

DIGITALISASI MANAJEMEN KEUANGAN

**Arief Yanto Rukmana
Etty Sriwahyuni
Samuel Dendy Krisandi
Faris Ramadhan
Ina Yulianadewi
Erna Apriani
Wagista Yulianto
Dewi Manda Angraini**



GET PRESS INDONESIA

DIGITALISASI MANAJEMEN KEUANGAN

Penulis :

Arief Yanto Rukmana
Etty Sriwahyuni
Samuel Dendy Krisandi
Faris Ramadhan
Ina Yulianadewi
Erna Apriani
Wagista Yulianto
Dewi Manda Angraini

ISBN :

Editor : Diana Purnama Sari,. S.E M.E

Penyunting : Tri Putri Wahyuni,S.Pd

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

Penerbit : GET PRESS INDONESIA

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi :

Jln. Palarik Air Pacah No 26 Kel. Air Pacah
Kec. Koto Tangah Kota Padang Sumatera Barat

Website : www.getpress.co.id

Email : adm.getpress@gmail.com

Cetakan pertama, September 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 Digitalisasi Manajemen Keuangan ini.

Buku ini membahas Konsep Dasar Manajemen Keuangan, Sistem Informasi Manajemen Keuangan, Penggunaan Big Data dalam Pengambilan Keputusan Keuangan, Pengelolaan Kas dan Perbankan Digital, Manajemen Risiko Keuangan Digital, Keamanan dan Privasi dalam Manajemen Keuangan Digital, Tren dan Masa Depan Digitalisasi Manajemen Keuangan, Implementasi Digitalisasi Manajemen Keuangan pada Organisasi Bisnis.

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, September 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAB 1 KONSEP DASAR MANAJEMEN KEUANGAN	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Pokok-Pokok Pengelolaan Keuangan.....	3
1.3 Alat dan Teknologi Digital dalam Manajemen Keuangan.....	4
1.4 Analisis Data dalam Pengambilan Keputusan Keuangan.....	6
1.5 Perencanaan Keuangan dan Penganggaran di Era Digital	8
1.6 Manajemen Risiko dalam Lingkungan Keuangan Digital	10
1.7 Pelaporan dan Analisis Keuangan	13
1.8 Investasi dan Manajemen Portofolio di Dunia Digital..	15
1.9 Manajemen Keuangan Internasional dalam Ekonomi Digital Global.....	17
1.10 Studi Kasus dalam Pengelolaan Keuangan Digital	19
1.11 Pertimbangan Etis dan Sosial dalam Pengelolaan Keuangan Digital	20
1.12 Kesimpulan dan Outlook Masa Depan	22
DAFTAR PUSTAKA.....	24
BAB 2 SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN	35
2.1 Pendahuluan	35
2.2 Fungsi Sistem Informasi Keuangan	36
2.3 Model Sistem Informasi Keuangan	38
2.3.1 Subsystem Input.....	38
2.3.2 Subsystem Output (Stisnu Nusantara, 2016)	42
2.4 Subsystem Manajemen Dana.....	44
2.5 Control Subsystem/Subsystem Pengendalian	45
DAFTAR PUSTAKA.....	47

BAB 3 PENGGUNAAN BIG DATA DALAM	
PENGAMBILAN KEPUTUSAN KEUANGAN.....	49
3.1 Pendahuluan.....	49
3.2 Sumber Big Data dan Keuangan	51
3.2.1 Pertumbuhan Big Data.....	53
3.2.2 Kekayaan Informasi Publik.....	54
3.3 Big Data, Data Mining dan Keuangan.....	56
3.3.1 Teknologi Big Data	57
3.3.2 Data Mining dan Keuangan.....	59
3.4 Manajemen Informasi dan Keuangan.....	61
3.4.1 Platform Komputasi Big Data.....	62
3.4.2 Komputasi dan Keterbatasan Big Data	63
3.5 Konsep Keuangan.....	65
3.5.1 Saham.....	65
3.5.2 Hedging dan Shorting.....	66
3.5.3 Derivatives.....	67
3.5.4 Uang.....	68
3.5.5 Diskonto dan Likuiditas.....	68
3.5.6 <i>Efficient Market Hypothesis</i> (EMH)	70
3.5.7 Pasar.....	71
3.5.8 Pelaku Pasar	71
DAFTAR PUSTAKA	74
BAB 4 PENGELOLAAN KAS DAN PERBANKAN DIGITAL.77	
4.1 Pendahuluan.....	77
4.2 Pengelolaan Kas	78
4.2.1 Pengertian.....	78
4.2.2 Tujuan Pengelolaan Kas	79
4.2.3 Manfaat Pengelolaan Kas.....	80
4.2.4 Jenis -Jenis Uang Kas.....	80
4.2.5 Bentuk Manajemen Kas.....	82
4.2.6 Mengelola Arus Kas (<i>Cash Flow Management</i>)	
Perusahaan	82
4.3 Perbankan Digital	86

4.3.1 Pengertian.....	86
4.3.2 Faktor Yang Mendorong Perubahan Dalam Layanan Perbankan kearah Digitalisasi.....	87
4.3.3 Perkembangan Perbankan Digital	88
4.3.4 Tantangan Bisnis Perbankan Digital	90
DAFTAR PUSTAKA.....	92
BAB 5 MANAJEMEN RISIKO KEUANGAN DIGITAL	95
5.1 Pendahuluan	95
5.2 Manajemen Risiko Keuangan	96
5.3 Jenis-Jenis Risiko Keuangan	97
5.3.1 Risiko Finansial Secara Umum	97
5.3.2 Risiko Keuangan secara Personal / Perorangan	98
5.3.3 Risiko Finansial Berdasarkan Jangka Waktu	99
5.4 Manajemen Risiko Keuangan Digital.....	100
5.4.1 Proses Manajemen Risiko Keuangan Digital.....	101
5.5 Tantangan dan Strategi Dalam Penggunaan Teknologi Digital yang Aman	102
DAFTAR PUSTAKA.....	105
BAB 6 KEAMANAN DAN PRIVASI MANAJEMEN KEUANGAN DIGITAL	107
6.1 Pendahuluan	107
6.2 Keamanan Manajemen Keuangan Digital	109
6.3 Keamanan	111
6.4 Sistem Keuangan Digital	114
6.6 Privasi.....	115
6.7 Privasi Uang Digital.....	116
6.8 Pengelolaan Risiko Keuangan Digital.....	118
DAFTAR PUSTAKA.....	119
BAB 7 TREN DAN MASA DEPAN DIGITALISASI MANAJEMEN KEUANGAN	121
7.1 Pendahuluan	121
7.2 Peranan Negara	135
7.3 Peranan Pelaku Usaha	136

7.4 Tantangan Digitalisasi.....	138
7.5 Kesimpulan.....	139
DAFTAR PUSTAKA	141
BAB 8 IMPLEMENTASI DIGITALISASI MANAJEMEN	
KEUANGAN PADA ORGANISASI BISNIS.....	143
8.1 Pendahuluan.....	143
8.1.1 Digitalisasi.....	144
8.1.2 Digitalisasi Manajemen Keuangan	144
8.1.3 Implementasi Digitalisasi Manajemen Keuangan.....	147
8.2 Sejarah Digitalisasi Manajemen Keuangan pada Organisasi Bisnis	148
8.3 Digitalisasi Sektor Keuangan Hari Ini	150
8.4 Penutup	151
DAFTAR PUSTAKA	153
BIODATA PENULIS	

BAB 1

KONSEP DASAR MANAJEMEN

KEUANGAN

Oleh Arief Yanto Rukmana

1.1 Pendahuluan

Pengelolaan keuangan di era digital telah mengalami transformasi besar, didorong oleh pesatnya integrasi alat dan teknologi digital ke dalam praktik keuangan (Munte et al., 2023). Pergeseran ini, yang sering disebut sebagai digitalisasi pengelolaan keuangan, telah membawa perubahan signifikan dalam cara individu dan organisasi mengelola sumber daya keuangan dan mengambil keputusan strategis (Rukmana, 2023a).

Salah satu fitur utama pengelolaan keuangan di era digital adalah otomatisasi. Alat dan perangkat lunak digital telah menyederhanakan tugas keuangan rutin, seperti akuntansi, pembuatan faktur, dan pemrosesan penggajian. Otomatisasi ini tidak hanya mengurangi potensi kesalahan manusia namun juga memberikan waktu berharga bagi para profesional keuangan untuk fokus pada aspek manajemen keuangan yang lebih strategis.

Analisis data adalah landasan lain dari manajemen keuangan digital. Dengan akses ke data keuangan dalam jumlah besar, organisasi dapat memanfaatkan alat analisis canggih untuk mendapatkan wawasan lebih mendalam mengenai kinerja keuangan. Analisis prediktif, misalnya, memungkinkan perkiraan yang lebih akurat mengenai tren dan risiko keuangan di masa depan, sehingga memungkinkan organisasi mengambil keputusan yang proaktif (Rijal et al., 2023).

Digitalisasi pengelolaan keuangan telah menghasilkan pemantauan keuangan secara real-time. Umpan data dan dasbor real-time memberikan informasi terkini mengenai transaksi keuangan, arus kas, dan indikator kinerja utama (Rukmana, 2023). Visibilitas langsung terhadap kinerja keuangan ini memberdayakan organisasi untuk merespons perubahan kondisi dengan cepat dan mengambil keputusan berdasarkan data secara real-time.

Munculnya teknologi blockchain dan mata uang kripto juga meninggalkan pengaruh yang tak terhapuskan dalam pengelolaan keuangan. Blockchain menawarkan buku besar transaksi yang transparan dan aman, mengurangi risiko penipuan dan meningkatkan ketertelusuran transaksi keuangan. Sementara itu, mata uang kripto menghadirkan peluang baru untuk investasi dan transaksi internasional, sehingga membentuk kembali lanskap keuangan global (Wakil et al., 2022).

Era digital juga telah merevolusi perencanaan dan penganggaran keuangan. Dengan bantuan perangkat lunak dan aplikasi khusus, organisasi dapat membuat anggaran dinamis, melakukan perencanaan skenario, dan melakukan analisis sensitivitas secara real-time. Ketangkasan ini memungkinkan respons yang lebih proaktif terhadap perubahan kondisi ekonomi dan dinamika pasar (O. H. Sari et al., 2023).

Meskipun manfaat digitalisasi dalam pengelolaan keuangan sudah jelas, hal ini juga menimbulkan tantangan baru. Risiko keamanan siber, kepatuhan terhadap peraturan yang terus berkembang, dilema etika, dan perlunya pengelolaan data yang bertanggung jawab merupakan beberapa permasalahan yang harus dihadapi oleh para profesional keuangan di era digital (Yulistiyono et al., 2023).

Pengelolaan keuangan di era digital, yang ditandai dengan digitalisasi praktik keuangan, ditandai dengan otomatisasi, analisis data, pemantauan waktu nyata, dan integrasi teknologi baru seperti blockchain dan mata uang kripto. Meskipun hal ini menawarkan

peluang besar untuk efisiensi dan pengambilan keputusan yang tepat, hal ini juga memerlukan kewaspadaan dalam mengatasi masalah keamanan siber dan peraturan serta komitmen terhadap praktik pengelolaan keuangan yang beretika dan bertanggung jawab (Rukmana & Sudarmanto, 2023).

1.2 Pokok-Pokok Pengelolaan Keuangan

Dasar-dasar Manajemen Keuangan adalah landasan pengambilan keputusan keuangan yang efektif. Pada intinya, manajemen keuangan melibatkan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian sumber daya keuangan organisasi untuk mencapai tujuannya (Sutaguna, Zaroni, et al., 2023). Memahami prinsip-prinsip utama pengelolaan keuangan sangat penting bagi individu dan bisnis (Harto et al., 2023).

Salah satu konsep mendasar dalam pengelolaan keuangan adalah pengertian tujuan dan sasaran keuangan. Tujuan-tujuan ini memandu semua aktivitas keuangan, membentuk strategi dan taktik (Fkun et al., 2023a). Baik itu memaksimalkan kekayaan pemegang saham, memastikan likuiditas, atau mengelola risiko, tujuan keuangan yang jelas memberikan tujuan dan arah dalam pengambilan keputusan (Bakri et al., 2023).

Nilai waktu dari uang adalah prinsip penting lainnya. Konsep ini mengakui bahwa satu dolar saat ini bernilai lebih dari satu dolar yang diterima di masa depan. Hal ini menggarisbawahi pentingnya mendiskontokan arus kas masa depan untuk menentukan nilai sekarang, yang merupakan aspek penting dalam penilaian investasi dan perencanaan keuangan (Naim et al., 2023).

Interaksi antara risiko dan imbal hasil merupakan pertimbangan mendasar dalam pengelolaan keuangan. Setiap keputusan finansial melibatkan trade-off antara potensi keuntungan dan eksposur terhadap risiko. Memahami hubungan antara risiko dan imbal hasil akan membantu individu dan organisasi dalam membuat pilihan investasi yang tepat, serta

menimbang potensi imbalan terhadap tingkat risiko yang bersedia terima.

Pengelolaan keuangan melibatkan alokasi modal yang bijaksana. Hal ini memerlukan keputusan mengenai bagaimana dana harus diinvestasikan atau didistribusikan ke berbagai proyek, aset, atau investasi. Alokasi modal yang efektif meningkatkan profitabilitas dan penciptaan nilai organisasi (Almahdali et al., 2023).

Manajemen keuangan menyadari pentingnya pasar dan institusi keuangan. Entitas-entitas ini berfungsi sebagai perantara penting, menghubungkan yang membutuhkan modal dengan yang memiliki kelebihan dana untuk berinvestasi. Memahami bagaimana pasar keuangan beroperasi dan peran lembaga keuangan sangat penting untuk pengambilan keputusan keuangan yang efektif (Fkun et al., 2023).

Dasar-dasar manajemen keuangan mencakup penetapan tujuan keuangan yang jelas, mengenali nilai waktu dari uang, menilai risiko dan keuntungan, mengalokasikan modal dengan bijak, dan memahami fungsi pasar dan institusi keuangan. Prinsip-prinsip ini menjadi landasan bagi individu dan organisasi untuk menavigasi dunia keuangan yang kompleks, memastikan keputusan keuangan yang baik yang mendorong kesuksesan dan kemakmuran.

1.3 Alat dan Teknologi Digital dalam Manajemen Keuangan

Alat dan teknologi digital telah merevolusi lanskap manajemen keuangan, memberikan organisasi dan individu sumber daya yang kuat untuk menyederhanakan proses, meningkatkan pengambilan keputusan, dan meningkatkan efisiensi keuangan (Muhtadi et al., 2023). Alat-alat ini mencakup berbagai aplikasi dan platform yang dirancang untuk menangani berbagai tugas keuangan, mulai dari akuntansi dan analisis data

hingga pemantauan keuangan waktu nyata dan perencanaan strategis (Sutaguna, Norvadewi, et al., 2023).

Salah satu aspek kunci dari alat digital dalam pengelolaan keuangan adalah otomatisasi proses akuntansi. Perangkat lunak akuntansi tingkat lanjut, seperti QuickBooks dan Xero, memungkinkan bisnis mencatat transaksi secara efisien, mengelola hutang dan piutang, dan menghasilkan laporan keuangan dengan akurasi dan kecepatan yang lebih tinggi. Otomatisasi mengurangi risiko kesalahan manusia dan memberikan waktu berharga bagi profesional keuangan untuk fokus pada aktivitas yang lebih strategis (Sudirjo, Putri, et al., 2023).

Alat analisis keuangan juga telah berkembang secara signifikan seiring dengan munculnya teknologi digital. Alat-alat ini, seperti Microsoft Excel, Tableau, dan perangkat lunak pemodelan keuangan khusus, memungkinkan analisis data yang kompleks dan pemodelan skenario. Memungkinkan manajer keuangan untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam mengenai kinerja keuangan organisasi, menilai dampak dari berbagai strategi, dan membuat keputusan berdasarkan data.

Sistem manajemen keuangan berbasis cloud menjadi semakin populer karena aksesibilitas dan skalabilitasnya. Platform ini, seperti QuickBooks Online dan NetSuite, menyimpan data keuangan dengan aman di cloud, menyediakan akses real-time dari mana saja dengan koneksi internet. Fleksibilitas ini sangat berharga bagi bisnis yang beroperasi di dunia digital dan global, memungkinkan berkolaborasi dengan lancar dan beradaptasi terhadap perubahan kondisi keuangan (Ilham et al., 2023).

Teknologi Blockchain dan mata uang kripto juga membuat terobosan dalam pengelolaan keuangan. Blockchain menawarkan sistem buku besar yang transparan dan tidak dapat diubah, yang dapat meningkatkan keamanan dan mengurangi penipuan dalam transaksi keuangan. Mata uang kripto, seperti Bitcoin dan Ethereum, mengubah cara aset disimpan dan ditransfer,

memperkenalkan kemungkinan baru untuk investasi dan transaksi internasional (Sudirjo, Yani, et al., 2023).

Analisis data memainkan peran penting dalam pengambilan keputusan keuangan, dengan data besar dan alat analisis prediktif yang memungkinkan organisasi mengungkap pola dan tren yang sebelumnya tersembunyi. Algoritme pembelajaran mesin dapat menganalisis kumpulan data yang luas untuk memberikan wawasan tentang perilaku pelanggan, tren pasar, dan penilaian risiko, sehingga membantu perencanaan keuangan dan strategi investasi yang lebih tepat (Sudirjo, Sutaguna, et al., 2023).

Alat digital mengubah proses perencanaan dan penganggaran keuangan. Dengan bantuan perangkat lunak dan aplikasi khusus, organisasi dapat membuat anggaran dinamis, melakukan perencanaan skenario, dan melakukan analisis sensitivitas secara real-time. Ketangkasan ini memungkinkan respons yang lebih proaktif terhadap perubahan kondisi ekonomi dan dinamika pasar (Razali et al., 2023).

