Secara lebih detail, sistem informasi diterapkan pula pada hal-hal berikut ini.

1. *e-Commer*

Berkembangnya pasar daring untuk transaksi jual-beli membuat sistem informasi amat dibutuhkan dalam bisnis komersial daring ini. Berbagai perusahaan e-commerce seperti Shopee, Lazada, Amazon, dan lain sebagainya menggunakan sistem informasi sebagai bagian utama dari bisnis mereka. Sistem informasi dalam e-commerce biasanya terletak pada otomatisasi transaksi, keamanan, proses legitimasi produk, hingga penyimpanan pelanggan dan penjual. Proses jual-beli barang dengan sistem ini terlihat sederhana, namun di baliknya terdapat sistem informasi yang cakap.

2. *e-Learning*

Selain dalam bidang komersial, sistem informasi juga digunakan dalam bidang nonkomersial seperti pendidikan. Terlebih, di era pandemi dua tahun belakangan sistem informasi digunakan untuk proses pengajaran di sekolah-sekolah yang menggunakan integrasi teknologi dalam proses belajar mengajar mereka. Sistem informasi dalam bidang pendidikan dapat digunakan untuk mengolah data absensi, pengumpulan tugas, pengumpulan nilai, pengolahan nilai menjadi rapor, hingga kalkulasi total rerata nilai ujian. Tak hanya itu, sistem informasi juga

memungkinkan pengajar dapat mengakses bahan ajar secara daring dan terintegrasi dengan mudah.

3. *Knowledge work system*

Masih berhubungan dengan pendidikan, sistem informasi juga dapat digunakan dalam membangun *knowledge work system* (KWS) yang dapat memecahkan atau mencari solusi dari permasalahan tentang analisis sains dan semacamnya. Data-data penelitian atau riset hingga rumus-rumus perhitungan tertentu dapat diotomatisasi melalui sistem informasi jenis ini.

4. *Office automation system*

Secara umum, penggunaan sistem informasi yang paling umum digunakan adalah OAS atau office automation system di mana beberapa jaringan komputer dalam suatu kantor diintegrasikan dengan sekumpulan sistem lewat server tertentu. Penggunaan OAS dapat memudahkan karyawan dan pengguna komputer di suatu kantor secara kolaboratif. Keberadaan sistem informasi lewat OAS ini dapat menunjang adanya kinerja sistematis tanpa perlu kebingungan mencari data dari meja ke meja sebab telah ada server dan ruang penyimpanan dinamis.

5. *Fleet management system*

Sistem informasi juga digunakan dalam proses pengelolaan sistematis terhadap pengiriman barang. Jika kita mengenal sistem tracking pada armada kargo atau pengiriman barang, itu adalah salah satu contoh sistem informasi dalam bentuk fleet management system. Di era lampau, seorang pengirim barang hanya bisa pasrah terhadap perusahaan pengiriman barang dan berandai-andai bahwa barang yang ia kirim telah sampai di tujuan tertentu. Namun, kini hal tersebut telah dipermudah dengan adanya sistem informasi manajemen armada yang dapat membuat pengirim melacak barang kirimannya dari titik ke titik

hingga sampai di tujuan akhir. Umumnya, fleet management system diintegrasikan dengan penggunaan Global Positioning System (GPS) yang sudah berkembang di setiap perangkat elektronik seperti smartphone dan lainnya.

6. *Transaction processing system*

Penggunaan sistem informasi yang juga umum dipakai adalah dalam proses transaksi atau *transaction processing system* (TPS). Sistem pemrosesan transaksi otomatis ini digunakan oleh perusahaan untuk memudahkan operasional dan pencatatan keuangan dari penjualan barang atau jasa yang mereka hasilkan. Aktivitas otomatisasi transaksi ini juga secara umum akan memudahkan proses pencatatan pelanggan per hari, barang/jasa terjual per hari, dan administrasi lainnya secara periodik. Itulah tadi beberapa hal tentang sistem informasi yang umum kita kenal di sekitar kita. Beberapa hal yang umum dilihat tentu saja adalah TPS atau otomatisasi transaksi di kedai kopi, swalayan, hingga berbagai tempat lain. Adanya sistem informasi memudahkan berbagai pihak dalam mengelola bisnis maupun organisasinya secara keseluruhan. Alih-alih terpaku pada pengelolaan dokumen fisik, sistem informasi dapat menyederhanakan pekerjaan berbasis data dan analisis komputasi. Bagi anda yang memiliki keahlian di bidang pembangunan sistem informasi dan tengah mencari pekerjaan untuk memulai kariermu, EKRUT bisa menjadi jawaban dari pencarianmu. Sebab, dengan mendaftar lewat EKRUT, kamu berpotensi untuk ditemukan oleh berbagai perusahaan yang tengah mencari kandidat untuk posisi-posisi tertentu sesuai kualifikasimu.

14.6 Sistem Informasi Global

Di era globalisasi dan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, setiap aspek kehidupan manusia tidak terlepas dari teknologi informasi dan komunikasi, termasuk dalam bisnis, saat ini mudah untuk melakukan bisnis dalam skala global. Lebih mudah dan murah untuk berdiskusi dan berkomunikasi menggunakan email atau internet. Sistem informasi juga dapat digunakan untuk memantau jaringan bisnis yang telah berkembang di luar negeri. Juga memungkinkan untuk memantau kinerja perusahaan dengan lebih mudah dengan memproses informasi dan kemudian menghasilkan output. Manajemen dapat digunakan untuk mengelola perusahaan, pemegang saham juga dapat menggunakannya untuk mengevaluasi kinerja perusahaan. Dahulu, sekitar tahun 1980-an hingga 1990-an, perusahaan multinasional gencar mengembangkan sistem informasi global (GIS) mereka, meskipun masih perlu ditingkatkan, sehingga pada tahun 2000-an, banyak perusahaan multinasional meningkatkan sistem informasi mereka. mereka sehingga mampu untuk mengintegrasikan antara perusahaan induk dengan perusahaan cabang menggunakan. Sistem Informasi (SI) berbasis komputer. Sistem informasi global adalah sistem informasi yang berbasis komputer yang melintasi batas batas negara dimana perusahaan multinasional dengan sistem tersebut bisa mengintegrasikan seluruh kegiatan perusahaan seperti penyusunan strategi, pelaksanaan operasi antara perusahaan induk dengan perusahaan cabangnya bahkan yang di mana perusahaan cabangnya telah tersebar di berbagai negara lainnya.