Alat dan teknologi digital telah menjadi hal yang sangat diperlukan dalam pengelolaan keuangan modern. Menawarkan otomatisasi, presisi, aksesibilitas, dan kemampuan analitis yang secara signifikan meningkatkan proses keuangan dan pengambilan keputusan (Hakim et al., 2023a). Seiring dengan kemajuan teknologi, mengikuti inovasi digital ini sangat penting bagi bisnis dan individu yang ingin berkembang dalam lanskap keuangan yang terus berkembang (A. R. Sari et al., 2023).

1.4 Analisis Data dalam Pengambilan Keputusan Keuangan

Analisis data memainkan peran penting dalam membentuk proses pengambilan keputusan keuangan. Hal ini melibatkan pemeriksaan sistematis terhadap sejumlah besar data keuangan untuk mengekstraksi wawasan, pola, dan tren berharga yang dapat memberikan informasi dalam pilihan strategis. Pendekatan analitis

ini merupakan bagian integral untuk meningkatkan akurasi dan efektivitas keputusan keuangan di berbagai sektor, mulai dari investasi dan penilaian risiko hingga penganggaran dan perkiraan (Hakim et al., 2023).

Dalam pengambilan keputusan keuangan, konsep big data semakin menonjol. Big data mengacu pada sejumlah besar data terstruktur dan tidak terstruktur yang dihasilkan setiap hari, yang mencakup informasi pasar, perilaku pelanggan, indikator ekonomi, dan banyak lagi. Alat dan teknik analisis data berperan penting dalam pemrosesan dan analisis data ini, sehingga memungkinkan organisasi memperoleh intelijen yang dapat ditindaklanjuti dari informasi yang mungkin sangat banyak (Sudirjo, Apriani, et al., 2023).

Salah satu aspek penting dari analisis data dalam pengambilan keputusan keuangan adalah analisis prediktif. Teknik ini memanfaatkan data historis dan algoritma statistik untuk meramalkan hasil masa depan dengan tingkat akurasi yang tinggi. Profesional keuangan dapat menggunakan analisis prediktif untuk mengantisipasi tren pasar, menilai risiko investasi, dan mengoptimalkan strategi alokasi aset. Dengan mengidentifikasi potensi peluang dan risiko sejak dini, organisasi dapat mengambil keputusan keuangan yang lebih tepat dan proaktif (Rukmana, Meltareza, et al., 2023).

Pembelajaran mesin, yang merupakan bagian dari analisis data, semakin meningkatkan pengambilan keputusan keuangan dengan mengotomatiskan analisis kumpulan data yang besar. Algoritme pembelajaran mesin dapat mengidentifikasi pola dan korelasi kompleks yang mungkin sulit dipahami manusia. Dalam konteks manajemen keuangan, algoritma ini dapat membantu dalam penilaian kredit, deteksi penipuan, dan optimalisasi portofolio, dan aplikasi lainnya (Sudirjo, Rukmana, et al., 2023).

Analisis data real-time menjadi semakin penting dalam lingkungan keuangan yang bergerak cepat saat ini. Dengan

kemampuan memproses data yang dihasilkan, profesional keuangan dapat memantau dan merespons perubahan kondisi dengan cepat. Analisis keuangan real-time memungkinkan organisasi melakukan penyesuaian cepat terhadap strategi, baik dalam perdagangan, manajemen risiko, atau penganggaran, memastikan bahwa keputusan didasarkan pada informasi terkini yang tersedia (Zulkifli, 2023).

Alat visualisasi data memainkan peran penting dalam membuat data keuangan yang kompleks menjadi lebih mudah dipahami dan ditindaklanjuti. Alat-alat ini mengubah data mentah menjadi bagan, grafik, dan dasbor yang mudah diinterpretasikan, sehingga memungkinkan pengambil keputusan untuk memahami tren dan wawasan secara sekilas. Visualisasi data meningkatkan komunikasi informasi keuangan dalam organisasi, memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih efektif di semua tingkatan.

Analisis data merupakan komponen yang sangat diperlukan dalam pengambilan keputusan keuangan. Hal ini memberdayakan organisasi untuk memanfaatkan potensi data besar, memprediksi tren masa depan, mengotomatisasi proses melalui pembelajaran mesin, dan merespons dengan cepat terhadap perubahan kondisi secara real-time. Dengan mengintegrasikan analisis data ke dalam strategi keuangan, dunia usaha dan individu dapat mengambil keputusan yang lebih tepat dan berbasis data sehingga menghasilkan hasil keuangan yang lebih baik (Hariyati et al., 2023).

1.5 Perencanaan Keuangan dan Penganggaran di Era Digital

Perencanaan dan penganggaran keuangan telah mengalami perubahan transformatif di era digital. Di era ini, alat dan platform berbasis teknologi telah merevolusi cara individu dan organisasi melakukan pendekatan pengelolaan keuangan (Lidyah et al., 2023). Inti dari perencanaan dan penganggaran keuangan tetap berakar pada disiplin fiskal yang baik, namun digitalisasi proses-proses ini

telah membawa tingkat efisiensi, akurasi, dan kemampuan beradaptasi yang baru (Hariyati et al., 2023).

Alat digital telah menyederhanakan proses penganggaran, menjadikannya lebih mudah diakses dan ramah pengguna. Bisnis dan individu kini dapat membuat, memperbarui, dan mengelola anggaran melalui perangkat lunak dan aplikasi khusus yang menawarkan antarmuka intuitif. Penyederhanaan ini memungkinkan partisipasi dan keterlibatan yang lebih baik dalam proses penganggaran, sehingga lebih inklusif dan transparan (Sugiarto et al., 2023).

Salah satu keuntungan paling signifikan dari alat perencanaan dan penganggaran keuangan digital adalah kemampuannya untuk memfasilitasi pemantauan secara real-time. Dengan data yang diperbarui dan disinkronkan secara otomatis di berbagai perangkat dan platform, pengguna dapat melacak kemajuan keuangan secara instan. Visibilitas real-time ini memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih tangkas, karena individu dan organisasi dapat menyesuaikan anggaran dan strategi dengan cepat sebagai respons terhadap perubahan keadaan (Cahyaningrum et al., 2023a).

Perencanaan skenario dan analisis sensitivitas menjadi lebih canggih dengan alat digital. Pengguna dapat melakukan simulasi berbagai skenario keuangan dan menilai potensi dampak berbagai variabel terhadap anggaran. Tingkat detail dan akurasi ini sangat penting untuk penilaian risiko dan perencanaan kontinjensi, sehingga memberikan landasan yang kuat untuk pengambilan keputusan keuangan (Sono et al., 2023).

Otomatisasi adalah fitur utama alat penganggaran digital, yang mengurangi upaya manual yang diperlukan untuk entri dan perhitungan data. Hal ini tidak hanya menghemat waktu tetapi juga meminimalkan risiko kesalahan. Otomatisasi juga mencakup pembayaran tagihan dan pelacakan pengeluaran, memastikan

bahwa kewajiban keuangan dipenuhi tepat waktu dan pengeluaran dipantau dengan ketat (Dwijayani et al., 2023a).

Alat penganggaran digital sering kali menawarkan integrasi dengan sumber data keuangan lainnya, seperti rekening bank dan portofolio investasi. Konektivitas ini menyederhanakan entri data dan memberikan pandangan komprehensif mengenai posisi keuangan seseorang. Hal ini juga memungkinkan otomatisasi transaksi dan transfer keuangan, mengoptimalkan manajemen arus kas (Khuan, Rohim, et al., 2023).

Di era digital, perencanaan dan penganggaran keuangan telah berevolusi untuk mencakup fleksibilitas yang lebih besar. Pengguna dapat mengakses data keuangan dan anggaran dari mana saja dengan koneksi internet, sehingga mendorong kolaborasi dan kerja jarak jauh. Selain itu, solusi berbasis cloud memastikan keamanan dan pencadangan data, sehingga mengurangi risiko kehilangan data (Wahana & Rukmana, 2023).

Digitalisasi telah meningkatkan proses perencanaan dan penganggaran keuangan secara signifikan, menjadikannya lebih mudah diakses, mudah beradaptasi, dan efisien. Pemantauan real-time, analisis skenario, otomatisasi, dan integrasi data adalah beberapa keunggulan utama yang ditawarkan alat digital. Ketika individu dan organisasi semakin banyak yang menggunakan teknologi ini, menjadi lebih siap untuk menavigasi lanskap keuangan yang kompleks di era digital dan membuat keputusan keuangan yang terinformasi dan berdasarkan data (Rukmana et al., 2021).

1.6 Manajemen Risiko dalam Lingkungan Keuangan Digital

Manajemen risiko dalam lingkungan keuangan digital sangat penting untuk menjaga aset, memastikan kepatuhan terhadap peraturan, dan mempertahankan stabilitas keuangan jangka panjang. Integrasi teknologi digital telah memperkenalkan

dimensi risiko baru, yang menuntut pendekatan proaktif untuk mengidentifikasi, menilai, dan memitigasi potensi ancaman.

Salah satu kekhawatiran utama di dunia digital adalah risiko keamanan siber. Ketika operasi keuangan semakin bergantung pada infrastruktur digital, paparan terhadap ancaman dunia maya seperti pelanggaran data, serangan ransomware, dan penipuan phishing semakin meningkat. Manajemen risiko dalam konteks ini melibatkan penerapan langkah-langkah keamanan siber yang kuat, melakukan penilaian kerentanan secara berkala, dan terus mengikuti perkembangan ancaman siber untuk melindungi informasi keuangan sensitive (Khuan, Andriani, et al., 2023).

Tantangan kepatuhan dan peraturan juga menjadi lebih rumit dalam lanskap keuangan digital. Lembaga keuangan dan dunia usaha harus memahami jaringan peraturan dan standar yang kompleks, termasuk undang-undang perlindungan data dan persyaratan anti pencucian uang (AML). Manajemen risiko yang efektif memerlukan pemahaman yang mendalam terhadap peraturan ini, pemantauan kepatuhan yang berkelanjutan, dan penerapan solusi teknologi seperti sistem Kenali Pelanggan Anda (KYC) untuk memitigasi risiko hukum dan peraturan (Kuti & Madarász, 2014).

Deteksi dan pencegahan penipuan merupakan komponen penting dari manajemen risiko dalam lingkungan keuangan digital. Dengan menjamurnya transaksi digital, potensi aktivitas penipuan pun semakin besar. Strategi mitigasi risiko mencakup penggunaan analitik tingkat lanjut, kecerdasan buatan, dan algoritma pembelajaran mesin untuk mengidentifikasi pola mencurigakan dan anomali dalam transaksi keuangan, sehingga meminimalkan kerugian terkait penipuan (Lidyah et al., 2023).

Risiko pasar tetap menjadi perhatian penting bahkan dalam lanskap keuangan digital. Alat dan platform digital telah meningkatkan kecepatan dan volume transaksi keuangan,

menjadikan pasar lebih rentan terhadap fluktuasi cepat dan kejadian tak terduga. Manajemen risiko yang efektif dalam konteks ini memerlukan penggunaan analisis real-time dan pemodelan risiko untuk mengantisipasi pergerakan pasar dan menyesuaikan strategi investasi (Maheshwari et al., 2021).

Risiko operasional adalah area fokus lainnya, yang mencakup risiko terkait proses internal, kegagalan teknologi, dan kesalahan manusia. Dalam lingkungan digital, risiko operasional dapat menyebabkan kerugian finansial dan kerusakan reputasi yang signifikan. Protokol manajemen risiko yang kuat mencakup rencana pemulihan bencana yang komprehensif, tindakan redundansi, dan pelatihan staf berkelanjutan untuk memitigasi risiko operasional secara efektif (Grinko et al., 2020).

Manajemen risiko likuiditas sangat penting dalam dunia keuangan digital, karena transaksi digital dapat berdampak signifikan terhadap arus kas. Lembaga keuangan dan dunia usaha harus menjaga likuiditas yang cukup untuk memenuhi kewajiban keuangan dengan segera. Pemodelan risiko likuiditas dan stress test yang canggih, didukung oleh perangkat digital, memungkinkan organisasi mengantisipasi dan mengelola fluktuasi likuiditas secara efektif (Klychova et al., 2014).

Manajemen risiko dalam lingkungan keuangan digital memiliki banyak aspek dan dinamis. Ini mencakup keamanan siber, kepatuhan, pencegahan penipuan, risiko pasar, risiko operasional, dan risiko likuiditas. Agar berhasil menavigasi lanskap kompleks ini, organisasi harus menggunakan kombinasi alat digital canggih, analisis data, dan pendekatan manajemen risiko proaktif untuk melindungi aset, memastikan kepatuhan, dan menjaga ketahanan finansial (Lidyah et al., 2023).

1.7 Pelaporan dan Analisis Keuangan

Pelaporan dan analisis keuangan merupakan komponen mendasar dari pengelolaan keuangan yang efektif. Proses-proses ini melibatkan pemeriksaan dan komunikasi sistematis atas kinerja dan posisi keuangan organisasi. Memberikan wawasan penting yang memandu pengambilan keputusan, memberikan informasi kepada pemangku kepentingan, dan memastikan transparansi dalam masalah keuangan (Hariyati et al., 2023).

Pelaporan keuangan meliputi penyusunan dan penyajian laporan keuangan. Laporan-laporan ini, termasuk neraca, laporan laba rugi, dan laporan arus kas, memberikan gambaran komprehensif tentang kesehatan keuangan organisasi. Neraca menampilkan aset, kewajiban, dan ekuitas perusahaan pada waktu tertentu, sedangkan laporan laba rugi menguraikan pendapatan, pengeluaran, dan laba selama periode tertentu. Laporan arus kas merinci arus kas masuk dan keluar, menjelaskan bagaimana organisasi menghasilkan dan menggunakan uang tunai (Kuehn, 2008).

Analisis keuangan, di sisi lain, melibatkan pemeriksaan laporan keuangan untuk mendapatkan wawasan yang bermakna. Rasio dan metrik adalah alat yang umum digunakan dalam analisis keuangan. Misalnya, rasio likuiditas, seperti rasio lancar, menilai kemampuan organisasi untuk memenuhi kewajiban keuangan jangka pendek. Rasio profitabilitas, seperti laba atas ekuitas (ROE), mengukur seberapa efektif perusahaan menghasilkan laba dibandingkan dengan ekuitas pemegang saham (Morris et al., 2005).

Analisis tren adalah aspek penting lainnya dalam pelaporan dan analisis keuangan. Ini melibatkan perbandingan data keuangan selama beberapa periode untuk mengidentifikasi pola dan perubahan. Hal ini dapat mengungkapkan informasi penting tentang lintasan pertumbuhan organisasi, stabilitas keuangan, dan bidang-bidang yang mungkin memerlukan perhatian.

Analisis keuangan juga menggunakan benchmarking untuk menilai kinerja dibandingkan dengan industri sejenis. Analisis komparatif membantu mengidentifikasi keunggulan kompetitif dan bidang-bidang yang memerlukan perbaikan. Wawasan ini dapat memandu pengambilan keputusan strategis dan penetapan tujuan (Depositario, D.P.T., Aquino, N.A., and Feliciano, 2011).

Pelaporan keuangan telah berkembang di era digital. Standar pelaporan, seperti Standar Pelaporan Keuangan Internasional (IFRS) dan Prinsip Akuntansi yang Diterima Secara Umum (GAAP), telah memasukkan format pelaporan digital, sehingga memudahkan untuk mengakses dan menganalisis data keuangan secara elektronik. Transformasi digital ini juga telah melahirkan pelaporan keuangan real-time, yang memungkinkan para pemangku kepentingan mengakses informasi keuangan terkini untuk pengambilan keputusan yang lebih baik (Djayusman et al., 2019).

Alat dan perangkat lunak analisis keuangan menjadi semakin canggih, memungkinkan pengambilan keputusan berdasarkan data. Alat visualisasi data tingkat lanjut, seperti Tableau dan Power BI, memungkinkan profesional keuangan membuat dasbor interaktif dan representasi visual data keuangan, menjadikan informasi kompleks lebih mudah diakses dan dipahami (Hassan, 2020).

Pelaporan dan analisis keuangan sangat diperlukan bagi bisnis dan organisasi. Memberikan pandangan komprehensif tentang kinerja keuangan, membantu mengidentifikasi tren, dan menginformasikan keputusan strategis (Schumpeter, 2000). Di era digital, integrasi alat dan teknologi canggih telah meningkatkan aksesibilitas dan efektivitas pelaporan dan analisis keuangan, sehingga memungkinkan para pemangku kepentingan untuk membuat pilihan berdasarkan informasi dalam lanskap keuangan yang terus berkembang (Fkun et al., 2023).

1.8 Investasi dan Manajemen Portofolio di Dunia Digital

Manajemen investasi dan portofolio di dunia digital telah diubah secara signifikan oleh kemajuan teknologi. Era digital telah menghadirkan banyak alat dan platform yang memberdayakan investor untuk membuat keputusan yang tepat, mengoptimalkan portofolio, dan menavigasi pasar keuangan yang kompleks dengan lebih mudah dan tepat (YATMINIWATI et al., 2021).

Platform investasi digital telah mendemokratisasi akses ke pasar keuangan. Akun pialang online dan robo-advisor memungkinkan investor individu untuk membeli dan menjual saham, obligasi, dan aset lainnya dengan mudah dan dengan biaya lebih rendah. Platform ini menyediakan antarmuka yang mudah digunakan, data pasar real-time, dan alat penelitian, memberikan investor sumber daya yang diperlukan untuk mengelola investasi secara mandiri (Waluyo et al., 2023).

Robo-advisor, khususnya, telah mendapatkan popularitas. Platform investasi otomatis ini menggunakan algoritme untuk membangun dan mengelola portofolio berdasarkan toleransi risiko dan tujuan keuangan investor. Menawarkan pilihan investasi yang terdiversifikasi dan berbiaya rendah serta terus menyeimbangkan kembali portofolio untuk mempertahankan alokasi aset yang diinginkan (Munte et al., 2023). Pendekatan lepas tangan terhadap manajemen portofolio ini menarik bagi banyak investor yang mencari kesederhanaan dan efektivitas biaya (Setiawan et al., 2023).

Perdagangan algoritmik, yang didorong oleh teknologi digital, telah mengubah lanskap investasi. Algoritme perdagangan yang canggih dapat mengeksekusi pesanan beli dan jual secepat kilat, merespons fluktuasi dan peluang pasar secara real-time. Strategi perdagangan frekuensi tinggi (HFT) memanfaatkan alat digital untuk melakukan perdagangan cepat dan berbasis

komputer, sehingga memengaruhi likuiditas dan efisiensi pasar (Permana et al., 2023).

Pengoptimalan portofolio juga telah berkembang dengan bantuan alat digital. Perangkat lunak manajemen portofolio modern menggunakan model matematika yang kompleks untuk menentukan alokasi aset optimal yang menyeimbangkan risiko dan keuntungan. Alat-alat ini mempertimbangkan data historis, proyeksi pasar, dan korelasi antar aset untuk membangun portofolio yang memaksimalkan keuntungan dengan tingkat risiko tertentu (Harinie et al., 2023).

Platform digital memberi investor akses ke beragam aset, termasuk mata uang kripto, investasi alternatif, dan dana yang diperdagangkan di bursa (ETF). Cryptocurrency, seperti Bitcoin dan Ethereum, telah mendapatkan pengakuan sebagai investasi alternatif yang menawarkan diversifikasi dan potensi keuntungan tinggi. ETF, di sisi lain, menyediakan cara yang hemat biaya untuk mengakses berbagai kelas aset dan strategi investasi (Rukmana, Rahman, et al., 2023).

Manajemen risiko dalam dunia investasi digital adalah hal yang terpenting. Algoritme analisis dan pembelajaran mesin tingkat lanjut digunakan untuk menilai dan memitigasi risiko dalam portofolio. Alat-alat ini dapat mengidentifikasi potensi risiko, seperti volatilitas pasar atau konsentrasi pada aset tertentu, sehingga memungkinkan investor mengambil keputusan yang tepat dan menerapkan strategi mitigasi risiko (Wakil et al., 2022).

Dunia digital telah merevolusi manajemen investasi dan portofolio. Hal ini telah mendemokratisasi akses ke pasar keuangan, memperkenalkan solusi investasi otomatis, memungkinkan perdagangan algoritmik, dan meningkatkan optimalisasi portofolio. Investor kini memiliki serangkaian alat dan sumber daya digital untuk mengelola investasi secara lebih efisien dan efektif dalam lanskap keuangan yang semakin dinamis.

1.9 Manajemen Keuangan Internasional dalam Ekonomi Digital Global

Manajemen keuangan internasional dalam ekonomi digital yang mengglobal adalah bidang yang kompleks dan dinamis yang memerlukan pemahaman mendalam tentang bagaimana sistem keuangan, pasar, dan teknologi beroperasi lintas batas (Rukmana & Sudarmanto, 2023). Di dunia yang saling terhubung saat ini, pengelolaan sumber daya keuangan dalam skala global sangatlah penting bagi dunia usaha dan investor (Harto et al., 2023).

Salah satu tantangan utama dalam pengelolaan keuangan internasional adalah menangani risiko nilai tukar mata uang asing. Nilai tukar mata uang dapat berfluktuasi secara signifikan, sehingga berdampak pada nilai aset, kewajiban, dan pendapatan perusahaan multinasional. Strategi manajemen risiko yang efektif, seperti lindung nilai melalui kontrak berjangka atau opsi, sangat penting untuk memitigasi potensi dampak buruk fluktuasi mata uang (Iqbal, 2012).

Transaksi lintas batas negara menjadi semakin umum dalam perekonomian digital yang mengglobal. Sistem pembayaran digital dan teknologi blockchain telah memudahkan bisnis untuk terlibat dalam perdagangan dan investasi internasional. Mata uang kripto dan stablecoin juga berperan dalam memfasilitasi transaksi keuangan lintas batas, menawarkan alternatif yang lebih cepat dan berpotensi lebih hemat biaya dibandingkan sistem perbankan tradisional (Wadesango & Magaya, 2020).

Integrasi pasar keuangan global adalah ciri khas ekonomi digital modern. Pasar keuangan saling berhubungan dan informasi mengalir dengan cepat melintasi batas negara. Integrasi ini telah menciptakan peluang bagi diversifikasi portofolio investasi internasional, yang memungkinkan investor menyebarkan risiko dengan memegang aset di pasar yang berbeda. Hal ini juga meningkatkan persaingan dan efisiensi di pasar keuangan,

sehingga menguntungkan konsumen dan dunia usaha (She et al., 2023).

Mengelola aspek peraturan dan kepatuhan transaksi keuangan internasional merupakan pertimbangan penting lainnya. Setiap negara memiliki peraturan keuangan, peraturan perpajakan, dan persyaratan pelaporan yang berbeda-beda. Untuk menavigasi lanskap peraturan ini memerlukan pemahaman yang komprehensif tentang undang-undang dan peraturan keuangan internasional, serta kemampuan untuk beradaptasi terhadap perubahan dan pembaruan, terutama di era digital di mana peraturan dapat berkembang dengan cepat (Rajasa, 2023).

Penilaian risiko global sangat penting dalam pengelolaan keuangan internasional. Ketidakstabilan politik, krisis ekonomi, dan perubahan kebijakan perdagangan dapat berdampak signifikan pada pasar keuangan internasional. Penilaian risiko melibatkan pemantauan peristiwa geopolitik, indikator ekonomi, dan sentimen pasar untuk membuat keputusan mengenai investasi internasional dan strategi keuangan (Rajasa, 2023).

Pasar valuta asing telah melihat pengaruh teknologi digital. Platform perdagangan elektronik dan perdagangan algoritmik telah merevolusi cara mata uang dibeli dan dijual di pasar ini. Perdagangan frekuensi tinggi dan kecerdasan buatan digunakan untuk mengeksekusi perdagangan valas secepat kilat, yang berdampak pada nilai tukar dan likuiditas pasar (Rukmana, 2023).

Pengelolaan keuangan internasional dalam ekonomi digital global memerlukan pemahaman holistik tentang kompleksitas pasar keuangan global, dinamika nilai tukar, lingkungan peraturan, dan kemajuan teknologi. Ini adalah bidang di mana perubahan dan inovasi yang cepat terus-menerus membentuk kembali lanskap, sehingga penting bagi dunia usaha dan investor untuk beradaptasi dan mengambil keputusan yang tepat agar dapat berkembang di arena keuangan internasional (Slávik, 2020).

1.10 Studi Kasus dalam Pengelolaan Keuangan Digital

Studi kasus dalam manajemen keuangan digital menawarkan wawasan berharga tentang penerapan di dunia nyata dan manfaat penggunaan alat dan teknologi digital dalam operasi keuangan. Contoh-contoh praktis ini menunjukkan bagaimana organisasi dan individu berhasil mengatasi tantangan dan peluang yang ditimbulkan oleh digitalisasi keuangan (Erlangga et al., 2022).

Studi kasus ini sering kali menyoroti kisah sukses organisasi yang telah secara efektif mengintegrasikan alat digital ke dalam proses pengelolaan keuangan. Menunjukkan bagaimana otomatisasi, analisis data, dan solusi digital lainnya telah menyederhanakan operasi keuangan, mengurangi biaya, dan meningkatkan akurasi. Dengan mempelajari kasus-kasus ini, dunia usaha dapat memperoleh inspirasi dan praktik terbaik untuk perjalanan transformasi digital (Estiningsih, Wening, Zainal, Arifin, 2014).

Selain itu, studi kasus sering kali menggali tantangan yang dihadapi selama penerapan solusi pengelolaan keuangan digital. Mendiskusikan isu-isu terkait keamanan data, kepatuhan terhadap standar peraturan, dan perlunya pelatihan staf. Tantangan-tantangan ini memberikan pembelajaran dan wawasan berharga mengenai potensi kendala yang harus diwaspadai oleh organisasi ketika memulai inisiatif pengelolaan keuangan digital (AY Rukmana, 2017).

Studi kasus ini juga menyoroti dampak digitalisasi keuangan yang lebih luas terhadap kinerja organisasi. Mungkin mendiskusikan bagaimana pelaporan dan analisis keuangan yang lebih baik telah menghasilkan pengambilan keputusan yang lebih baik, bagaimana pemantauan keuangan secara real-time telah meningkatkan ketangkasan dalam merespons perubahan pasar, atau bagaimana otomatisasi telah mengurangi biaya operasional. Contoh-contoh ini memberikan pandangan holistik tentang

manfaat transformasi digital dalam pengelolaan keuangan (Wakil et al., 2022).

Studi kasus dapat mengeksplorasi pengalaman organisasi yang telah menjalani transformasi manajemen keuangan digital selama masa perekonomian yang penuh tantangan atau periode disrupsi pasar. Kisah-kisah ini menggambarkan bagaimana alat digital dapat menjadi penyelamat, membantu organisasi beradaptasi terhadap keadaan yang tidak terduga dan berkembang dalam lingkungan yang tidak pasti (Rukmana et al., 2021).

Seiring dengan terus berkembangnya lanskap keuangan, studi kasus dalam pengelolaan keuangan digital berfungsi sebagai sumber daya berharga bagi organisasi yang ingin tetap kompetitif dan efisien. Dengan belajar dari pengalaman pihak lain, bisnis dan individu dapat mengambil keputusan yang tepat mengenai penerapan solusi manajemen keuangan digital dan menavigasi era digital dengan percaya diri dan sukses (Rukmana et al., 2021).

1.11 Pertimbangan Etis dan Sosial dalam Pengelolaan Keuangan Digital

Pertimbangan etis dan sosial adalah yang paling penting dalam bidang pengelolaan keuangan digital (Novianto et al., 2023). Ketika organisasi dan individu memanfaatkan alat dan teknologi digital untuk operasi keuangan, harus menavigasi lanskap yang menghadirkan peluang dan tantangan dalam hal etika dan tanggung jawab sosial (Wang et al., 2022).

Salah satu perhatian etis dalam pengelolaan keuangan digital adalah privasi data. Dengan pengumpulan dan analisis data keuangan dalam jumlah besar, melindungi informasi pribadi dan keuangan pelanggan dan klien adalah hal yang terpenting. Standar etika mengharuskan organisasi untuk menerapkan langkah-langkah keamanan data yang kuat dan mematuhi peraturan perlindungan data untuk melindungi data sensitif dari pelanggaran dan akses tidak sah (Atlam et al., 2020).

Transparansi dan akuntabilitas merupakan prinsip etika yang penting dalam pengelolaan keuangan digital. Ketika transaksi keuangan menjadi semakin otomatis dan kompleks, pemangku kepentingan memerlukan informasi yang jelas dan komprehensif tentang aktivitas keuangan. Praktik etis melibatkan penyediaan pelaporan keuangan yang transparan dan memastikan akuntabilitas atas keputusan dan hasil keuangan (Forouzan & Mukhopadhyay, 2015).

Pertimbangan sosial dalam pengelolaan keuangan digital mencakup dampak yang lebih luas terhadap masyarakat. Misalnya, seiring dengan diadopsinya teknologi otomatisasi dan kecerdasan buatan, mungkin terdapat kekhawatiran mengenai perpindahan pekerjaan. Organisasi yang beretika harus mempertimbangkan dampak sosial dari teknologi ini dan mencari cara untuk mengurangi potensi dampak negatif, seperti program pelatihan ulang dan peningkatan keterampilan bagi pekerja yang terkena dampak (Davies & Price, 1984).

Inklusi keuangan adalah pertimbangan sosial penting lainnya. Meskipun digitalisasi dapat meningkatkan akses terhadap layanan keuangan bagi banyak orang, digitalisasi juga dapat meninggalkan kelompok masyarakat yang terpinggirkan. Praktik pengelolaan keuangan yang etis melibatkan upaya untuk mencapai inklusivitas dan memastikan bahwa layanan keuangan digital dapat diakses dan bermanfaat bagi semua segmen Masyarakat (Seberry & Pieprzyk, 1989).

Selain itu, dilema etika mungkin timbul dalam penggunaan alat digital untuk pengambilan keputusan keuangan. Misalnya, perdagangan algoritmik dan model pembelajaran mesin dapat memengaruhi perilaku pasar dan berpotensi berkontribusi terhadap volatilitas pasar. Pertimbangan etis mencakup penilaian keadilan dan transparansi praktik-praktik tersebut untuk memastikan praktik-praktik tersebut tidak merusak integritas pasar (Ukil et al., 2011).

Kelestarian lingkungan juga menjadi perhatian yang semakin besar dalam pengelolaan keuangan digital. Konsumsi energi yang terkait dengan pusat data dan infrastruktur digital dapat menimbulkan jejak karbon yang signifikan. Organisasi yang beretika semakin fokus pada upaya keberlanjutan, termasuk mengadopsi teknologi hemat energi dan mengeksplorasi solusi penyimpanan data yang bertanggung jawab terhadap lingkungan.

Pertimbangan etika dan sosial merupakan bagian integral dari lanskap pengelolaan keuangan digital. Organisasi dan individu harus mematuhi prinsip etika seperti privasi data, transparansi, dan akuntabilitas. Juga perlu mengatasi permasalahan sosial terkait dengan perpindahan pekerjaan, inklusi keuangan, dan kelestarian lingkungan. Dengan memasukkan tanggung jawab etika dan sosial ke dalam praktik pengelolaan keuangan digital, organisasi dapat berkontribusi pada ekosistem keuangan yang lebih etis dan inklusif (Seberry & Pieprzyk, 1989).

1.12 Kesimpulan dan Outlook Masa Depan

Topik-topik yang dibahas dalam uraian ini menggarisbawahi transformasi signifikan yang dibawa oleh digitalisasi ke dalam bidang pengelolaan keuangan. Dari otomatisasi proses keuangan hingga pemanfaatan analisis data tingkat lanjut dan integrasi teknologi blockchain, kemajuan digital ini telah meningkatkan efisiensi, akurasi, dan pengambilan keputusan di bidang keuangan (Dwijayani et al., 2023).

Prospek masa depan pengelolaan keuangan di era digital cukup menjanjikan namun juga menghadirkan serangkaian tantangan yang terus berkembang. Evolusi alat dan teknologi digital yang sedang berlangsung akan terus mempengaruhi praktik keuangan, dan organisasi yang beradaptasi dan berinovasi kemungkinan besar akan berkembang. Pelaporan keuangan real-time, analisis prediktif, dan sistem pendukung keputusan berbasis AI diharapkan menjadi lebih canggih, memberikan wawasan yang

semakin tepat bagi dunia usaha mengenai kesehatan keuangan dan peluang pertumbuhan (Forouzan & Mukhopadhyay, 2015).

Seiring dengan peluang ini, muncul pula tanggung jawab baru. Keamanan siber akan tetap menjadi perhatian utama karena data keuangan menjadi lebih mudah diakses dan berharga. Organisasi harus berinvestasi dalam langkah-langkah keamanan yang kuat untuk melindungi informasi keuangan sensitif dari ancaman dunia maya yang terus berkembang. Selain itu, pertimbangan etika dan sosial dalam digitalisasi keuangan akan memerlukan perhatian berkelanjutan, menekankan perlunya transparansi, akuntabilitas, dan praktik keuangan inklusif (Sono et al., 2023).

Sifat keuangan yang global, ditambah dengan sifat teknologi digital yang tidak mengenal batas negara, akan mengharuskan para profesional keuangan untuk memiliki pemahaman mendalam tentang pasar dan peraturan keuangan internasional. Menavigasi transaksi lintas negara, risiko nilai tukar mata uang asing, dan persyaratan kepatuhan akan menjadi bagian integral dari kesuksesan dalam lanskap keuangan digital (Cahyaningrum et al., 2023b).

Ketika manajemen keuangan terus melakukan digitalisasi, tetap tangkas dan mudah beradaptasi akan menjadi hal yang penting bagi individu dan organisasi. Merangkul pembelajaran yang berkelanjutan dan tetap mendapatkan informasi tentang teknologi dan tren baru dalam pengelolaan keuangan akan sangat penting dalam memanfaatkan potensi penuh alat digital untuk mencapai kesuksesan finansial. Pada akhirnya, masa depan pengelolaan keuangan di era digital menjanjikan efisiensi, aksesibilitas, dan transparansi yang lebih besar, namun juga memerlukan kewaspadaan, tanggung jawab, dan komitmen terhadap praktik keuangan yang beretika dan bertanggung jawab secara sosial (Rukmana, Bakti, et al., 2023).