Sebelumnya saya akan menjelaskan dulu apa itu perusahaan multinasional, karena model perusahaan ini adalah perusahaan yang menggunakan Sistem Informasi Global (SIG), perusahaan multinasional adalah perusahaan yang sangat besar yang telah tersebar ke berbagai negara serta memiliki cabang cabang yang tersebar di berbagai negara, yang di mana setiap

cabang mempunyai kebijakan, sasaran, dan prosedurnya masing-masing menyesuaikan dengan negaranya, serta juga mempunyai perusahaan induk yang menetapkan standarisasi untuk masing-masing produk atau jasanya sehingga setiap perusahaan cabang walaupun memiliki kebijakan, sasaran, serta prosedur yang berbeda-beda tetapi dengan tetap sesuai standarisasi yang telah ditetapkan perusahaan induk. Biasanya perusahaan ini memiliki dana yang sangat besar yang di mana dapat mempengaruhi politik global, sehingga memiliki pengaruh ekonomi yang sangat besar bagi para politisi, sehingga berguna untuk relasi masyarakat sebagai konsumen mereka dan juga dalam melobi politik.

Contoh perusahaan multinasional yang menggunakan sistem informasi global (SIG) Perusahaan Apple, kita semua pasti mengenal perusahaan ini. Perusahaan ini adalah perusahaan berasal dari California, dengan kantor pusatnya yang berada di Cupertino, yang bergerak dibidang elektronik, perangkat lunak computer, serta layanan online. Yang seperti kita tahu dibidang elektronik produk produknya yaitu iPhone, tablet computer iPad, komputer pribadi macbook, media player portable iPod, jam tangan iWatch, serta media digital Apple TV. Kemudian dalam perangkat lunak computer yaitu macOS dan iOS , media player iTunes, browser web Safari, dan iLife dan iWork. Layanan daringnya meliputi iTunes Store, App Store iOS dan Mac App Store, Apple Music, dan iCloud.

14.6.1 Level dan strategi penerapan sistem informasi global

Macam-macam strategi yang digunakan oleh perusahaan multinasional dalam menerapkan Sistem Informasi Global (SIG) disusun oleh Christopher Barlett (1943-sekarang) yang beliau adalah seorang ahli teori organisasi dari Australia, dan menjabat sebagai Profesor Administrasi Bisnis Emeritus di Harvard Business School, dan Sumantra Ghosal (1948-2004) yang merupakan seorang pendidik di India yang menjabat sebagai Profesor Manajemen Strategis dan Internasional di London Business School,

dan juga merupakan Dekan pendiri *Indian School of Business di Hyderabad*.

Strategi multinasional

Strategi ini merupakan desentralisasi, yang di mana perusahaan-perusahaan cabang diizinkan untuk mengembangkan produk serta memasarkannya secara mandiri di wilayah operasi tersebut, strategi ini merupakan strategi tertua yang terkenal serta telah diterapkan perusahaan-perusahaan di Eropa sebelum perang dunia II yang disebut strategi “Lepas tangan”.

Strategi dunia global

Strategi ini adalah bisa dibilang kebalikan dari strategi multinasional yang di mana menerapkan sentralisasi, strategi ini membatasi kendali dari perusahaan cabang oleh perusahaan induknya, sehingga produk-produknya dibuat di perusahaan induk yang kemudian dikirimkan kepada perusahaan-perusahaan cabang, aliran produk dan informasi bergerak satu arah dari perusahaan induk ke perusahaan cabang. Strategi ini menempatkan pekerjaan terbesar ada di perusahaan induk terhadap basis data dan informasi.

Strategi internasional

Strategi ini merupakan perpaduan strategi antara strategi multinasional yang menerapkan kendali desentralisasi serta strategi dunia global yang menerapkan kendali sentralisasi. Dalam penerapannya manajemen di perusahaan induk yang mempunyai pengetahuan dan keterampilan dalam memasuki pasar dunia menetapkan standarisasi produk serta menunjuk cabang-cabang untuk menyesuaikan produk, proses, dan strategi ke daerah operasi masing-masing dengan berdasarkan standarisasi yang telah ditetapkan manajemen perusahaan induk.

Strategi antarnegara

Strategi ini di mana perusahaan induk dan perusahaan cabang bekerjasama dalam penyusunan strategi, pengoperasiaanya, serta juga mengkoordinasikan logistik dalam penetapan sasaran produk yang tepat. Strategi ini hampir sama dengan strategi internasional tetapi dengan lebih meningkatkan lagi peran perusahaan cabang untuk keluwesan dalam penerapan strategi untuk diterapkan ke daerah operasional masing-masing dengan tetap mengikuti standar yang ditetapkan dalam skala internasional oleh perusahaan induk, maka strategi ini harus memastikan bahwa rancangan basis data perusahaan harus digunakan oleh seluruh cabang yang tersebar di seluruh dunia.