DAFTAR PUSTAKA

- Almahdali, H., Pane, E. P., Rukmana, A. Y., Nasution, A. K. P., Jannah, L. U., & Razilu, Z. 2023. *NEW TECHNOLOGIES IN TEACHING AND LEARNING*. Get Press Indonesia.
- Atlam, H. F., Alenezi, A., Alassafi, M. O., Alshdadi, A. A., & Wills, G. B. 2020. Security, cybercrime and digital forensics for IoT. *Principles of Internet of Things (IoT) Ecosystem: Insight Paradigm*, 551–577.
- AY Rukmana: 2017. *Analisis Pengaruh Pembelajaran di SMK dan Keahlian Kewirausahaan Terhadap Niat dan Sikap Kewirausahaan Siswa SMK Pelita Bandung*. Doctoral Dissertation, Tesis Program Magister Management Universitas Widyatama Bandung. https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0,5&cluster=6557731586851788273
- Bakri, A. A., Sudarmanto, E., Fitriansyah, N. D. P. S., Rukmana, A. Y., & Utami, E. Y. 2023. Blockchain Technology and its Disruptive Potential in the Digital Economy. *West Science Journal Economic and Entrepreneurship*, 1(03), 116–123.
- Cahyaningrum, A. O., Permana, R. M., & Rukmana, A. Y. 2023a. Regulatory Environmental Impact, Contract Law, Intellectual Property Rights, and Taxation of Entrepreneurial Activities in Bandung City. *Jurnal Ekonomi Dan Kewirausahaan West Science*, 1(02), 109–129.
- Cahyaningrum, A. O., Permana, R. M., & Rukmana, A. Y. 2023b. Regulatory Environmental Impact, Contract Law, Intellectual Property Rights, and Taxation of Entrepreneurial Activities in Bandung City. *Jurnal Ekonomi Dan Kewirausahaan West Science*, 1(02), 109–121.
- Davies, D. W., & Price, W. L. 1984. *Security for computer networks: an introduction to data security in teleprocessing and electronic funds transfer*. John Wiley & Sons, Inc.

- Depositario, D.P.T., Aquino, N.A., and Feliciano, K. C. 2011) Entrepreneurial Skill. *Development Needs of Potential Agri-Based Technopreneurs*, J. ISSAAS. Vol. 17. No.1:106-120.
- Djayusman, R., Anggara, F., Ihsan, N., & Kurniawan, D. 2019. Muslim Micro Entrepreneurs' Competency to Face Challenges in The Industrial Era 4.0. *ICBLP 2019: Proceedings of the 1st International Conference on Business, Law And Pedagogy, ICBLP 2019, 13-15 February 2019, Sidoarjo, Indonesia*, 102.
- Dwijayani, H., Sofyan, W., Rukmana, A. Y., & Purnamasari, E. 2023a. Determinant Factors E-Satisfaction and Repurchase Intention of Investment Platform Users In Indonesia. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 46–51.
- Dwijayani, H., Sofyan, W., Rukmana, A. Y., & Purnamasari, E. 2023b. Determinant Factors E-Satisfaction and Repurchase Intention of Investment Platform Users In Indonesia. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 46–51.
- Erlangga, H., Purwanti, Y., Tita Setiawati, T. S., Hindarsah, I., Sos, S., & Farid Riadi, F. R. 2022. The Role of Entrepreneur Characteristics and Entrepreneur Motivation has a significant effect on SMEs' Business Performance During Digital Era. *International Journal Of Artificial Intelegence Research*, 6(1).
- Estiningsih, Wening. Zainal, Arifin, H. 2014. Technoprenuership. *Challenge For Entrepreneurship Educational Development in Indonesia, Forum Tahunan Pengembangan Iptek Dan Inovasi Nasional IV, LIPI, Tahun 2014*.
- Fkun, E., Yusuf, M., Rukmana, A. Y., Putri, Z. F., & Harahap, M. A. K. 2023a. Entrepreneurial Ecosystem: Interaction between Government Policy, Funding and Networks (Study on Entrepreneurship in West Java). *Jurnal Ekonomi Dan Kewirausahaan West Science*, 1(02), 77–88.

- Fkun, E., Yusuf, M., Rukmana, A. Y., Putri, Z. F., & Harahap, M. A. K. 2023b. Entrepreneurial Ecosystem: Interaction between Government Policy, Funding and Networks (Study on Entrepreneurship in West Java). *Jurnal Ekonomi Dan Kewirausahaan West Science*, 1(02), 77–88.
- Forouzan, B. A., & Mukhopadhyay, D. 2015. *Cryptography and network security* (Vol. 12). Mc Graw Hill Education (India) Private Limited New York, NY, USA:
- Grinko, A., Havrylenko, N., Kostash, T., Plekan, M., & Breus, S. 2020. Organization of a strategic management accounting in an innovative economy. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*.
- Hakim, C., Agustina, T., Rukmana, A. Y., Hendra, J., & Ramadhani, H. 2023a. The Influence of Entrepreneurship Intellectual Capital in The Contribution to Economic Growth in The City of Bandung. *Jurnal Ekonomi Dan Kewirausahaan West Science*, 1(02), 68–76.
- Hakim, C., Agustina, T., Rukmana, A. Y., Hendra, J., & Ramadhani, H. 2023b. The Influence of Entrepreneurship Intellectual Capital in The Contribution to Economic Growth in The City of Bandung. *Jurnal Ekonomi Dan Kewirausahaan West Science*, 1(02), 68–76.
- Harinie, L. T., Widiara, I. N. W., Desti, Y., Sudirjo, F., Nurendah, Y., Rukmana, A. Y., Kamariah, N., Prasetyo, B., Salam, R., & Wulandari, F. 2023. *PEMASARAN TERPADU*. Get Press Indonesia.
- Hariyati, H., Nuswantara, D. A., Hidayat, R. A., & Putikadea, I. 2023. Management accounting information system and intellectual capital: a way to increase SME's business performance. *Jurnal Siasat Bisnis*, 61–75.

- Harto, B., Rukmana, A. Y., Subekti, R., Tahir, R., Waty, E., Situru, A. C., & Sepriano, S. 2023. *TRANSFORMASI BISNIS DI ERA DIGITAL: Teknologi Informasi dalam Mendukung Transformasi Bisnis di Era Digital*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Hassan, N. A. 2020. University business incubators as a tool for accelerating entrepreneurship: theoretical perspective. *Review of Economics and Political Science, ahead-of-print*.
- Ilham, I., Widjaja, W., Sutaguna, I. N. T., Rukmana, A. Y., & Yusuf, M. 2023. Digital Marketing's Effect On Purchase Decisions Through Customer Satisfaction. *CEMERLANG: Jurnal Manajemen Dan Ekonomi Bisnis*, 3(2), 185–202.
- Iqbal, I. 2012. Pemikiran Ekonomi Islam tentang uang, harga dan pasar. *Jurnal Khatulistiwa LP2M IAIN Pontianak*, 2(1).
- Khuan, H., Andriani, E., & Rukmana, A. Y. 2023. The Role of Technology in Fostering Innovation and Growth in Start-up Businesses. *West Science Journal Economic and Entrepreneurship*, 1(03), 124–133.
- Khuan, H., Rohim, M., Rukmana, A. Y., & Kurniawan, R. 2023. The Role of Technology Start-ups in Driving Economic Growth Post-Pandemic. *West Science Journal Economic and Entrepreneurship*, 1(03), 107–115.
- Klychova, G. S., Faskhutdinova, M. S., & Sadrieva, E. R. 2014. Budget efficiency for cost control purposes in management accounting system. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(24), 79.
- Kuehn, K. W. 2008. Entrepreneurial intentions research: Implications for entrepreneurship education. *Journal of Entrepreneurship Education*, 11, 87.
- Kuti, M., & Madarász, G. 2014. Crowdfunding. *Public Finance Quarterly*, 59(3), 355.

- Lidyah, R., Defitri, S. Y., Sudarmanto, E., & Rukmana, A. Y. 2023. The Evolution of Accounting Information Systems Research: A Bibliometric Analysis of Key Concepts and Influential Authors. *The ES Accounting And Finance*, 1(03), 113–124.
- Maheshwari, S. N., Maheshwari, S. K., & Maheshwari, M. S. K. 2021. *Principles of Management Accounting*. Sultan Chand & Sons.
- Morris, M., Schindehutte, M., & Allen, J. 2005. The entrepreneur's business model: toward a unified perspective. *Journal of Business Research*, 58(6), 726–735.
- Muhtadi, R., Luthfi, F., Rukmana, A. Y., Hamilunniám, M., Nugroho, L., & Sunjoto, A. R. 2023. *MENELUSURI JEJAK SEJARAH PEMIKIRAN EKONOMI ISLAM*. Get Press Indonesia.
- Munte, R. N., Evianti, D., Fenanlampir, K., Widayati, T., Kennedy, P. S. J., Suryani, N., Rukmana, A. Y., Tanesab, J., Seran, D. A. N., & Yusuf, M. 2023. *EKONOMI*. Global Eksekutif Teknologi.
- Naim, S., A'ffar, M., Sulistyowati, N. W., Destiana, R., Supriatna, E., Rukmana, A. Y., & Chusumastuti, D. 2023. TRANSFORMASI TOKO TRADISIONAL MENJADI TOKO BERBASIS DIGITAL: PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN UNTUK MENGHADAPI ERA DIGITALISASI. *Eastasouth Journal of Impactive Community Services*, 1(03), 215–222.
- Novianto, E., Ujianto, E. H. H., & Rianto, R. 2023. KEAMANAN INFORMASI (INFORMATION SECURITY) PADA APLIKASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA. *Rabit: Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 8(1), 10–15.
- Permana, A. A., Darmawan, R., Saputri, F. R., Harto, B., Al-Hakim, R. R., Wijayanti, R. R., Safii, M., Pasaribu, J. S., & Rukmana, A. Y. 2023. *ARTIFICIAL INTELLIGENCE MARKETING*. Get Press Indonesia.
- Rajasa, N. 2023. *Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Keuangan Berbasis Cloud untuk Usaha Kecil dan Menengah (UKM)*.

- Razali, G., Akbarina, F., Arubusman, D. A., Rukmana, A. Y., & Yusuf, M. 2023. Loyalty and the Effects of Trust and Switching Barriers. *Jurnal Mirai Management*, 8(1), 237–248.
- Rijal, S., Sinaga, I. N., Yulianadewi, I., Masyithah, S. M., Tannady, H., Setiawan, R., Hermana, C., Hina, H. B., Arta, D. N. C., & Nurhab, M. I. 2023. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Global Eksekutif Teknologi.
- Rukmana, A. Y. 2023a. Achieving Access to External Finance Among Indonesian Entrepreneurs Through Financial Literacy, Financial Inclusion, Availability of Collateral, and Government Policy: A Study on Large Industrial Entrepreneurs in West Java. *The ES Accounting And Finance*, 1(02), 61–71.
- Rukmana, A. Y. 2023b. BAB 3 TEKNOLOGI DIGITAL. *Digital Marketing Dan E-Commerce*, 27.
- Rukmana, A. Y. 2023c. Revolusi Bisnis di Era Digital: Strategi dan Dampak Transformasi Proses Teknologi terhadap Keunggulan Kompetitif dan Pertumbuhan Organisasi. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen West Science*, 2(03), 297–305.
- Rukmana, A. Y., Bakti, R., Ma'sum, H., & Sholihannnisa, L. U. 2023. Pengaruh Dukungan Orang Tua, Harga Diri, Pengakuan Peluang, dan Jejaring terhadap Niat Berwirausaha di Kalangan Mahasiswa Manajemen di Kota Bandung. *Jurnal Ekonomi Dan Kewirausahaan West Science*, 1(02), 89–101.
- Rukmana, A. Y., Harto, B., & Gunawan, H. 2021. Analisis Analisis Urgensi Kewirausahaan Berbasis Teknologi (Technopreneurship) dan Peranan Society 5.0 dalam Perspektif Ilmu Pendidikan Kewirausahaan. *JSMA (Jurnal Sains Manajemen Dan Akuntansi)*, 13(1), 8–23. <https://doi.org/10.37151/JSMA.V13I1.65>

- Rukmana, A. Y., Meltareza, R., Harto, B., Komalasari, O., & Harnani, N. 2023. Optimizing the Role of Business Incubators in Higher Education: A Review of Supporting Factors and Barriers. *West Science Business and Management*, 1(03), 169–175.
- Rukmana, A. Y., Rahman, R., Afriyadi, H., Moeis, D., Setiawan, Z., Subchan, N., Magdalena, L., Singadji, M., El Rayeb, A., & Kusuma, A. T. A. P. 2023. *PENGANTAR SISTEM INFORMASI: Panduan Praktis Pengenalan Sistem Informasi & Penerapannya*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Rukmana, A. Y., & Sudarmanto, E. 2023. Transformasi Bisnis dan Manajemen: Dampak Implementasi Teknologi 5G di Era Konektivitas Cepat. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen West Science*, 2(03), 226–238.
- Sari, A. R., Razali, G., Manda, D., Rukmana, A. Y., & Pitono, P. 2023. The Impact Of Work Communication And Discipline On Employee Performance. *Transformasi: Journal of Economics and Business Management*, 2(3), 9–22.
- Sari, O. H., Rukmana, A. Y., Munizu, M., Novel, N. J. A., Salam, M. F., Hakim, R. M. A., Sukmadewi, R., & Purbasari, R. 2023. *DIGITAL MARKETING: Optimalisasi Strategi Pemasaran Digital*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Schumpeter, J. A. 2000. Entrepreneurship as innovation. *University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship*.
- Seberry, J., & Pieprzyk, J. 1989. *Cryptography: an introduction to computer security*. Prentice-Hall, Inc.
- Setiawan, Z., Jauhar, N., Putera, D. A., Santosa, A. D., Fenanlampir, K., Sembel, H. F., Harto, B., Roza, T. A., Dermawan, A. A., & Rukmana, A. Y. 2023. *Kewirausahaan Digital*. Global Eksekutif Teknologi.

- She, L., Ma, L., Voon, M. L., & Lim, A. S. S. 2023. Excessive use of social networking sites and financial well-being among working millennials: a parallel-serial mediation model. *International Journal of Bank Marketing*, 41(1), 158–178.
- Slávik, Š. 2020. Business ideas in start-ups. *SHS Web of Conferences*, 83, 01063.
- Sono, M. G., Assayuti, A. A., & Rukmana, A. Y. 2023. Hubungan Antara Perencanaan Strategis, Ekspansi Pasar, Keunggulan Kompetitif Terhadap Pertumbuhan Perusahaan Fashion di Jawa Barat. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen West Science*, 2(02), 81–91.
- Sudirjo, F., Apriani, A., Rukmana, A. Y., Widagdo, D., & Fkun, E. 2023. Impact of the Digital Sales Growth Of MSMEs Industry Fashion in Bandung City: Product Recommendations, Customized Promotions, Customer Reviews, and Product Ratings. *Jurnal Bisnisan: Riset Bisnis Dan Manajemen*, 5(1), 70–79.
- Sudirjo, F., Putri, P. A. A. N., Rukmana, A. Y., & Hertini, E. S. 2023. DURING THE COVID-19 PANDEMIC, SOUTH GARUT DEVELOPED A MARKETING PLAN FOR SANSEVIERIA ORNAMENTAL PLANTS. *Jurnal Ekonomi*, 12(02), 1066–1075.
- Sudirjo, F., Rukmana, A. Y., Syarifuddin, S., Pranata, S., & Tubagus, M. 2023. THE EFFECT OF BRAND AWARENESS AND ELECTRONIC SERVICE QUALITY ON LOYALTY OF E-COMMERCE CUSTOMERS. *Jurnal Scientia*, 12(03), 3984–3989.
- Sudirjo, F., Sutaguna, I. N. T., Kaharuddin, K., Rukmana, A. Y., & Rahayu, B. 2023. Antam Marketing Mix Strategy Group. *Wawasan: Jurnal Ilmu Manajemen, Ekonomi Dan Kewirausahaan*, 1(4), 237–254.

- Sudirjo, F., Yani, I., Hernawan, M. A., Rukmana, A. Y., & Nasution, M. A. 2023. Analysis of the Influence of Product Features, Price Perception, Brand and Customer Experience on Repurchase Intention of Smartphone Product. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 3325–3333.
- Sugiarto, I., Napu, F., Rukmana, A. Y., & Hastuti, P. 2023. Kesuksesan Wirausaha di Era Digital dari Perspektif Orientasi Kewirausahaan (Study Literature). *Sanskara Ekonomi Dan Kewirausahaan*, 1(02), 81–96.
- Sutaguna, I. N. T., Norvadewi, N., Rahayu, B., Rukmana, A. Y., & Yulianti, M. L. 2023. Implementation Social Media Marketing Implementation in MSMEs. *ALKHIDMAH: Jurnal Pengabdian Dan Kemitraan Masyarakat*, 1(3), 140–150.
- Sutaguna, I. N. T., Zaroni, A. N., Pakki, E., Rukmana, A. Y., & Rahayu, P. P. 2023. Training on Business Planning Using Business Canvas Models. *Cakrawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*, 2(3), 34–43.
- Ukil, A., Sen, J., & Koilakonda, S. 2011. Embedded security for Internet of Things. *2011 2nd National Conference on Emerging Trends and Applications in Computer Science*, 1–6.
- Wadesango, N., & Magaya, B. 2020. The impact of digital banking services on performance of commercial banks. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 23, 343–353.
- Wahana, A. N. P. D., & Rukmana, A. Y. 2023. Unveiling the 'Pesanrenpreneur' Phenomenon: Nurturing Entrepreneurship within Islamic Boarding Schools. *West Science Journal Economic and Entrepreneurship*, 1(03), 171–180.
- Wakil, A., Cahyani, R. R., Harto, B., Latif, A. S., Hidayatullah, D., Simanjuntak, P., Rukmana, A. Y., & Sihombing, F. A. H. 2022. *Transformasi Digital Dalam Dunia Bisnis*. Global Eksekutif Teknologi.

- Waluyo, B. P., Mareta, Z., Rukmana, A. Y., Harto, B., Widayati, T., Haryadi, R. M., Safa'atillah, N., Soputra, J. H., Siang, R. D., & Aji, A. A. 2023. *Studi Kelayakan Bisnis*. Global Eksekutif Teknologi.
- Wang, Y., Su, Z., Zhang, N., Xing, R., Liu, D., Luan, T. H., & Shen, X. 2022. A survey on metaverse: Fundamentals, security, and privacy. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*.
- YATMINIWATI, M., SETYOBAKTI, M. H., SULISTYAN, R. B., & ERMAWATI, E. 2021. Social Entrepreneurship in MSME Development. *International Journal Of Environmental, Sustainability, and Social Science*, 2(3), 239–243.
- Yulistiyono, A., Andriani, E., & Rukmana, A. Y. 2023. Transformation of Modern Culinary Entrepreneurs: Strategies and Challenges in the Face of the Modern Era. *West Science Journal Economic and Entrepreneurship*, 1(03), 155–161.
- Zulkifli, I. S. F. N. A. Y. R. P. H. 2023. Kesuksesan Wirausaha di Era Digital dari Perspektif Orientasi Kewirausahaan (Study Literature). *Sanskara Ekonomi Dan Kewirausahaan*. <https://sj.eastasouth-institute.com/index.php/sek/article/view/87>

BAB 2

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN

Oleh Etty Sri Wahyuni

2.1 Pendahuluan

Di zaman modern ini, inovasi teknologi semakin maju, semua organisasi menggunakan teknologi dalam operasionalnya untuk memanfaatkan era perkembangan teknologi. Divisi pengelolaan keuangan perusahaan juga menggunakan teknologi untuk mempermudah pelaksanaan tugas secara efisien. Ketika terjadi kesulitan dalam pengelolaan keuangan, seorang pekerja di bagian keuangan akan mengalami kesulitan untuk pencatatan keuangannya. Misalnya, ketika bukti pembayaran biaya masih disimpan di kertas catatan, catatan itu bisa salah tempat, arsip yang masih disimpan dalam pembukuan rentan hilang atau rusak, proses perekaman membutuhkan waktu yang lama jika menggunakan media kertas; dan memeriksa laporan yang kurang efisien yang berdampak pada banyaknya kerugian yang dialami (Kusuma, 2021).

Financial Knowledge System dibuat agar pengguna dari seluruh perusahaan bisa mendapatkan pengetahuan tentang bagaimana uang mengalir. Masalah keuangan perusahaan dapat diselesaikan dengan bantuan sistem informasi keuangan SIM (Purnama, 2016). Dua komponen paling umum dari sistem input yang menawarkan data dan informasi keuangan adalah subsistem pemrosesan data dan subsistem audit internal. Auditor internal dipekerjakan oleh sebagian besar bisnis besar untuk memastikan integritas proses keuangan perusahaan.

2.2 Fungsi Sistem Informasi Keuangan

Sistem Informasi Manajemen Keuangan (SIKMeu) adalah sistem informasi yang memberikan informasi kepada pengguna di seluruh perusahaan tentang arus masuk dan keluar keuangan. Informasi ini dapat diakses oleh pengguna di perusahaan. Sistem Informasi Manajemen Keuangan yang selanjutnya disebut SIMKeu adalah kumpulan manual dan aplikasi yang mengintegrasikan seluruh proses pengelolaan keuangan unit kerja, mulai dari perencanaan anggaran, penganggaran, menerbitkan SPM, dan menyusun laporan keuangan. Proses ini dimulai dengan perencanaan anggaran (Purnama, 2016). Sistem informasi keuangan perusahaan memiliki fungsi administratif, di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Membuat pelaporan hasil dari operasional perusahaan dengan melakukan pemisahan keterangan antara total atau jumlah barang dan uang didalam pencatatan
2. Membuat keterangan atau memberikan laporan keuangan pada pimpinan
3. Melakukan pemantauan pergerakan aset serta hutang piutang dengan berbagai macam pencatatan atau pembukuan
4. Menyederhanakan operasional perusahaan, terutama dalam hal perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan perbaikan kegiatan.
5. Melakukan penyederhanaan operasional, terkhusus pada hal planning, implementasi, evaluation

Auditor EDP adalah individu dengan keahlian dalam bidang ini. Seperti subsistem lainnya, sistem ini mencakup subsistem kecerdasan finansial yang mengumpulkan data lingkungan (Titarsole, Nangoi and Kalalo, 2019). Tujuan Sistem informasi Keuangan (Nurdin, 2016)

1. Prinsip Cepat

Tujuan utama dari sistem informasi keuangan adalah pengiriman data yang tepat waktu dan efisien. Sistem yang praktis dan terintegrasi menghasilkan informasi keuangan dan pengambilan keputusan yang lebih baik dan lebih cepat.

2. Prinsip Aman

Tujuan keamanan dalam sistem informasi keuangan adalah yang terpenting. Catatan keuangan organisasi harus aman dari pencurian atau bentuk kerusakan lainnya. Akibatnya, SIK harus menggunakan langkah-langkah keamanan yang ketat seperti kontrol akses, enkripsi data, dan pertahanan terhadap peretas dan malware.

3. Prinsip Murah

Sistem informasi keuangan harus cepat, aman dan murah. Menghemat waktu dan upaya yang diperlukan untuk mengumpulkan dan memproses data keuangan juga merupakan bagian dari tujuan ini. Dengan menetapkan prosedur yang disederhanakan, bisnis dapat menghemat uang dan meningkatkan posisi keuangan mereka.

Selain itu sistem Informasi Manajemen (SIM) Finance dibuat dengan tujuan sebagai berikut:

1. Meningkatkan akurasi, ketepatan waktu, dan akuntabilitas pelaporan keuangan untuk menghubungkan unit kerja dengan level di atasnya.
2. Memudahkan efektivitas, efisiensi, dan kelancaran penyusunan laporan keuangan.
3. Sebagai bagian dari upaya untuk meningkatkan laporan keuangan.

2.3 Model Sistem Informasi Keuangan

Terdapat 2 bagian model sistem informasi Accounting information system (Utami, 2022):

2.3.1 Subsystem Input

Terdapat 3 subsistem input, yaitu:

1. Sistem Informasi Akuntansi (SIA)

a. Pengertian

SIA mempunyai tugas penyediaan data akuntansi pencatatan segala sesuatu yang terjadi didalam perusahaan yang berhubungan dengan keuangan guna menjelaskan mengenai segala sesuatu yang terjadi, kapan, serta siapa saja yang terlibat. Beberapa analisis dapat dilakukan pada data ini untuk memberikan informasi tentang kebutuhan manajemen keuangan.

Sistem informasi akuntansi adalah model SIK yang digunakan untuk mengelola proses akuntansi perusahaan. Sistem ini mengumpulkan, mengolah, dan mengirimkan laporan keuangan atas data transaksi. Salah satu contohnya adalah metode yang digunakan untuk membuat laporan keuangan, melacak transaksi, dan mengelola aset organisasi.

Harus kita ketahui bagaimana cara kerja sistem entri data, yaitu bagaimana pesanan dan piutang mengumpulkan data, serta bagaimana pembelian, kuitansi, dan hutang mengumpulkan informasi tentang pemasok.

Semua aktivitas perusahaan didasarkan pada data internal yang digunakan untuk memecahkan permasalahan. Misalnya, informasi dari laporan kerja digunakan untuk membuat atau mengubah keputusan tentang inventaris manajer.

b. Tujuan

Tujuan dari proses data yaitu guna melakukan pemeliharaan dan menghasilkan record terupdate.

c. Tugas Pokok

Terdapat 4 tugas pokok proses data, meliputi melakukan mengumpulkan data, mengubah data, menyimpan data, serta membuat dokumen.

d. Sifat Pemrosesan Data

Pemrosesan data menjalankan fungsi penting, mematuhi standar relatif, menawarkan prosedur komprehensif, berfokus terutama pada masa lalu, dan memberikan informasi pemecahan masalah yang minimal.

2. Subsistem Internal Audits

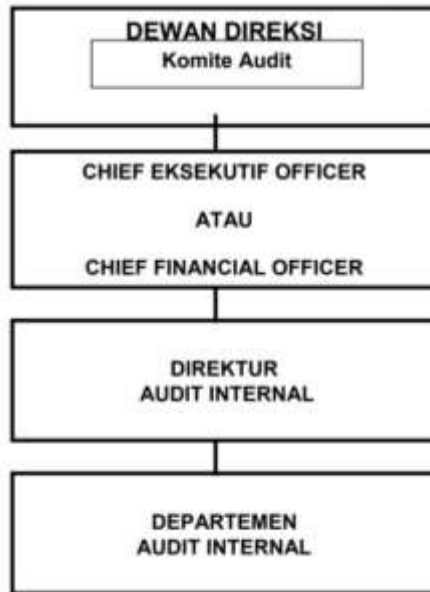
a. Pengertian

Tanggung jawab auditor adalah menyelidiki catatan akuntansi untuk menentukan kebenarannya. Auditor internal merupakan personel perusahaan yang biasanya bertanggung jawab untuk menganalisis dan mengevaluasi sistem informasi kontekstual di seluruh organisasi.

Audit internal melihat sistem keuangan perusahaan dan proses internal dengan cara yang tidak memihak. Dalam hal ini, SIK mengumpulkan informasi keuangan untuk melakukan audit dan memastikan bahwa semua peraturan dan kebijakan telah diikuti.

Seperti insinyur industri, auditor internal biasanya terbatas pada aktivitas internal. Namun, ada sentimen internal bahwa mereka harus lebih sadar lingkungan. Dengan memperoleh pemahaman yang lebih luas tentang lingkungan perusahaan, auditor akan lebih mampu memusatkan perhatian pada sistem yang bermasalah dan berperan lebih aktif dalam tanggung jawab konsultasinya (Stisnu Nusantara, 2016).

b. Posisi Audit Internal



c. Sifat Internal Auditor

1) Objektif

Mirip dengan auditor eksternal, auditor internal dibedakan dari karyawan lain berdasarkan objektivitasnya. Ini memberikan evaluasi dan saran koreksi untuk sistem orang lain, tidak pernah untuk sistemnya sendiri. Agar audit internal selalu tidak memihak, itu tidak termasuk mengambil alih alat yang dibuat oleh auditor. Dia hanya melakukan pekerjaannya sebagai konsultan. Dia membuat ide atau rekomendasi kepada manajemen, dan terserah manajemen untuk memutuskan apakah akan mengikuti saran atau tidak. Dalam hal ini, tugas auditor

internal sama dengan tugas analisis sistem (Stisnu Nusantara, 2016).

2) Independent

d. Keahlian Auditor Internal

- a. Pendidikan
- b. Keahlian khusus
- c. Experience

3. Sub Sistem *Financial Intelligence*

Tugas dari Financial Intelligent adalah mengumpulkan dan memproses berbagai jenis data bisnis internal. Tujuan utamanya adalah untuk memberikan informasi yang dapat digunakan untuk melacak bagaimana kinerja perusahaan. Informasi dari hutang atau piutang, entri pesanan, sistem pembelian, pengumpulan data pemasok, hal tersebut merupakan beberapa data yang dikumpulkan (Agustin, 2016). Selain itu, data ini akan diubah menjadi informasi yang dapat digunakan oleh banyak orang. Pada komponen Financial Intelligence bertanggung jawab untuk menentukan di mana dan bagaimana kelebihan dana harus diinvestasikan.

Ada beberapa contoh dari aplikasi sistem informasi manajemen keuangan (Stisnu Nusantara, 2016).

1. *QuickBooks Online*

Akuntansi untuk usaha kecil dan menengah selalu lebih menantang dibandingkan dengan *QuickBooks Online*. Faktur, akuntansi, pelacakan biaya, dan pembuatan laporan penjualan hanyalah beberapa fungsi bisnis yang dapat ditangani oleh program ini.

2. *Sage Accounting*

Sage Accounting adalah program yang membantu pemilik bisnis, dan akuntan melacak uang mereka. Aplikasi ini memiliki fitur seperti melacak aktivitas, membayar tagihan, membuat laporan keuangan terperinci, dll. Itu menjelaskan sistem informasi keuangan, apa artinya, cara kerjanya, apa tujuannya, dan beberapa contoh. Sistem informasi keuangan adalah alat yang memudahkan perusahaan untuk menangani keuangannya.

2.3.2 Subsistem Output (Stisnu Nusantara, 2016)

1. Subsistem Peramalan

a. Pengertian

Subsistem ini memproyeksikan aktivitas perusahaan selama sepuluh tahun atau lebih. Kegiatan tahun mendatang akan sangat dipengaruhi oleh permintaan pasar dan kendala internal, seperti kapasitas produksi dan dana yang tersedia. Pengaruh terhadap lingkungan semakin meningkat apabila lebih banyak waktu dihabiskan untuk peramalan.

Ada berbagai cara untuk melihat masa depan menggunakan metode prediksi. Perusahaan biasanya menggunakan campuran berbagai metode untuk membuat prediksi terbaik tentang masa depan. Sebagian besar pendekatan ini lebih informal dan sangat bergantung pada informasi, pandangan, dan intuisi manajer. Pendekatan kuantitatif digunakan dalam metode lain. Untuk waktu yang sangat lama, mereka yang ingin membuat prakiraan akurat beralih ke pendekatan kuantitatif. Mereka juga dapat digunakan di bidang bisnis lainnya.

b. Fakta Dasar Peramalan

Sebelum berbicara tentang cara membuat peramalan, ada yang perlu diketahui (Robial, 2018):

1) Semua peramalan merupakan proyeksi dari masa lalu

Melihat apa yang telah terjadi di masa lalu adalah cara terbaik untuk mengetahui apa yang akan terjadi di masa depan. Metode ini digunakan untuk semua jenis ramalan. Inilah sebabnya mengapa akuntansi data sangat penting untuk membuat prediksi, dengan memberikan basis di masa lalu.

2) Semua prediksi berbasis semiterstruktur.

Ini merupakan contoh yang baik dari jenis semiterstruktur yang sesuai. Keputusan yang memperhitungkan faktor terukur dan tidak terukur.

3) Tidak ada yang namanya prognosis/Peramalan yang akurat.

Sistem peramalan mainframe canggih juga tidak dapat menawarkan tingkat akurasi seratus persen untuk melakukan prediksi.

Karena manajer mengetahui cara kerja ramalan seperti ini, dia mempertimbangkan banyak hal saat menggunakan hasilnya untuk merencanakan masa depan.

2. Jenis Peramalan

- a) Jangka panjang
- b) Jangka pendek

3. Metode Peramalan

a) Kuantitatif Method

Pendekatan kuantitatif, dari yang paling sederhana hingga yang paling rumit, dapat mengelola elemen keputusan yang terstruktur. Setidaknya selama seperempat abad terakhir, regresi telah digunakan secara luas. Aktivitas prediktif, seperti penjualan, terkait dengan variabel lain, seperti jumlah tenaga penjualan, dalam konteks ini.

b) Non Kuantitatif Method

Pendekatan non-kuantitatif tidak memerlukan penghitungan data. Manajer menggunakan logika seperti, "Kami menjual 2.000 unit tahun lalu, dan kami harus menemukan cara untuk menjual lebih banyak lagi tahun ini." Oleh karena itu, saya yakin kami akan menjual dua ribu lima ratus unit di tahun depan.

Prakiraan seperti ini mencakup sangat sedikit asumsi mendasar atau bahkan tanpa asumsi sama sekali; sebagai alternatif, perkiraan dapat dibuat dari pengalaman visi bisnis seseorang yang memiliki pengalaman bertahun-tahun. Ada banyak manajer yang cukup pandai mengambil pendekatan kualitatif daripada kuantitatif.

2.4 Subsistem Manajemen Dana

1. Pengertian

Merupakan tanggung jawab Subsistem Pengelolaan Dana untuk mengatur dan mengelola aliran uang. Arus kas perusahaan masuk dan keluar ditentukan oleh subsistem pengelolaan dana berdasarkan perkiraan aktivitas perusahaan. Manajer memiliki kemampuan untuk mensimulasikan sejumlah strategi yang dibuat berbeda untuk mencapai keseimbangan terbaik dalam hal aliran

masuk dan keluar sepanjang jangka waktu mendatang. Misalnya, tahun berikutnya, atau tahun setelah itu.

Seperti yang telah kita lihat, fungsi keuangan korporasi menjelaskan sirkulasi uang di seluruh organisasi. Saat ini secara signifikan dipengaruhi oleh keberadaan subsistem pengelolaan dana, yang merupakan komponen dari sistem informasi keuangan yang lebih besar.

2. Tujuan

- a) Memastikan bahwa jumlah uang yang masuk melalui pendapatan lebih besar daripada jumlah uang yang keluar melalui biaya pada saat ini
- b) Memastikan bahwa situasi seperti ini tetap konstan disepanjang tahun.

2.5 Control Subsystem/Subsystem Pengendalian

1. Pengertian

Pemanfaatan dana yang tersedia diatur oleh subsistem kontrol. Subsistem ini sebagian besar terdiri dari program dengan bantuan subsistem pemrosesan data, mengumpulkan informasi untuk menghasilkan laporan yang merinci bagaimana dana yang dialokasikan. Biasanya, laporan menyajikan data keuangan aktual dan perbandingan dengan anggaran. Diperlukan anggaran yang sehat untuk membuat bisnis terlihat kompetitif saat persaingan ketat dan biaya meningkat. Manajer dapat melakukan manajemen biaya berkat subsistem kontrol (Sofia, 2015).