14.6.2 Macam macam strategi dalam bisnis global

Ada empat strategi global utama dasar yang digunakan oleh perusahaan ketika memasuki pasar global yaitu, eksportir dalam negeri, multinasional, waralaba, dan transnasional. Di bawahnya terdapat tabel yang menggambarkan tiga jenis struktur organisasi atau pemerintahan: terpusat (di negara asal sebagai pusat), terdesentralisasi (ke unit lokal sebagai cabang), dan terkoordinasi (semua unit mempunyai partisipasi yang sama).

1. Eksportir dalam negeri

Strategi eksportir dalam negeri ditandai oleh sentralisasi aktivitas korporasi yang berat di negara asalnya. Hampir semua perusahaan internasional memulai dengan cara ini, dan beberapa beralih ke bentuk lain. Produksi, keuangan/akuntansi, penjualan/pemasaran, sumber daya manusia, dan manajemen strategis ditetapkan untuk mengoptimalkan sumber daya di negara asal. Penjualan internasional kadang-kadang bubar dengan menggunakan perjanjian keagenan atau anak perusahaan, namun bahkan di sini, pemasaran luar negeri bergantung pada basis rumah domestik untuk tema dan strategi pemasaran.

2. Multinasional

Strategi multinasional mengkonsolidasikan pengelolaan dan pengendalian keuangan dari basis rumah pusat sementara mendesentralisasi operasi produksi, penjualan, dan pemasaran ke unit di negara lain. Produk dan layanan yang dijual di berbagai negara disesuaikan dengan kondisi pasar lokal. Organisasi ini menjadi konfederasi fasilitas produksi dan pemasaran yang jauh di berbagai negara.

3. Waralaba

Franchisers atau waralaba adalah perpaduan yang menarik antara yang lama dan yang baru. Di satu sisi, produk dibuat, dirancang, dibiayai, dan awalnya diproduksi di negara asal, namun karena alasan khusus produk harus sangat bergantung pada personil asing untuk produksi, pemasaran, dan sumber daya manusia lebih lanjut.

4. Transnasional

Perusahaan multinasional adalah perusahaan tanpa negara yang benar-benar dikelola secara global dan dapat mewakili sebagian besar bisnis internasional di masa depan. Perusahaan multinasional tidak memiliki satu kantor pusat nasional, tetapi banyak kantor pusat regional dan dunia. Dalam strategi transnasional, hampir semua aktivitas nilai tambah dikelola dari perspektif global, terlepas dari batas-batas negara, untuk mengoptimalkan sumber penawaran dan permintaan di berbagai tempat, dan memberikan keunggulan kompetitif lokal secara penuh. Perusahaan multinasional menguasai dunia, bukan negara asal, sebagai kerangka acuan manajemen mereka. Tata kelola perusahaan-perusahaan ini telah disamakan dengan struktur federal dengan inti manajemen pengambilan keputusan yang kuat, tetapi kekuatan dan kekuatan finansial yang besar di seluruh sektor di seluruh dunia.

Tabel 14.1 : Global Business Strategy And Structure

BUSINESS FUNCTION	DOMESTIC EXPORTER	MULTINATIONAL	FRANCHISER	TRANSNATIONAL
Production	Centralized	Dispersed	Coordinated	Coordinated
Finance/Accounting	Centralized	Centralized	Centralized	Coordinated
Sales/Marketing	Mixed	Dispersed	Coordinated	Coordinated
Human Resources	Centralized	Centralized	Coordinated	Coordinated
Strategic Management	Centralized	Centralized	Centralized	Coordinated

14.7 Informasi yang dibutuhkan dalam memasuki pasar global

Informasi yang diperlukan bagi perusahaan multinasional dalam memasuki pasar global, setelah kita mengetahui tantangan-tantangan apa saja yang akan dihadapi oleh perusahaan multinasional ketika memasuki pasar global, tanpa berbekal informasi yang memadai maka usaha tersebut akan sia-sia, seperti halnya seseorang yang menceburkan dirinya ke kolam hiu tanpa persiapan khusus maka bisa dipastikan seseorang tersebut akan mati, tabel berikut ini adalah informasi yang dibutuhkan dalam memasuki pasar global :

14.7.1 Tantangan dalam mengembangkan sistem informasi global

Dalam mengembangkan sistem informasi global, tentunya hal ini jauh lebih sulit dibanding hanya dalam ruang lingkup lokal, selain karena cakupan negara yang luas, pengembangan sistem informasi global di suatu negara bisa berbeda-beda tantangannya dengan negara lainnya, berikut ini ialah tantangan-tantangan yang akan dihadapi dalam mengembangkan Sistem Informasi Global (SIG) :

1. Kendala budaya

Ketika sebuah perusahaan multinasional menyediakan produk atau jasa, hal itu dapat terjadi karena konflik budaya di wilayah tempatnya beroperasi. Ini adalah masalah besar dan dapat menjadi kendala bagi perusahaan untuk memasarkan produknya. Hambatan ini adalah hubungan antara perusahaan dan konsumen. Apabila perusahaan tidak dapat mengatasi kendala tersebut, maka akan berdampak pada pemasaran produknya hanya dapat dilakukan di wilayah tertentu, dan produknya tidak dapat dipromosikan secara luas, yang juga akan menyebabkan perusahaan multinasional tersebut tidak dapat berinteraksi dan bekerjasama dengan lokal. daerah. perusahaan di daerah. Hal ini akan mengancam keberlangsungan perusahaan sehingga mengurangi fungsi dari perusahaan atau organisasi itu sendiri. Untuk itu, setiap perusahaan harus memiliki ide kreatif dan dinamis untuk mengatasi hambatan tersebut, dan perusahaan harus memenuhi kebutuhan sebagai berikut:

- 1) Selain kebutuhan global, perusahaan multinasional juga harus memenuhi kebutuhan lokal
- 2) Kemampuan multi-bahasa juga harus dipenuhi, karena setiap negara/wilayah operasi mempunyai kebudayaan yang berbeda-beda, salah satunya ialah Bahasa
- 3) Perusahaan juga tetap menetapkan standarisasi yang telah ditetapkan oleh pusat, serta
- 4) Melakukan penetapan-penetapan jadwal kegiatan global, supaya kegiatan operasionalnya tetap terukur dan rapi.