2. Proses Pembuatan Anggaran

a) Metodologi berdasarkan bekerja dari atas ke bawah

Jika strategi top-down yang diambil, para eksekutif perusahaanlah yang akan menetapkan besarnya

anggaran, yang kemudian akan diturunkan ke tingkat yang berada di bawahnya. Penerapan strategi ini dibenarkan dengan alasan bahwa CEO paling memahami tujuan jangka panjang perusahaan dan mampu mengalokasikan kas yang dapat digunakan perusahaan untuk mencapai tujuan tersebut. Namun, manajer tingkat bawah mungkin melihat anggaran seperti itu tidak mungkin dicapai. Didalam perusahaan, sebenarnya, mereka yang tidak mengetahui gambaran keuangan maka ditugaskan untuk menyusun anggaran tahunan.

b) Metodologi berdasarkan bekerja dari bawah ke atas

Proses penyusunan anggaran dimulai dari tingkat organisasi yang paling rendah dan terus berjalan melalui tingkat organisasi hingga mencapai tingkat tertinggi. Alasan di balik ini adalah mereka yang berada di bawah adalah mereka yang paling dekat dengan aktivitas dan memiliki kemampuan terbaik untuk menilai sumber daya apa yang dibutuhkan. Namun demikian, alur penalaran ini hampir tidak pernah berhasil. Karena manajer tingkat bawah ini kemungkinan akan meminta anggaran dalam jumlah yang tidak layak, cenderung meminta anggaran yang terlalu tinggi.

c) *Participate approach* (Pendekatan partisipasi

Prosedur penganggaran partisipatif adalah salah satu yang paling umum digunakan karena teknik top-down dan bottom-up memiliki kelemahan yang membuatnya kurang efektif. Ini merupakan tanggung jawab manajer tingkat menengah untuk memberikan pandangan jangka panjang kepada eksekutif dan manajer tingkat bawah dengan pandangan kebutuhan jangka pendek. Dengan cara ini, manajer tingkat menengah memainkan peran penting dalam proses tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, H. 2016. *Sistem Informasi Manajemen*.
- Kusuma, A. A. 2021. 'Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Menggunakan Metode Scrum (Studi Kasus: CV Kurnia Jaya)', *Seminar Nasional & Call Paper Fakultas Sains dan Teknologi*, 2(1).
- Nurdin, R. R. 2016. 'Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Rumah Sakit Berbasis Web (Studi Kasus Pada Rumah Sakit Umum Daerah Sawerigading Kota Palopo Provinsi Sulawesi Selatan)', *Teknosains*, 10(2), pp. 149–164.
- Purnama, C. 2016. *Sistem Informasi Manajemen*. Insan Global.
- Robial, S. M. 2018. 'Perbandingan Model Statistik pada Analisis Metode Peramalan Time Series (Studi Kasus: PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk Kandatel Sukabumi)', *Jurnal Ilmiah SANTIKA*, 8(2), pp. 1–17.
- Sofia, I. P. 2015. 'Modul Sistem Informasi Akuntansi (Sistem Pemrosesan Transaksi)', *Universitas Pembangunan Jaya*, p. 50.
- Stisnu Nusantara. 2016. *Sistem Informasi Keuangan*. Tangerang. Available at: <https://stisnutangerang.ac.id/wp-content/uploads/2018/09/Buku-Sistem-Informasi-Keuangan.pdf>.
- Titarsole, V., Nangoi, G. B. and Kalalo, M. Y. B. 2019. 'Analisis Dampak Electronic Data Processing (Edp) Terhadap Pelaksanaan Audit Internal Pada Pt. Bpr Bank Prisma Dana Manado', *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 7(3), pp. 3179–3188.
- Utami, N. W. 2022. 'Sistem Informasi Akuntansi: Pengertian, Fungsi, Contoh'. Available at: <https://www.jurnal.id/id/blog/pengertian-dan-fungsi-sistem-informasi-akuntansi-dalam-perusahaan/>.

BAB 3

PENGUNAAN BIG DATA DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN KEUANGAN

Oleh Samuel Dendy Krisandi

3.1 Pendahuluan

Big data mengacu pada kumpulan data yang sangat banyak dan terlalu rumit untuk dianalisis dengan menggunakan metode dan alat konvensional. Kumpulan big data dipertimbangkan dengan banyak entri informasi yang menawarkan kekuatan statistik yang lebih besar. Data dengan jumlah besar selalu akan mengarah ke tingkat false of rate yang lebih tinggi. Ada tiga konsep yang selalu dikaitkan dengan big data, seperti volume, variasi, dan kecepatan.

Data perusahaan mencakup sejumlah besar informasi atau data yang relevan untuk operasi bisnis dan transaksi suatu organisasi. Hal ini disimpulkan lebih luas untuk data operasional dan transaksi dapat dianalisa dan diramalkan. Aset yang paling menguntungkan bagi organisasi, atau perusahaan adalah informasi yang memang sebagai dataset. Aset berharga ini dapat dimanfaatkan memiliki potensi dalam daya saing, dapat menciptakan peluang baru. Meskipun, big data sebagai sumber informasi yang berasal dan dalam menganalisisnya membutuhkan keterampilan, alat, strategi baru untuk menangani volume, variasi kecepatannya. Oleh karena itu, kita perlu menggunakan lebih banyak pengetahuan dan keterampilan untuk menciptakan hasil inovasi baru.

Informasi atau data sangat penting untuk pengambilan keputusan di bidang keuangan. Analisis menggunakan big data untuk memperoleh informasi dan wawasan yang berguna memiliki semacam proses analisis seperti mengumpulkan, memproses, dan menganalisis kumpulan data yang besar dan kompleks. Proses analisis big data sangat penting untuk membantu bisnis dan organisasi mengembangkan efisiensi, risiko, dan penipuan pada sistem operasional mereka. Tingkat peningkatan pertumbuhan big data dalam beragam set informasi terus meningkat. Volume informasi yang meningkat secara periodik dibentuk oleh kecepatan melalui data yang diperoleh (Cockcroft and Russell, 2018).

Keuntungan dari big data analisa adalah membantu mengoptimalkan proses bisnis dan operasional yang diperoleh dengan mengidentifikasi pola, tren, dan penyimpangan dalam informasi yang kompleks. Analisis big data membantu mengurangi risiko dan mencegah penipuan yang tidak pasti dengan mendeteksi aktivitas ringan, kesalahan, dan anomali. Misalnya membantu peningkatan layanan pelanggan, pengembangan produk, pemasaran, manajemen rantai pasokan, dan pengambilan keputusan keuangan (Miller et al., 2018). Dalam pengambilan keputusan keuangan, analisis risiko dengan mengurangi biaya dan meningkatkan pendapatan melalui peningkatan produktivitas, kualitas, dan inovasi. Selain itu, analisis sistem penipuan yang prosesnya dapat membantu transaksi yang tidak jelas, mencegah serangan siber, memastikan kepatuhan, dan melindungi informasi pelanggan. Sistem keamanan ini melalui analisis big data adalah poin pro yang meningkatkan kehati-hatian dan keandalan dengan meningkatkan cadangan, pemulihan, dan kunci enkripsi (Spiess et al., 2014).

Dalam manajemen risiko keuangan, analisis big data adalah metode yang meningkatkan informasi untuk pengambilan keputusan secara akurat. Berbagai sumber risiko seperti pergerakan pasar, perilaku kredit, kegagalan operasional oleh

manusia, kecurangan dapat dilakukan dengan pemantauan dari lembaga keuangan. Membantu lembaga keuangan untuk menghibur portofolio mereka adalah keuntungan dari analisis big data serta persyaratan standar peraturan dan pelaporan praktik (Metawa et al., 2023).

Kompleksitas dan ketidakpastian lingkungan keuangan mempengaruhi banyak praktisi keuangan menghadapi risiko keuangan serta potensi bahaya untuk guncangan sistemik. Oleh karena itu, analisis big data adalah teknologi canggih yang dapat membantu meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi risiko, dan mendeteksi penipuan. Namun, analisis big data juga memiliki beberapa keterbatasan dan tantangan yang perlu ditangani. Analisis big data membutuhkan banyak sumber daya dan keahlian untuk menangani data secara efektif dan efisien. Analisis big data juga menimbulkan beberapa masalah etika dan hukum terkait kualitas, validitas, privasi, dan kepemilikan data (Davis and Patterson, 2012). Pertimbangan etis dan hukum dari prosedur analisis big data memerlukan investasi signifikan yang sangat besar dalam infrastruktur, teknologi, keterampilan, dan budaya untuk memastikan kualitas, keandalan, dan kegunaannya yang mengarah pada ketahanan hasil dan keputusan.

3.2 Sumber Big Data dan Keuangan

Menemukan sumber data sulit dan tantangan besar dari proses analisa untuk pengambilan keputusan keuangan. Big data adalah informasi kompleks internet yang perlu diputuskan dengan beberapa pertimbangan dalam mengalokasikan dan mengurai informasi yang terlibat.

Menemukan sumber data adalah tugas penting dalam proses analisa untuk keuangan. Big data terlalu kompleks dan beragam untuk mengumpulkan informasi dari internet, oleh karena itu diperlukan evaluasi dan seleksi yang cermat sebelum digunakan. Untuk mengalokasikan dan mengurai informasi yang

relevan dari big data, beberapa pertimbangan perlu dipertimbangkan, seperti kualitas, reliabilitas, ketepatan waktu, dan validitas sumber data. Selain itu, sumber data harus kompatibel dengan alat analisis dan metode yang digunakan untuk memproses informasi. Oleh karena itu, menemukan sumber data tidak hanya merupakan tantangan teknis, tetapi juga tantangan strategis yang mempengaruhi hasil dan implikasi dari analisis keuangan.

Ada langkah-langkah untuk membantu mengidentifikasi informasi yang lebih jelas bagi pembuat keputusan. Data harus dianggap sebagai informasi yang berguna bagi pengguna, oleh karena itu, melalui data yang tepat diperoleh informasi dari big data bisa sangat kompleks dan membuat frustrasi. Mempertimbangkan hal ini, maka harus mempertimbangkan (Ohlhorst, 2013):

1. Struktur data (terstruktur, tidak terstruktur, semi terstruktur, berbasis tabel, kepemilikan).
2. Sumber data (internal, eksternal, pribadi, publik)
3. Nilai data (terverifikasi, statis, streaming)
4. Penyimpanan data (jarak jauh, diakses, dibagikan, berdedikasi, platform khusus, portabel).
5. Hubungan data (superset, subset, berkorelasi).

Data yang berasal dari berbagai sumber dapat memberikan wawasan berharga untuk menetapkan tujuan suatu organisasi. Analisis big data dapat membantu mengidentifikasi pola, tren, dan peluang yang mungkin diabaikan. Namun, data saja tidak cukup untuk pengambilan keputusan yang efektif. Data perlu ditafsirkan, dikontekstualisasikan, dan dikomunikasikan dengan cara yang jelas dan bermakna. Data juga perlu diselaraskan dengan visi, misi, dan nilai-nilai organisasi, serta harapan dan kebutuhan para pemangku kepentingan. Pengambilan keputusan berbasis data bukanlah peristiwa satu kali, tetapi proses berkelanjutan yang

membutuhkan pemantauan, evaluasi, dan penyesuaian konstan. Dengan menggunakan data yang berasal dari sumber yang andal dan relevan, dan menerapkan alat dan metode analisis yang tepat, organisasi dapat meningkatkan kinerja, inovasi, dan daya saing mereka.

Proses menemukan dan mengumpulkan data yang relevan dari berbagai sumber, seperti database, halaman web, media sosial, sensor, dll. Big data mengacu pada kumpulan big data dan kompleks yang dihasilkan oleh berbagai aplikasi dan perangkat, dan yang memerlukan teknik dan alat canggih untuk menyimpan, memproses, menganalisis, dan memvisualisasikan.

Pengambilan keputusan di bidang keuangan merupakan proses memilih tindakan terbaik di antara beberapa alternatif, berdasarkan data yang tersedia, tujuan, kriteria, dan kendala. Ini melibatkan evaluasi biaya dan manfaat dari setiap opsi, serta ketidakpastian dan trade-off mereka. Pengambilan keputusan di bidang keuangan membutuhkan penalaran logis, pemikiran kritis, dan keterampilan analitis.

Analisis big data adalah penerapan teknik dan alat canggih untuk mengekstrak wawasan dan nilai dari big data. Ini melibatkan pengumpulan, pembersihan, transformasi, integrasi, pemodelan, analisis, dan visualisasi data menggunakan berbagai metode, seperti statistik, pembelajaran mesin, kecerdasan buatan, dll. Analisis big data dapat membantu meningkatkan pengambilan keputusan di bidang keuangan dengan memberikan informasi yang lebih akurat, tepat waktu, dan relevan, serta menemukan pola, tren, dan peluang tersembunyi.

3.2.1 Pertumbuhan Big Data

Sumber internet untuk analisis big data adalah informasi yang sepenuhnya kaya yang terkandung dalam sejumlah besar data yang ada di Web. Kemampuan untuk memperoleh data secara bebas dari berbagai sumber nyaman untuk mencari informasi yang dibutuhkan. Internet adalah harta karun analisis big data, karena

mengandung banyak informasi yang dapat diekstraksi dari sejumlah besar data yang tersedia di Web. Kemampuan untuk mengakses data secara bebas dari berbagai sumber memudahkan untuk menemukan informasi apa pun yang dibutuhkan untuk berbagai keperluan. Misalnya, seseorang dapat menggunakan analisis big data untuk menganalisis perilaku pelanggan, tren pasar, sentimen media sosial, hasil kesehatan, dan banyak lagi (Jadhav et al., 2016a; Niaksu et al., 2014).

3.2.2 Kekayaan Informasi Publik

Kekayaan Informasi publik adalah pengumpulan dan penyebaran data tentang aset, pendapatan, dan pengeluaran individu, rumah tangga, dan perusahaan. Big data adalah analisis kumpulan big data dan kompleks yang dapat mengungkapkan pola, tren, dan korelasi yang tersembunyi atau tidak dapat diakses. Keputusan keuangan adalah proses memilih di antara tindakan alternatif yang melibatkan alokasi sumber daya dan evaluasi risiko dan pengembalian.

Kekayaan informasi publik dapat meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan keadilan sosial dengan mengungkapkan distribusi dan dinamika kekayaan dalam suatu populasi. Big data dapat memberikan wawasan dan solusi untuk berbagai tantangan dan peluang di bidang keuangan, kesehatan, pendidikan, lingkungan, dan lainnya. Keputusan keuangan dapat mempengaruhi kesejahteraan dan kemakmuran individu, organisasi, dan bangsa dengan mempengaruhi perilaku konsumsi, tabungan, investasi, dan pinjaman mereka.

Namun, ada juga tantangan dan risiko yang terkait dengan konsep-konsep ini. Informasi publik yang kaya dapat meningkatkan masalah privasi dan keamanan, serta masalah etika dan hukum mengenai kepemilikan, akses, dan penggunaan data pribadi dan sensitif. Big data dapat menimbulkan tantangan teknis dan metodologis, seperti kualitas data, validitas, reliabilitas, dan

bias. Keputusan keuangan dapat dipengaruhi oleh faktor kognitif dan emosional, seperti emosi, dan norma sosial, yang dapat menyebabkan pilihan menjadi rasional atau irasional.

Oleh karena itu, penting untuk memahami manfaat dan keterbatasan kekayaan informasi publik, big data, dan keputusan keuangan, serta interaksi dan dampaknya terhadap berbagai domain dan pemangku kepentingan. Penting juga untuk mengembangkan kerangka kerja dan kebijakan yang tepat yang dapat memastikan penggunaan konsep-konsep ini secara bertanggung jawab dan etis untuk kebaikan bersama. Karena Informasi kekayaan publik menyediakan data informasi untuk umum tentang status keuangan, aset, pendapatan, dan kewajiban individu, rumah tangga, perusahaan, dan pemerintah. Big data dapat digunakan untuk menganalisis kekayaan informasi publik dan memberikan wawasan untuk pengambilan keputusan keuangan. Misalnya, big data dapat membantu mengidentifikasi pola distribusi kekayaan, ketidaksetaraan, mobilitas, dan perpajakan di berbagai wilayah dan sektor. Big data juga dapat membantu memantau perilaku keuangan dan preferensi konsumen, investor, dan donor, dan menawarkan rekomendasi dan solusi yang dipersonalisasi. Big data juga dapat membantu mendeteksi dan mencegah penipuan, korupsi, pencucian uang, dan penggelapan pajak dengan melacak aliran uang dan aset di antara entitas yang berbeda. Big data juga dapat membantu mengevaluasi dampak kebijakan dan intervensi terhadap penciptaan dan distribusi kekayaan. Big data juga dapat membantu mengoptimalkan strategi investasi dan portofolio individu atau perusahaan berdasarkan selera risiko, tujuan, dan nilai-nilai setiap individu atau perusahaan.

3.3 Big Data, Data Mining dan Keuangan

Big data mengacu pada kumpulan big data dan kompleks yang dihasilkan dari berbagai sumber, seperti media sosial, sensor, transaksi, dan log web. Data mining adalah proses penggalian informasi dan pola yang berguna dari big data menggunakan berbagai teknik, seperti klasifikasi, pengelompokan, asosiasi, dan regresi. Analisis big data adalah penerapan metode data mining ke big data untuk mendapatkan informasi, menemukan tren, dan mendukung pengambilan keputusan (Jadhav et al., 2016b).

Salah satu domain yang dapat mengambil manfaat dari analisis big data adalah pengambilan keputusan keuangan. Pengambilan keputusan keuangan melibatkan pemilihan di antara berbagai alternatif berdasarkan hasil, risiko, dan biaya yang diharapkan. Analisis big data dapat membantu pengambil keputusan keuangan untuk mengakses informasi yang lebih relevan dan tepat waktu, untuk mengidentifikasi peluang dan ancaman baru, dan untuk mengoptimalkan strategi dan tindakan mereka.

Namun, analisis big data juga menimbulkan beberapa tantangan dan keterbatasan untuk pengambilan keputusan keuangan. Beberapa tantangan termasuk memastikan kualitas, keamanan, dan privasi big data; berurusan dengan kompleksitas, heterogenitas, dan ketidakpastian big data; dan memilih teknik dan alat data mining yang sesuai untuk masalah tertentu. Beberapa keterbatasan tersebut antara lain kemungkinan bias, error, atau fraud pada big data; kesulitan menafsirkan dan mengkomunikasikan hasil analisis big data; dan implikasi etis dan sosial dari analisis big data.