2. Kendala politik

Hambatan politik seringkali tercipta karena kebijakan yang menghambat aktivitas perusahaan memasuki pasar lokal, misalnya: Larangan pemerintah atas pembelian atau impor perangkat keras karena pemerintah berupaya melindungi

perusahaan lokal dari investasi asing yang mengancam keberlangsungan perusahaan lokal untuk hanya menggunakan barang produksi dalam negeri. Pemerintah memberlakukan pembatasan pengolahan data, dan data yang akan dikirim ke luar negeri terlebih dahulu diproses oleh pemerintah untuk mencegah rahasia negara diketahui pihak luar. Pembatasan komunikasi data Pembatasan komunikasi data yang paling umum diberlakukan oleh pemerintah adalah pembatasan aliran data lintas batas (transborder data flow/TDF) atau transmisi data yang dapat dibaca mesin melintasi batas negara Aliran data lintas batas/TDF dapat dibagi menjadi empat jenis:

- 1) Data operasional, data transaksi pembelian dan penjualan barang, data arus kas yang masuk dan keluar
- 2) Data pribadi, yang mengenai individu tertentu, data pemesanan tiket kereta api, pemesanan tiket pesawat, pemesanan kamar hotel
- 3) Transfer data elektronik antar negara
- 4) Data teknik dan ilmiah.

3. Kendala geoeconomic

Kendala ini sering ditemui oleh perusahaan-perusahaan multinasional dalam memasarkan produknya karena behubungan langsung dengan perekonomian yang terbatas di wilayah operasional di sebuah negara, seperti misalnya ketidaksamaan mata uang di setiap negara yang menjadi masalah apabila suatu nilai mata uang di negara operasional lebih tinggi dibanding negara asal yang dapat berpengaruh pada pengeluaran dana dalam memenuhi kebutuhan perusahaan.

4. Kendala kurangnya dukungan dari anak perusahaan

Beberapa manajemen anak perusahaan juga sering merasa bahwa anak perusahaan bisa tetap beroperasi tanpa adanya

bantuan serta arahan dari arahan pusat, mereka mengaggap bahwa anak perusahaan tetap mampu berdiri sendiri tanpa intervensi dari perusahaan induk. Hal ini bisa menjadi masalah karena hal ini bisa menyebabkan anak perusahaan berjalan tidak sesuai dengan standarisasi yang telah ditetapkan manajemen pusat dan bisa memicu konflik.

14.8 Rangkuman

Salah satu manfaat mengembangkan *Global Information System* (GIS) adalah kemampuan untuk memperluas jaringan bisnis Anda secara global, yang memengaruhi banyak pendapatan, dan kami tahu bahwa sebagian besar perusahaan besar yang produknya kami sukai saat ini telah mencapai tingkat global, tetapi jika Seperti disebutkan sebelumnya, mengembangkan Sistem Informasi Global (SIG) bukanlah tugas yang mudah. Mereka biasanya menggunakan berbagai strategi dalam mengembangkan Sistem Informasi Global (SIG), yang dikategorikan oleh para ahli sebagai: strategi transnasional, strategi dunia global, strategi internasional dan antar negara, eksportir domestik, waralaba, dan perusahaan multinasional. Selain itu, perusahaan juga perlu mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk memasuki pasar global, dan perusahaan akan menghadapi berbagai kendala dari luar, seperti lemahnya dukungan kebijakan pemerintah daerah, adanya konflik budaya juga berasal dari faktor internal perusahaan itu sendiri, seperti adanya perbedaan kepentingan antara manajemen perusahaan cabang dengan perusahaan induk.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Susanto. 2017. Sistem Informasi Manajemen, Penerbit Bandung : Lingga Jaya
- George M. Marakas,. And James A. O'Brien, "Introduction to Information Systems, Pengantar Sistem Informasi (2017) Jakarta : Salemba Empat
- George M. Scott, Principles of Information System. New York : McGraw-Hill Book
- Hall, James A. 2014. Accounting Information System. 7th Edition. USA : South-Western Publishing Co.
- DeLone, W. H & McLean, E. R. 2018. The DeLone and McLean Model of Information System Success : A Ten Years Update. Journal of Management Information System. 19(4). Pp. 3-30
- Romney, Marshall B. & Steinbart, Paul J. 2015. Accounting Information Systems. Global Edition. Thirteenth Edition. USA : Pearson Education Limited.
- Whitten, Jeffrey L. & Bentley, Lonnie. D.. 2017. Systems Analysis and Design Methods. International Edition 7th New York : McGraw-Hill Companies, Inc.
- Wilkinson , Joseph W., Cerullo, Michael J., Raval, Vasant & Bernard Wong On Wing. 2000. Accounting Information Systems Essential Concepts and Applications. Fourth Edition. USA : John Wiley and Sons Inc.
- Whitten, Jeffrey L. & Bentley, Lonnie. D.. 2017. Systems Analysis and Design Methods. International Edition 7th New York : McGraw-Hill Companies, Inc
- Bollen, Kenneth. A & Curren, Patrick. J. 2006. Latent Curve Models Structural Equation Perspective. Canada. John Wiley & Sons.
- Bondar, George, H & Hopwood, William, S. 2014. Accounting Information System. Tenth Edition. Pearson. Edition, Inc, England.