Oleh karena itu, analisis big data dapat menjadi alat yang ampuh untuk pengambilan keputusan keuangan, tetapi juga membutuhkan pertimbangan yang cermat. Analisis big data dapat memberikan wawasan dan dukungan yang berharga bagi pengambil keputusan keuangan, tetapi tidak dapat menggantikan

penilaian dan keahlian manusia. Pengambil keputusan keuangan harus menggunakan analisis big data sebagai pelengkap, bukan pengganti, untuk pengetahuan dan pengalaman mereka sendiri (Goldstein et al., 2021).

3.3.1 Teknologi Big Data

Pengambilan keputusan keuangan adalah proses yang kompleks dan menantang yang melibatkan pengumpulan, analisis, dan interpretasi data dari berbagai sumber. Teknologi big data adalah istilah yang mengacu pada penggunaan alat dan teknik canggih untuk menangani kumpulan data yang besar dan beragam yang tidak dapat diproses oleh metode tradisional. Data mining adalah bagian dari teknologi big data yang berfokus pada menemukan pola, tren, dan wawasan dari data. Oleh karena itu, big data yang menghasilkan informasi secara signifikan memiliki pengaruh terhadap produk keuangan, dan layanan (Berman, 2013; Hasan et al., 2020a).

Big data adalah istilah yang mengacu pada sejumlah besar data yang dihasilkan dan dikumpulkan di berbagai domain dan aplikasi. Big data memiliki empat karakteristik utama: volume, *variety*, *velocity* dan *veracity* (Berman, 2013).

Volume

Volume berarti ukuran data yang sangat besar, yang dapat berkisar dari *terabyte* hingga *petabyte* dan seterusnya.

Variety

Variasi berarti keragaman sumber data, format dan jenis, yang dapat mencakup data terstruktur, tidak terstruktur dan semi-terstruktur. Variasi adalah objek geometris dalam matematika yang didefinisikan oleh persamaan polinomial. Dimana x adalah variabel dan n adalah dimensi atau dalam time series n adalah deret waktu.

$(x_1, \dots, x_{n+1})$

yang memenuhi sistem persamaan polinomial.

$$P_{\alpha}(x_1, \dots, x_{n+1}) = 0, \alpha \in A$$

Velocity

Kecepatan berarti kecepatan di mana data dihasilkan, diproses dan dianalisis, yang bisa mendekati real-time atau batch. Kecepatan dapat ditentukan oleh tingkat perubahan posisi atau perpindahan, baik sesaat atau rata-rata. Satuan standar kecepatan adalah meter per detik (m / s) dengan fungsi berikut.

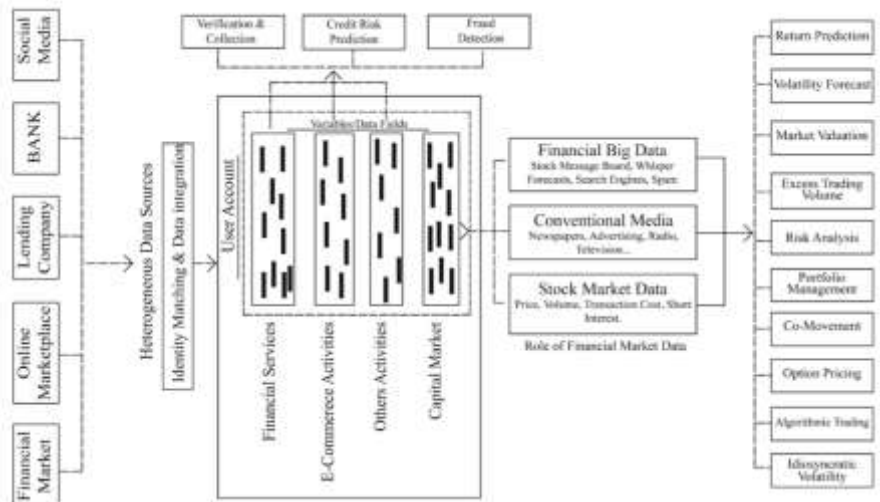
$$\bar{v} = \frac{s}{t}$$

$\bar{v}$ adalah kecepatan rata-rata yang diberikan oleh jarak (s) dan waktu (t)

Veracity

Veracity berarti kualitas dan keandalan data, yang dapat dipengaruhi oleh noise, inkonsistensi, dan ketidaklengkapan. Big data menimbulkan tantangan dan peluang yang signifikan untuk manajemen dan analisis data. Untuk menangani big data secara efektif, teknologi dan metode baru diperlukan untuk menyimpan, memproses, menganalisis, dan memvisualisasikan data dengan cara yang terukur, efisien, dan hemat biaya. Beberapa solusi yang muncul untuk big data termasuk sistem file terdistribusi, kerangka kerja komputasi paralel, platform komputasi awan, sistem pemrosesan aliran, algoritma pembelajaran mesin, dan alat visualisasi interaktif.

3.3.2 Data Mining dan Keuangan



Gambar 3.1. Kerangka Teoritis Big Data dalam Jasa Keuangan

Kerangka teoritis di atas menjelaskan bagaimana data mining mendukung layanan keuangan. Ada empat jenis data mining yang berkontribusi pada manajemen jasa keuangan, seperti pasar keuangan, pasar online, perusahaan terkemuka dan bank. Konsep peran big data keuangan memiliki cara unik untuk mengolah informasi data dengan memprediksi masa lalu sebagai preferensi untuk memperoleh informasi berharga (Galvão and De Fátima Marin, 2009; Hasan et al., 2020b; Pruengkarn et al., 2017)

Data mining adalah proses penggalian informasi yang berguna dari kumpulan data yang besar dan kompleks, seringkali menggunakan teknik statistik, pembelajaran mesin, atau kecerdasan buatan. Data mining dapat diterapkan ke berbagai domain, seperti keuangan, di mana ia dapat membantu mengidentifikasi pola, tren, anomali, dan peluang dalam data keuangan dari volume data yang sangat besar (Galvão and De Fátima Marin, 2009). Misalnya, data mining dapat digunakan untuk

menganalisis perilaku pelanggan, segmen pasar, mendeteksi penipuan, mengoptimalkan portofolio, memperkirakan permintaan, dan meningkatkan pengambilan keputusan. Data mining juga dapat memberikan wawasan tentang hubungan dan interaksi antara variabel keuangan, seperti suku bunga, nilai tukar, inflasi, dan harga saham. Data mining dapat membantu meningkatkan efisiensi, profitabilitas, dan daya saing lembaga keuangan dan pasar. Kesalahan akuntansi yang sewenang-wenang menyebabkan laporan keuangan bias yang dapat membahayakan nilai profitabilitas perusahaan (Papík and Papíková, 2021)

Data mining di bidang keuangan adalah penerapan teknik data mining ke data keuangan, dengan tujuan menemukan pola dan wawasan yang berguna yang dapat membantu meningkatkan pengambilan keputusan dan kinerja keuangan. Data mining di bidang keuangan dapat dibagi menjadi empat kategori utama: deskriptif, prediktif, preskriptif, dan eksploratif. Data mining deskriptif merangkum karakteristik dan tren data keuangan, seperti distribusi pendapatan, korelasi pengembalian, atau volatilitas harga. Data mining prediktif meramalkan hasil atau peristiwa masa depan berdasarkan data historis, seperti laba yang diharapkan, risiko default, atau arah pergerakan pasar. Data mining preskriptif merekomendasikan tindakan atau strategi optimal berdasarkan analisis data, seperti alokasi portofolio terbaik, kebijakan penetapan harga optimal, atau kampanye pemasaran yang paling efektif. Data mining eksplorasi menemukan pola atau hubungan baru dan tidak dikenal dalam data keuangan, seperti faktor-faktor tersembunyi yang memengaruhi perilaku pelanggan, segmen pasar yang sedang berkembang, atau skema penipuan baru (Han et al., 2011). Data mining telah digunakan untuk menjadi solusi yang masuk akal untuk mendeteksi dinamika data keuangan dan linkages. Ada rasio keuangan yang diukur dengan analisis data mining (Hariharan and States, 2018; Kwak et al., 2014).

3.4 Manajemen Informasi dan Keuangan

Manajemen informasi adalah proses pengumpulan, pengorganisasian, penyimpanan, dan penyebaran data untuk berbagai keperluan. Analisis big data adalah penerapan teknik dan alat canggih untuk mengekstrak wawasan dari kumpulan data yang besar dan kompleks. Keputusan keuangan adalah tindakan memilih di antara berbagai alternatif untuk mencapai hasil yang diinginkan dalam hal uang atau kekayaan.

Manajemen informasi dan analisis big data terkait erat dan dapat berdampak positif dan signifikan terhadap pengambilan keputusan keuangan.

1. Dapat membantu mengidentifikasi pola, tren, dan peluang yang tersembunyi atau sulit diakses.
2. Dapat meningkatkan akurasi, efisiensi, dan efektivitas keputusan keuangan dengan mengurangi kesalahan, bias, dan ketidakpastian.
3. Pengambilan keputusan yang lebih terinformasi dan strategis dengan memberikan informasi yang relevan dan tepat waktu.

Namun, ada juga beberapa dampak negatif yang mempengaruhi, seperti:

1. Mereka dapat menimbulkan tantangan etika, hukum, dan sosial terkait privasi, keamanan, dan kepemilikan data.
2. Mereka dapat memerlukan investasi besar dalam infrastruktur, teknologi, dan sumber daya manusia untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis data.
3. Mereka dapat menciptakan informasi yang berlebihan dan kompleksitas yang dapat membanjiri atau membingungkan pengambil keputusan.

Oleh karena itu, manajemen informasi dan analisis big data harus digunakan dengan hati-hati dan hati-hati dalam keputusan

keuangan. Mereka harus selaras dengan tujuan, nilai, dan konteks pengambil keputusan dan pemangku kepentingan. Mereka juga harus dilengkapi dengan sumber informasi dan pengetahuan lain, seperti intuisi, pengalaman, dan keputusan dalam penilaian.

3.4.1 Platform Komputasi Big Data

Manajemen informasi adalah proses pengumpulan, pengorganisasian, penyimpanan, dan analisis data untuk mendukung berbagai fungsi dan keputusan bisnis. Platform komputasi big data adalah sistem yang memungkinkan pemrosesan dan analisis kumpulan big data dan kompleks menggunakan teknik komputasi terdistribusi dan paralel.

Salah satu manfaat menggunakan platform komputasi big data untuk manajemen informasi adalah mereka dapat menangani sumber data yang beragam dan tidak terstruktur, seperti teks, gambar, video, media sosial, sensor, dll. Ini dapat memberikan wawasan yang lebih kaya dan ketepatan waktu dalam pengambilan keputusan keuangan, seperti analisis perilaku pelanggan, deteksi penipuan, penilaian risiko, segmentasi pasar, dll. Manfaat lain adalah bahwa mereka dapat meningkatkan atau menurunkan volume dan kompleksitas data, yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas biaya manajemen informasi.

Namun, ada juga beberapa tantangan dan kelemahan menggunakan platform komputasi big data untuk manajemen informasi. Salah satunya adalah keamanan dan privasi data, yang dapat dikompromikan oleh akses yang tidak sah, kebocoran, atau penyalahgunaan. Ini dapat memiliki implikasi hukum dan etika yang serius untuk pengambilan keputusan keuangan, seperti melanggar peraturan, kehilangan kepercayaan pelanggan, merusak reputasi, dll. Tantangan lain adalah kualitas dan keandalan data, yang mungkin dipengaruhi oleh noise, kesalahan, inkonsistensi, atau bias. Hal ini dapat menyebabkan hasil yang tidak akurat atau menyesatkan untuk pengambilan keputusan keuangan, seperti

melebih-lebihkan atau meremehkan setiap peluang, risiko, atau hasil (Papík and Papíková, 2021).

3.4.2 Komputasi dan Keterbatasan Big Data

Komputasi big data adalah proses menganalisis kumpulan data yang besar dan kompleks untuk mengekstrak informasi dan wawasan yang berguna. Manajemen informasi adalah disiplin mengumpulkan, mengatur, menyimpan, dan menyebarkan data dengan cara yang mendukung pengambilan keputusan dan penciptaan pengetahuan. Platform komputasi big data adalah sistem yang menyediakan infrastruktur dan alat untuk komputasi big data dan manajemen informasi. Salah satu aplikasi komputasi big data dan manajemen informasi adalah pengambilan keputusan keuangan, yang melibatkan evaluasi berbagai opsi dan risiko berdasarkan data dan model.

Komputasi big data dan manajemen informasi memiliki pro dan kontra untuk pengambilan keputusan keuangan.

1. Mereka dapat membantu meningkatkan akurasi, efisiensi, dan kecepatan analisis keuangan dan peramalan menggunakan deret waktu.
2. Mereka dapat memungkinkan pandangan yang lebih komprehensif dan terperinci tentang kinerja keuangan dan eksposur risiko.
3. Mereka dapat memfasilitasi inovasi dan kreativitas dengan mengungkap pola, tren, dan peluang baru.
4. Mereka dapat meningkatkan kolaborasi dan komunikasi di antara berbagai pemangku kepentingan dan departemen.
5. Mereka dapat menimbulkan tantangan dalam hal kualitas data, keamanan, privasi, dan tata kelola.
6. Mereka dapat membutuhkan investasi yang signifikan dalam perangkat keras, perangkat lunak, dan sumber daya manusia.

7. Mereka dapat meningkatkan kompleksitas dan ketidakpastian model dan asumsi keuangan.
8. Mereka dapat menciptakan dilema etika dan sosial dengan mempengaruhi perilaku dan nilai-nilai manusia.

Big data mengacu pada kumpulan big data dan kompleks yang dihasilkan dari berbagai sumber, seperti media sosial, sensor, transaksi, dll. Big data menimbulkan tantangan dan peluang yang signifikan untuk manajemen informasi dan pengambilan keputusan keuangan. Di satu sisi, big data dapat memberikan wawasan berharga dan mendukung keputusan berbasis bukti di berbagai domain, seperti pemasaran, perbankan, perawatan kesehatan, pendidikan, dll. Di sisi lain, big data juga memerlukan keterbatasan komputasi dan masalah etika yang perlu ditangani dengan hati-hati.

Salah satu tantangan utama big data adalah keterbatasan komputasi. Volume, kecepatan, dan variasi big data memerlukan teknik dan alat canggih untuk menyimpan, memproses, dan menganalisis data secara efisien dan efektif. Metode dan sistem tradisional mungkin tidak dapat menangani kompleksitas dan skala big data. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan dan teknologi baru untuk mengatasi keterbatasan komputasi big data, seperti cloud computing, distributed computing, parallel computing, machine learning, artificial intelligence, dll.

Tantangan lain dari big data adalah masalah etika. Pengumpulan, pembagian, dan penggunaan big data dapat menimbulkan kekhawatiran tentang privasi, keamanan, kepemilikan, akuntabilitas, transparansi, dll. Big data dapat berisi informasi sensitif dan pribadi yang dapat dieksploitasi atau disalahgunakan oleh pihak yang tidak berwenang. Selain itu, big data juga dapat menimbulkan bias dan kesalahan yang dapat mempengaruhi kualitas dan keandalan data dan keputusan yang didasarkan padanya. Oleh karena itu, prinsip dan pedoman etika

diperlukan untuk memastikan penggunaan big data yang bertanggung jawab dan adil.

Terlepas dari tantangan ini, big data juga menawarkan banyak peluang untuk manajemen informasi dan pengambilan keputusan keuangan. Big data dapat memungkinkan pemahaman yang lebih baik tentang pola, tren dan perilaku pelanggan, pasar, pesaing, dll. Big data juga dapat memfasilitasi prediksi dan rekomendasi yang lebih cepat dan akurat yang dapat meningkatkan kinerja dan hasil dari berbagai proses dan tugas. Selain itu, big data juga dapat menumbuhkan inovasi dan kreativitas dengan menemukan pengetahuan dan peluang baru yang sebelumnya tersembunyi atau tidak diketahui.

3.5 Konsep Keuangan

3.5.1 Saham

Saham atau saham adalah aset dasar perusahaan yang merupakan jantung ekonomi keuangan yang terjadi pada sejumlah besar uang atau komoditas dasar perusahaan. Aset ini diperdagangkan di bursa (saham). Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) adalah indeks pasar saham utama untuk Bursa Efek Indonesia (BEI). IHSG menggambarkan jejak kinerja perusahaan yang tercatat di BEI. Berikut adalah beberapa perusahaan teratas yang terdaftar di BEI: PT. Bank Central Asia Tbk (BBCA), PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk (BBRI), PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk (TLKM), PT Astra International Tbk (ASII), dll. Komoditas teratas yang tercatat di BEI: PT Aneka Tambang Tbk (ANTAM), PT Vale Indonesia Tbk (TINS), PT Bumi Resources Tbk (BUMI), PT Adaro Energy Tbk (ADRO), dll.