- Bowens,J & Abernethy, M.A. 2000. The Concequences of Customization on Management Accounting System Design. Accounting Organization and Society. Pearson Education Limited.
- Campbell, et.al. 2002. Business Strategy: An Introduction. Second. United Kingdom: Butterwoth- Heinemann an Imprint of Elsevier Sciencez.
- Gerald L. Kovacich. 2003. The information Systems security Officer's guide Esta blishing and Managing an Information Protection Program Second Edition. Elsevier Science (USA). All rights reserved.
- Griffin, R.W & Moorhead, G. 2014.Organization Behavior: Managing People and Organizations, Elevent Editionmason : South Wester Cengage learning.
- Hertati.L, Safkaur.O, 2019. Impact Of Business Strategy On The Management Accounting: The Case Of The Production Of State-Owned Enterprises In Indonesia, South Sumatra. Journal of Asian Business Strategy 9, (1) 29-39.
- Hertati.L & Safkaur. 2020. The Influence of Information Technology Covid-19 Plague Against Financial Statements and Business Practices IJTC Ilomata International Journal of Tax & Accounting. 1 (3) 122-131
- Loudon, Kenneth C. & Loudon, jane P. 2008. Management Accounting Systems Managing The Digital Firm. 12th Edition Person Prentice Hall.
- `Loudon, Kenneth C. & Loudon, jane P. 2012. Management Accounting Systems Managing The Digital Firm. 12th Edition Person Prentice Hall.
- Loudon, Kenneth C. & Loudon, jane P. 2022. Management Accounting Systems Managing The Digital Firm. 12th Edition Person Prentice Hall.

- C K Kaasboll, H M S and J Sandvand. 2010. Competencies and Learning for Management Information System. J. Information, Inf. Technol. Organisations. Vol. 5. Pp.85-100.
- Loudon, Kenneth C & Jane P. Loudon, 2017: Manajemen Information System : Managing The Digital Firm. thirteenth edition - Global edition. USA: Pearson Education Limited
- J. A. Hall. 2011. Accounting Information Systems Seventh Edition. South-Western Cengage Learn. a part Cengage Learn.USA.
- J A Whitten and L D Bentley. 2007. System Analysis and Design Methods. Seventh Edition. Mc.Graw-Hill. USA.
- J A O'Brien and G M Marakas. 2010. Introduction To Information System.McGraw Hill:USA.
- L A Gordon and D A Miller.1976. Contingency framework for the design of accounting information systems. Accounting, Organ. Soc. 1(1). page 59-69.
- Puspitawati. L 2021. Strategic Information Moderated By Effectiveness Management Accounting Information Systems: Business Strategy Approach. Jurnal Akuntansi Universitas Tarumanagara. Vol. 25, No.1. June 2021. Pp 101-119.
- McLeod, Raymond and Schell, George P. 2008. Management Information System international, tenth edition. South Asia: Pearson Education Inc
- Muslichah. 2004. The Effect Of Contingency Variables On Management Accounting System Characteristics And Managerial Performance. vol. The Intern, 2004.
- R. Stair and G W Reynolds.2010. Principles of Information System : A Managerial Approach, Ninth Edition. Course Technology, Cengage Learning. Boston.

- R Andesto. 2016. The Influence Of Perceived Environmental Uncertainty And Business Strategy On Management Accounting System (Survey On The Indonesia Advertising Companies). *European Journal of Accounting, Audit. Financ. Res.* Vol. 4, No.3. pp.27-36.
- R McLeod & G P Schell.2007. *Management Information Systems*. 10th edition. New Jersey: Pearson Education.
- S K Jae. 2000. *Information systems and Technology for the Noninformation Systems Executive an integrated Resource management Guide for the 21st Century*. CRC Press LLC.
- S A Hammad, R Jusoh and I Ghazali. 2013. Decentralization, perceived environmental uncertainty, managerial performance and management accounting system information in Egyptian hospitals. *International Journal of Accounting and Information management*. Volume 21.
- R Lomax and R E.Schumacer.2010. *Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*. Third Edition. New York: Routledge-Taylor & Francis Group.

BIODATA PENULIS



Moh. Samsul Arifin, MM
Dosen Universitas Islam Zainul Hasan

Penulis lahir di Banyuwangi, 11 Juni 1986. Lulus Sekolah Menengah Kejuruan jurusan Akuntansi dari SMK Darussalam pada tahun 2004. Setelah lulus SMK penulis Belajar Di Kampung Inggris Pare Kediri Tepatnya di BEC (Basic English Course) Selama satu tahun kemudian kuliah di universitas Kanjuruhan Malang hingga tahun 2011 Jurusan Bahasa Inggris. Penulis kemudian memutuskan untuk melanjutkan kuliah Magister Manajemen (S2) Jurusan Manajemen di Universitas Gajayana Malang pada tahun 2015 dan lulus tahun 2017. Tahun 2018 menjadi Dosen di Universitas Islam Zainul Hasan Prodi Manajemen Keuangan Syariah.

Email: mohsamsularifin70@gmail.com

BIODATA PENULIS



Zul Rachmat, S.Kom., M.M.

Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika
dan Komputer (STMIK) Amika Soppeng Program
Studi Manajemen Informatika

Penulis lahir di Ujung Pandang tanggal 22 Maret 1990. Penulis adalah dosen pada Program Studi Manajemen Informatika di STMIK Amika Soppeng dan saat ini diamanahkan sebagai Ketua di perguruan tinggi tersebut. Menyelesaikan pendidikan S1 pada program studi sistem informasi di Universitas Dipa Makassar pada tahun 2012 dan melanjutkan pendidikan S2 pada Jurusan Manajemen di Universitas Muslim Indonesia pada tahun 2015. Memiliki ketertarikan pada dunia Pendidikan khususnya di berbagai penelitian ilmiah dan tulisan yang dimuat pada berbagai jurnal ilmiah. Telah menjadi narasumber di berbagai kegiatan seminar dan pelatihan khususnya yang berkaitan dengan manajemen informatika. Motto hidup yakni sebaik-baiknya manusia ialah yang bermanfaat bagi sekelilingnya.

BIODATA PENULIS



Paulus Laratmase, SE., M.Si

Dosen Program Studi Ekonomi Pembangunan
Fakultas Ekonomi Universitas Lelemuku Saumlaki

Penulis lahir di Ambon tanggal 31 Juli 1978. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi, Universitas Lelemuku Saumlaki. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Ilmu Ekonomi Dan Studi Pembangunan dan melanjutkan S2 pada Jurusan Ilmu Ekonomi minat Ekonomi Perencanaan Pembangunan Universitas Pattimura.

BIODATA PENULIS



Puji Muniarty

**Dosen Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Bima
Program Studi Manajemen**

Puji Muniarty, Lahir di Nunggi pada tanggal 26 Nopember 1985. Menyelesaikan pendidikan S-1 dan S-2 Manajemen Konsentrasi Manajemen Keuangan Bisnis di Universitas Mataram. Penulis mengajar di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Bima. Penulis pernah menjadi dosen tamu di PICOMS Internasional University College Kuala Lumpur Malaysia. Sebagai akademisi penulis juga terlibat dalam Tim Penyusunan Studi Awal Masterplan Pengembangan Ekonomi Kegiatan Koordinasi Perencanaan Pembangunan Ekonomi Kabupaten Bima, Tim Survei Pemantauan Harga (SPH) Bank Indonesia, Tim Penyusunan Naskah Akademik Pemberian Insentif Dan Kemudahan Penanaman Modal Di Kota Bima, Tim Hygiene Factor PT. PLN ULP3 Bima, Tim Konsultasi Public PT. PLN ULP3 Bima, Anggota Dewan Pengupahan Kabupaten Bima, Tim Juri Kompetisi Wirausaha Muda Tingkat Kota Bima Dan Dosen Magang Perguruan Tinggi yang ditempatkan di IPB University.

BIODATA PENULIS



Dr. Aprizal, S.Kom., S.E., M.M.

Dosen Program Studi Sistem Informasi
Universitas Dipa Makassar

Penulis lahir di Bulukumba tanggal 5 Maret 1986. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Dipa Makassar. Menyelesaikan pendidikan S1 di Universitas Dipa Makassar, kemudian melanjutkan S2 di Universitas Patria Artha Makassar, dan S3 di Universitas Negeri Makassar. Penulis menekuni bidang Menulis. Beberapa buku yang pernah ditulis diantaranya *Orientasi Pasar dan Keunggulan Bersaing (Studi Kasus Penjualan Komputer)*, *Supplay Chain Management*, *Kewirausahaan dan Usaha Kecil*, menyusul *Riset Pemasaran*, dan *MSDM di Era Modern*. Penulis juga aktif menulis baik jurnal nasional maupun internasional, serta aktif membina beberapa organisasi antara lain KSR Unit 108 Universitas Dipa Makassar, Niphaz Diploma Club (NDC), dan Ikatan Mahasiswa Informatika Bulukumba (IMIB). Saat ini penulis menjabat sebagai Kepala Bagian Kemahasiswaan dan Karier.

BIODATA PENULIS



Dr. Frans Sudirjo, S.E., M.M.

Dosen di Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas 17 Agustus 1945 Semarang dan juga Dosen di Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro

Dr. Frans Sudirjo, S.E., M.M. lahir di Semarang, 6 Oktober 1961. Pendidikan Strata tiga Doktor Ilmu Manajemen, diselesaikan di Universitas Diponegoro pada tahun 2010. Ia menjadi dosen di Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas 17 Agustus 1945 Semarang. Ia juga menjadi dosen di Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.

Buku-buku ber ISBN dan HAKI: Saluran Distribusi, Keunggulan Bersaing Berbasis Budaya, Underreporting Of Time, Jual Beli Online, Sasaran dan Lingkup Etika Bisnis, Etika Bisnis dalam Berwirausaha, Inovasi Kreatif Furniture, Sistem Pemasaran dan Lingkungan Pemasaran, Ruang Lingkup Komunikasi Bisnis, PPh Pasal 4 Ayat 2, Siklus Hidup Produk, Proses Bisnis Dalam Manajemen Hubungan Pelanggan, Membangun Kinerja Pemasaran, Mengelola Jasa, Perilaku Konsumen, Manajemen Strategi Bidang Pemasaran, Strategi Ritel, Sistem Informasi Penjualan dan Pemasaran, Elemen – elemen Bauran Pasar, Dasar – dasar Riset

Pemasaran, Customer Service, Kebijakan Promosi, Memahami Tax Planning, Potensi Pasar dan Peramalan Penjualan, Manajemen Informasi.

BIODATA PENULIS



Dr.Meifida Ilyas.SE.M.Si.Ak.CA.CSRS.CSRA

Dosen Tetap di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Satya
Negara Indonesia

Penulis adalah Dosen Tetap di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Satya Negara Indonesia. Saat ini menjabat sebagai Direktur Pascasarjana. Sebelumnya penulis pernah menjabat sebagai Dekan FEB dan Ketua Program Studi Akuntansi. Penulis menyelesaikan pendidikan SMA pada tahun 1989 di Palembang. Dan menyelesaikan pendidikan S1 jurusan Akuntansi pada tahun 1995 di Jakarta, kemudian bekerja di PT Humpuss Grup sebagai staff akuntansi. Tahun 2000 penulis melanjutkan pendidikan S2 di Magister Akuntansi Universitas Diponegoro Semarang. Memperoleh gelar Doktor di Universitas Padjadjaran Bandung pada tahun 2011. Dan menyelesaikan pendidikan Program Profesi Akuntansi pada tahun 2012.

Konsentrasi keahlian penulis di bidang Akuntansi Manajemen. Saat ini mengampu mata kuliah Akuntansi manajemen, Sistem Informasi aAkuntansi, Sistem Pengendalian Manajemen dan Metodologi Penelitian.

Selain mengajar dan sebagai asesor penulis juga aktif dalam beberapa organisasi. Sebagai anggota IAI, anggota ISEI. Sebagai

Bendahara di Asosiasi Dosen Akuntansi Indonesia DPW DKI Jakarta, Sebagai Editorial Board Members International Journal Of Accounting and Finance Studies, Sebagai Pimpinan Redaksi Jurnal Liabilitas FEB-USNI, Ketua Dept. Hubungan antar Lembaga Forsiladi, Sebagai editor/reviewer Asosiasi Dosen Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia. Sebagai Trainer Digital Entrepreneurship Academy-Kominfo.
Email : meifidacantique@yahoo.com

BIODATA PENULIS



Dr. Sukarman Purba, ST, M.Pd

Dosen Pascasarjana Universitas Negeri Medan

Dr. Sukarman Purba, ST, M. Pd, dilahirkan di Kota Pematang Siantar Sumatera Utara. Saat ini aktif sebagai Tenaga Pengajar di Universitas Negeri Medan. Aktif menulis Buku Referensi secara kolaboratif pada lima penerbit anggota IKAPI. Aktif melakukan penelitian dan menulis pada jurnal nasional maupun internasional dalam bidang pendidikan, manajemen, sosial, dan pariwisata. Kegiatan lainnya, aktif sebagai pengurus Asosiasi Profesi Ikatan Sarjana Manajemen dan Administrasi Pendidikan Indonesia (ISMAPI) Pusat dan Daerah Sumut, Pengurus Ikatan Alumni Doktor Manajemen Pendidikan Universitas Negeri Jakarta, Pengurus pada Organisasi Kemasyarakatan HMSI Sumatera Utara dan Pengurus DPP PMS Indonesia dan DPC PMS Kota Medan. Dewan Pakar KMDT. Email: arman_prb@yahoo.com

BIODATA PENULIS



A.A Manik Pratiwi

Staf Dosen Prodi Sarjana Terapan Pengelolaan Perhotelan

Penulis lahir di Denpasar tanggal 27 Januari 1989. Penulis adalah dosen di Program Studi Sarjana Terapan Pengelolaan Perhotelan Fakultas Pariwisata, Universitas Udayana. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Program Studi Ekonomi Pembangunan dan melanjutkan S2 pada Program Studi Ilmu Ekonomi di Universitas Udayana. Penulis memulai karir sebagai Dosen di Udayana sejak tahun 2014. Penulis menjadi Dosen pengampu mata kuliah Teknologi Informasi Pariwisata. Menghasilkan publikasi penelitian terkait ekonomi kreatif, pekerja pariwisata dan kewirausahaan antara lain Faktor – faktor pendukung membuka usaha bagi pekerja pariwisata yang dirumahkan di kota Denpasar (2021). Pernah mendapat kesempatan menjadi bagian dari tim peneliti Pusat Unggulan Pariwisata Universitas Udayana dalam Kajian Akademis Program Pengelolaan Desa Wisata oleh BumDes Metu Sedana Desa Cemagi (2022).

BIODATA PENULIS



Dr. Hendrik Gomar Sinaga, S.E., M.M.

Dosen Program Studi Akuntansi dan Manajemen
Fakultas Ekonomi STIE YPBI - Jakarta

Hendrik Gomar Sinaga, lahir di Kota Medan Provinsi Sumatera Utara, 02 September 1962. Anak keempat dari 9 bersaudara pasangan Bapak Haratua Sinaga (Alm) dan Ibu Tiodor Pandiangan (Alm). Menikah pada tahun 1994, istri bernama Poibe Florence Marbun dan telah dikaruniai empat orang anak dan 1 cucu. Menyelesaikan Pendidikan Dasar di SD Advent Medan, lulus tahun 1976. SMP Parulian Medan, lulus tahun 1979 dan melanjutkan studi ke SMA PAJ1 Jakarta, lulus tahun 1983. Menempuh pendidikan Strata 1 pada Universitas Advent Indonesia, lulus pada tahun 1987 (IP 3.0), menyelesaikan program MBA dari IIM affiliated Pittsburgh State University tahun 1992 (IP 3.87), menyelesaikan program Ph.D STT IKAT Jakarta tahun 2011 (Summa Cum Laude), menyelesaikan program MM dari UTIRA Jakarta tahun 2013 (IP 4.00). Pada tahun 2019 menyelesaikan Program Doktor Jurusan Ilmu Manajemen Konsentrasi Manajemen Sumber Daya Manusia pada Universitas Negeri Jakarta (UNJ).

Hendrik Gomar Sinaga adalah seorang dosen senior bidang studi Akuntansi, Keuangan dan Human Capital, saat ini menjabat

sebagai Managing Director Shell Digital Indonesia sebagai penyedia jasa pelatihan dan Pendidikan Vokasi di bidang ERP dan Aplikasi Bisnis bersertifikat.

BIODATA PENULIS



Dr. (C). Suhardi, SE., M.Sc, AK, CA, C.ATr

Dosen Program Studi Manajemen
STIE Pertiba Pangkalpinang

Suhardi, lahir di Bangka 25 Oktober 1977. Menyelesaikan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 3 Pangkalpinang pada tahun 1997. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan sarjana di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta pada Program Studi Akuntansi 2002. Dua tahun kemudian, penulis menyelesaikan studi S2 di prodi Sains Ilmu Akuntansi Program Magister Sains dan Doktor Universitas Gadjah Mada tahun 2007, dan Saat ini Penulis sedang menyelesaikan Program Doktor Ilmu Ekonomi di Universitas Borobudur. Penulis juga pernah menempuh Pendidikan Magister Manajemen dan Program Doktor Akuntansi. Saat ini penulis adalah dosen tetap di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Pertiba Pangkalpinang, Bangka Belitung. Penulis juga pernah menjadi Timsel Bawaslu Prov/Kab/Kota Babel, Tim Investasi daerah, Ketua Badan Pengawas PDAM, Direktur Keuangan BUMD dan PLT Direktur Utama BUMD. Penulis aktif sebagai peneliti di bidang akuntansi, keuangan, manajemen dan ekonomi, dalam bidang Pendidikan penulis pernah menjabat sebagai wakil Dekan bidang administrasi keuangan, Wakil Dekan Bidang Akadmeik dan

kemahasiswaan, wakil ketua bidang kemahasiswaan, wakil ketua Bidang Akademik, Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Selain itu, penulis juga sebagai konsultan keuangan, manajemen dan Perencanaan. Adapun karya buku yang telah ditulisnya, diantaranya berjudul: Technopreneurship: Inovasi Bisnis di Era Digital; Transformasi Indonesia Menuju cashless Society; Manajemen Kepemimpinan Pendidikan Kontemporer; Perilaku Organisasi; Manajemen Risiko Fraud; Akuntansi Pengantar I; Manajemen Strategik; Pengantar Bisnis, dan Penganggaran perusahaan. Email Penulis: mashardy@gmail.com

BIODATA PENULIS



Faidal, SE., MM

Dosen Program Studi Manajemen
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Trunojoyo Madura

Penulis lahir di Sumenep tanggal 03 Maret 1977. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Manajemen Universitas Trunojoyo Madura. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Prodi Manajemen Universitas Trunojoyo Madura dan melanjutkan S2 pada program studi Magister Manajemen Universitas Brawijaya, dan saat ini juga menempuh S3 pada Doktor Ilmu Manajemen Universitas Airlangga.

Penulis menekuni bidang :
Manajemen Sumberdaya manusia, Kepemimpinan, kewirausahaan, koperasi, Etika bisnis, Pengembangan SDM.

BIODATA PENULIS



Deykha Aguilika, S.E.I., M.S.M
Dosen Program Studi S1 Manajemen
Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Penulis lahir di Jombang tanggal 08 Agustus 1990. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Ekonomi Islam di Universitas Airlangga tahun 2014. Kemudian penulis pernah bekerja di salah satu lembaga konsultan di bidang manajemen, tepatnya di Executive Development Program Magister Manajemen Universitas Airlangga tahun 2014. Kemudian lulus S2 Program Sains Manajemen di Universitas Airlangga pada tahun 2018. Pada tahun 2022 penulis memulai perjalanan karir sebagai dosen tetap di Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Trunojoyo Madura. Mata kuliah yang pernah diampu adalah Pengantar Manajemen, Pengantar Manajemen dan Bisnis, Ekonomi Manajerial, dan Metodologi Penelitian. Beberapa karya yang pernah ditulis antara lain buku Manajemen Operasi .

BIODATA PENULIS



Dr.LESI HERTATI,SE.M.Si,Ak.CA,CTA,ACPA,CAPF,CAPM,CLAC

Dosen Tetap di Fakultas Ekonomi Akuntansi Universitas Indo
Global Mandiri

Penulis adalah Dosen Tetap di Fakultas Ekonomi Akuntansi Universitas Indo Global Mandiri. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 jurusan Akuntansi pada tahun 1995 Ketertarikan penulis dalam ilmu Akuntansi adalah semenjak saya SMEA, kemudian melanjutkan D3 Akuntansi tahun 1994, lalu tahun 1998 melanjutkan S1 Akuntansi, pada tahun 2005 selanjutnya melanjutkan S2 Ilmu Ekonomi pada Universitas Sriwijaya, kemudian 2012- 2014 menempuh PPAk (Program Profesi Akuntan pada Universitas Sriwijaya 2014- 2019 selanjutnya melanjutkan Strata Tiga Doktor Ilmu Akuntansi pada Universitas Padjadjaran Bandung memperoleh gelar (Doktor)

Bidang keahlian saya pada Sistem Informasi Akuntansi Manajemen (SIAM), penulis mengajar pada mata kuliah Metlit, AKMEN, SIM, SIA, Akuntansi Keprilakuan, Etika Bisnis , Akuntansi Sektor Publik dan Profesi. Certified keahlian yang saya peroleh didapat dari ujian baik dari dalam maupun dari luar negeri. Pada tahun 2019 saya mendapat izin Akuntan Berpraktik (AB) lalu mendirikan Kantor Jasa Akuntan atas Izin PPPK dari Kementrian

Keuangan. Penulis Aktif menulis book Chapter dan Journal sinta dan Jurnal Scopus serta jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat semenjak tahun 2015. Email: hertatilesi@yahoo.co.id, lesihertati@uigm.ac.id