Fluktuasi atau volatilitas aset nilai merupakan properti penting dari nilai saham perusahaan. Namun, itu tergantung seberapa fluktuatif berbagai pengaruh perubahan harga saham yang mengarah ke pasar ekspektasi nilai saham. Faktor-faktor

yang berkontribusi terhadap fluktuasi harga biasanya diukur dengan varians atau variasi relatifnya(Ziemann, 2021).

$$V = \sigma^2 = (\Delta s / s)^2$$

Variabilitas atau volatilitas (σ) umumnya dikaitkan dengan risiko dan memainkan peran penting ketika berhadapan dengan saham. Dengan demikian fluktuasi acak dari jumlah yang dapat diperdagangkan dianggap sebagai risiko. Untuk mengukur dan mengelola risiko ini, analis keuangan menggunakan berbagai alat dan teknik, seperti volatilitas historis, volatilitas tersirat, standar deviasi, beta, dan nilai risiko. Metode ini membantu untuk mengukur ketidakpastian dan variabilitas pengembalian masa depan saham atau portofolio, dan membandingkannya dengan tolak ukur atau tingkat risiko yang diinginkan. Dengan memahami volatilitas saham, investor dapat membuat keputusan berdasarkan informasi tentang strategi investasi dan preferensi risiko mereka.

3.5.2 Hedging dan Shorting

Hedging dan *shorting* adalah dua strategi umum di bidang keuangan yang melibatkan mengambil posisi berlawanan di pasar untuk mengurangi risiko. Hedging adalah praktik membeli atau menjual sekuritas, komoditas, atau derivatif untuk mengimbangi potensi kerugian atau keuntungan dari investasi lain. Shorting adalah praktik meminjam sekuritas, komoditas, atau derivatif dan menjualnya dengan harapan membelinya kembali nanti dengan harga lebih rendah, sehingga mendapat untung dari selisih harga. Baik lindung nilai dan shorting dapat digunakan untuk melindungi terhadap volatilitas pasar, lindung nilai terhadap inflasi, atau berspekulasi tentang pergerakan harga di masa depan. Namun, mereka juga mengandung risiko yang signifikan, seperti margin call, masalah likuiditas, atau *default counterparty*. Oleh karena itu, investor harus hati-hati mempertimbangkan biaya dan manfaat

dari strategi ini sebelum menerapkannya. Misalnya, perusahaan penerbangan dapat melakukan lindung nilai terhadap eksposurnya terhadap harga bahan bakar dengan membeli kontrak berjangka atau opsi minyak. Seorang trader dapat menggunakan *call option* pada suatu saham untuk mendapatkan hak untuk membeli saham tersebut pada harga tertentu dalam jangka waktu tertentu.

3.5.3 Derivatives

Derivatif adalah alat keuangan yang memperoleh nilainya dari aset dasar atau sekelompok aset. Ada berbagai jenis derivatif, seperti kontrak forward, kontrak futures, call options dan put options. Kontrak forward adalah perjanjian antara dua pihak untuk membeli atau menjual aset pada harga dan tanggal tertentu di masa depan. Kontrak masa depan mirip dengan kontrak forward, tetapi distandarisasi dan diperdagangkan di bursa. Opsi panggilan memberi pembeli hak, tetapi bukan kewajiban, untuk membeli aset pada harga dan tanggal yang telah ditentukan. Opsi put memberi pembeli hak, tetapi bukan kewajiban, untuk menjual aset pada harga dan tanggal yang telah ditentukan. Harga yang telah ditentukan disebut *strike price*, dan tanggal tersebut disebut tanggal jatuh tempo atau kedaluwarsa. Derivatif dapat digunakan untuk berbagai tujuan, seperti lindung nilai, spekulasi, arbitrase atau manajemen risiko.

Misalnya, seorang petani dapat menandatangani kontrak berjangka dengan pembeli untuk menjual gandumnya dengan harga tetap dalam enam bulan. Dengan cara ini, petani dapat mengunci keuntungannya dan menghindari risiko fluktuasi harga. Seorang spekulan dapat membeli kontrak emas di masa depan dan berharap harga emas akan naik di masa depan. Dengan cara ini, spekulan dapat memperoleh keuntungan dengan menjual kontrak dengan harga lebih tinggi daripada membelinya. Opsi panggilan pada saham memberi pembeli hak, tetapi bukan kewajiban, untuk membeli saham pada harga dan tanggal yang telah ditentukan.

Dengan cara ini, pembeli bisa mendapatkan keuntungan dari kenaikan harga saham tanpa membayar harga penuh saham. Opsi put pada saham memberi pembeli hak, tetapi bukan kewajiban, untuk menjual saham pada harga dan tanggal yang telah ditentukan. Dengan cara ini, pembeli dapat melindungi dirinya dari penurunan harga saham tanpa menjual saham. Harga yang telah ditentukan disebut strike price, dan tanggal tersebut disebut tanggal jatuh tempo atau kedaluwarsa. Derivatif dapat digunakan untuk berbagai tujuan, seperti lindung nilai, spekulasi, arbitrase atau manajemen risiko(Ren, 2022).

3.5.4 Uang

Uang adalah alat tukar yang memfasilitasi transaksi barang dan jasa. Mata uang adalah jenis uang tertentu yang dikeluarkan dan diatur oleh pemerintah atau otoritas pusat. Cryptocurrency adalah bentuk mata uang digital yang menggunakan kriptografi untuk mengamankan dan memverifikasi transaksi, dan beroperasi secara independen dari otoritas pusat mana pun.

Cryptocurrency telah muncul sebagai alternatif untuk mata uang tradisional, menawarkan keuntungan seperti desentralisasi, transparansi, anonimitas, dan biaya transaksi yang lebih rendah. Namun, mereka juga menghadapi tantangan seperti volatilitas, skalabilitas, keamanan, dan regulasi. Masa depan cryptocurrency tergantung pada bagaimana mereka dapat mengatasi masalah ini dan mendapatkan adopsi yang lebih luas di antara pengguna dan bisnis(Easttom, 2020).

3.5.5 Diskonto dan Likuiditas

Diskonto adalah teknik yang digunakan untuk membandingkan nilai arus kas masa depan dengan nilai sekarang. Ini didasarkan pada konsep bahwa uang yang tersedia saat ini bernilai lebih dari uang yang tersedia di masa depan, karena uang hari ini dapat diinvestasikan untuk mendapatkan bunga. Tingkat

bunga yang digunakan untuk mendiskontokan arus kas masa depan disebut tingkat diskonto atau tingkat bunga bebas risiko. Tingkat bunga bebas risiko adalah tingkat pengembalian investasi tanpa risiko kerugian finansial.

Salah satu aplikasi diskonto adalah untuk mengevaluasi profitabilitas proyek investasi. Dengan mendiskontokan arus kas masuk dan keluar proyek yang diharapkan, kita dapat menghitung nilai sekarang bersih (NPV) proyek, yang merupakan perbedaan antara nilai sekarang arus kas masuk dan nilai sekarang arus kas keluar. NPV positif menunjukkan bahwa proyek tersebut menguntungkan, sedangkan NPV negatif menunjukkan bahwa proyek tersebut tidak menguntungkan.

Aplikasi lain dari diskonto adalah membandingkan alternatif investasi yang berbeda dengan tingkat risiko yang berbeda. Investor biasanya lebih memilih investasi yang menawarkan tingkat pengembalian yang lebih tinggi untuk tingkat risiko tertentu, atau tingkat risiko yang lebih rendah untuk tingkat pengembalian tertentu. Dengan mendiskontokan pengembalian yang diharapkan dari investasi yang berbeda menggunakan tingkat diskonto yang disesuaikan dengan risiko yang berbeda, kita dapat menemukan investasi yang menawarkan NPV tertinggi atau risiko terendah yang dapat ditoleransi. Tingkat diskonto yang disesuaikan dengan risiko mencerminkan risiko investasi dan biasanya lebih tinggi daripada tingkat bunga bebas risiko.

Salah satu aplikasi diskonto adalah untuk mengevaluasi profitabilitas proyek investasi. Dengan mendiskontokan arus kas masuk dan keluar proyek yang diharapkan, kita dapat menghitung nilai sekarang bersih (NPV) proyek, yang merupakan perbedaan antara nilai sekarang arus kas masuk dan nilai sekarang arus kas keluar. NPV positif menunjukkan bahwa proyek tersebut menguntungkan, sedangkan NPV negatif menunjukkan bahwa proyek tersebut tidak menguntungkan. Misalnya, sebuah perusahaan ingin menginvestasikan \$ 10.000 dalam sebuah proyek

yang akan menghasilkan \$ 3.000 per tahun selama lima tahun. Tingkat bunga bebas risiko adalah 5%. NPV proyek dapat dihitung sebagai berikut:

$$NPV = (\$3,000 / 1.05) + (\$3,000 / 1.05^2) + (\$3,000 / 1.05^3) + (\$3,000 / 1.05^4) + (\$3,000 / 1.05^5) - \$10,000$$

$$NPV = \$2,857.34 + \$2,722.23 + \$2,591.17 + \$2,464.45 + \$2,341.38 - \$10,000$$

$$NPV = \$12,976.57 - \$10,000$$

$$NPV = \$2,976.57$$

Karena NPV positif, proyek ini menguntungkan dan layak investasi.

3.5.6 Efficient Market Hypothesis (EMH)

Efficient Market Hypothesis (EMH) adalah teori yang menyatakan bahwa harga aset keuangan mencerminkan semua informasi yang tersedia pada waktu tertentu. Menurut EMH, investor tidak dapat secara konsisten mengalahkan pasar dengan menggunakan strategi apa pun, karena pasar selalu menyesuaikan diri dengan informasi baru. Oleh karena itu, peluang investasi terbaik adalah berinvestasi dalam portofolio yang terdiversifikasi dengan baik yang sesuai dengan preferensi risiko investor. Tingkat bebas risiko adalah pengembalian teoritis dari investasi yang tidak memiliki risiko gagal bayar atau kehilangan pokok. Dalam praktiknya, tingkat bebas risiko sering didekati oleh imbal hasil obligasi pemerintah jangka pendek, seperti tagihan Treasury. Tingkat bebas risiko merupakan faktor penting dalam menentukan pengembalian yang diharapkan dan biaya modal investasi apa pun. Penawaran dan permintaan aset keuangan ditentukan oleh interaksi pembeli dan penjual di pasar. Kurva penawaran menunjukkan hubungan antara harga dan kuantitas yang ditawarkan suatu aset, sedangkan kurva permintaan menunjukkan hubungan antara harga dan kuantitas yang diminta dari suatu aset. Harga dan kuantitas ekuilibrium adalah tempat kurva penawaran dan permintaan berpotongan. Aturan perdagangan adalah norma,

konvensi, peraturan dan hukum yang mengatur fungsi pasar keuangan. Mereka dirancang untuk memastikan keadilan, transparansi, efisiensi dan stabilitas di pasar. Aturan perdagangan dapat bervariasi di berbagai pasar, negara, dan yurisdiksi (Gronwald, 2017).

3.5.7 Pasar

Pasar saham secara teoritis adalah konstruksi hipotetis yang mengasumsikan kondisi sempurna untuk perdagangan. Dalam pasar saham, tidak ada gesekan, artinya likuiditas tidak terbatas, keseimbangan selalu tercapai, dan tidak ada peluang arbitrase. Investor rasional bertindak berdasarkan informasi yang lengkap dan akurat, dan tidak ada biaya transaksi atau perpajakan. Transparansi juga diasumsikan, artinya semua pelaku pasar memiliki akses ke informasi dan harga yang sama.

Pasar saham berguna untuk memodelkan dan menganalisis fenomena keuangan, seperti penetapan harga aset, pengoptimalan portofolio, dan manajemen risiko. Namun, pasar saham tidak semua mencerminkan realitas pasar aktual, di mana gesekan, ketidaksempurnaan, dan ketidakpastian tidak dapat dihindari. Oleh karena itu, pengujian empiris dan penyesuaian diperlukan untuk menerapkan model teoritis untuk situasi dunia nyata.

3.5.8 Pelaku Pasar

Pelaku pasar adalah individu atau entitas yang berinteraksi di pasar keuangan, seperti pasar saham, pasar obligasi, atau pasar valuta asing. Ada berbagai jenis pelaku pasar, tergantung pada tujuan, strategi, dan peran mereka di pasar.

Salah satu jenis pelaku pasar adalah pedagang yang menjual barang atau jasa dengan imbalan uang atau aset lainnya. Trader dapat mengambil posisi short atau long di pasar, tergantung pada ekspektasi mereka terhadap pergerakan harga di masa depan. Posisi short berarti trader menjual aset berharap untuk

membelinya kembali nanti dengan harga lebih rendah dan menghasilkan keuntungan. Posisi long berarti trader membeli aset yang dia harapkan akan naik nilainya di masa depan dan menjualnya nanti dengan harga lebih tinggi dan menghasilkan keuntungan.

Tipe lain dari pelaku pasar adalah hedger, yang menggunakan pasar untuk mengurangi atau menghilangkan risiko perubahan harga yang merugikan dalam posisi yang ada atau yang diantisipasi. Hedger biasanya memiliki portofolio aset atau kewajiban yang terkena fluktuasi pasar, seperti komoditas, mata uang, suku bunga, atau saham. Hedger menggunakan derivatif, seperti futures, options, atau swaps, untuk mengunci harga atau tingkat yang menguntungkan untuk portofolio mereka dan melindungi diri dari pergerakan pasar yang tidak menguntungkan.

Jenis pelaku pasar seperti spekulasi, yang menggunakan pasar untuk bertaruh pada perubahan harga di masa depan dan membuat keuntungan dari mereka. Spekulasi tidak memiliki kepentingan mendasar pada aset atau pasar tempat mereka berdagang, melainkan berusaha mengeksploitasi perbedaan harga atau tren. Spekulasi dapat menggunakan berbagai teknik, seperti analisis teknis, analisis fundamental, atau perdagangan algoritmik, untuk mengidentifikasi dan mengeksekusi perdagangan yang menguntungkan.

Jenis pelaku pasar yang lain adalah arbitrageur, yang menggunakan pasar untuk mengeksploitasi perbedaan harga atau inefisiensi antara dua atau lebih pasar atau instrumen. Arbitrase membeli dan menjual aset yang sama atau serupa secara bersamaan di pasar atau platform yang berbeda, mengambil keuntungan dari perbedaan harga atau ketidaksejajaran. Arbitrase dapat menggunakan alat dan sistem canggih, seperti perdagangan frekuensi tinggi, untuk mengidentifikasi dan mengeksekusi peluang arbitrase.

Jenis pelaku pasar berikutnya adalah pembuat pasar, yang menyediakan likuiditas dan stabilitas ke pasar dengan terus mengutip harga bid dan ask untuk aset atau instrumen tertentu. Pembuat pasar biasanya lembaga keuangan, seperti bank, broker, atau dealer, yang bertindak sebagai perantara antara pembeli dan penjual. Pembuat pasar mendapatkan keuntungan dari spread antara harga bid dan ask yang mereka kutip, serta dari biaya dan komisi yang mereka kenakan untuk layanan mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Berman, J.J., 2013. Principles of Big Data, 1st ed. Elsevier, 225 Wyman Street, Waltham, MA 02451, USA.
- Cockcroft, S., Russell, M., 2018. Big Data Opportunities for Accounting and Finance Practice and Research. Australian Accounting Review. <https://doi.org/10.1111/auar.12218>
- Davis, K., Patterson, D., 2012. Ethics of Big Data, 1st ed. O'Reilly Media, 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol.
- Easttom, W., 2020. Modern Cryptography Applied Mathematics for Encryption and Information Security, Springer.
- Galvão, N.D., De Fátima Marin, H., 2009. Data mining: A literature review, ACTA Paulista de Enfermagem. <https://doi.org/10.1590/s0103-21002009000500014>
- Goldstein, I., Spatt, C.S., Ye, M., 2021. Big Data in Finance. Review of Financial Studies 34. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhab038>
- Gronwald, K.D., 2017. Integrated business information systems: A holistic view of the linked business process chain ERP-SCM-CRM-BI-Big Data, Integrated Business Information Systems: A Holistic View of the Linked Business Process Chain ERP-SCM-CRM-BI-Big Data. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-53291-1>
- Hariharan, N.K., States, U., 2018. Applications of data mining in finance. ... Applications of Data Mining ... 5.
- Hasan, M.M., Popp, J., Oláh, J., 2020a. Current landscape and influence of big data on finance. J Big Data 7. <https://doi.org/10.1186/s40537-020-00291-z>
- Hasan, M.M., Popp, J., Oláh, J., 2020b. Current landscape and influence of big data on finance. J Big Data 7. <https://doi.org/10.1186/s40537-020-00291-z>

- Jadhav, S., He, H., Jenkins, K., 2016a. An Academic Review: Applications of Data Mining Techniques in Finance Industry. *International Journal of Soft Computing and Artificial Intelligence*.
- Jadhav, S., He, H., Jenkins, K., 2016b. Applications of Data Mining Techniques in Financial Industry, *International Journal of Soft Computing and Artificial Intelligence*.
- Kwak, W., Eldridge, S., Shi, Y., 2014. Data Mining Applications in Accounting and Finance, in: *Encyclopedia of Business Analytics and Optimization*. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-5202-6.ch056>
- Metawa, N., Kabir Hassan, M., Metawa, S., 2023. *Artificial Intelligence and Big Data for Financial Risk Management; Intelligent Applications*, 1st ed. Routledge, New York. <https://doi.org/DOI: 10.4324/9781003144410>
- Miller, J.W., Ganster, D.C., Griffis, S.E., 2018. Leveraging Big Data to Develop Supply Chain Management Theory: The Case of Panel Data, in: *Journal of Business Logistics*. Wiley-Blackwell, pp. 182–202. <https://doi.org/10.1111/jbl.12188>
- Niaksu, O., Skinulyte, J., Duhaze, H.G., 2014. Systematic literature review of data mining applications in healthcare, in: *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*. https://doi.org/10.1007/978-3-642-54370-8_27
- Ohlhorst, F., 2013. *Big Data Analytics: Turning Big Data into Big Money*, in: John Wiley & Sons, Inc.
- Papík, M., Papíková, L., 2021. Application of selected data mining techniques in unintentional accounting error detection. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy* 16. <https://doi.org/10.24136/eq.2021.007>

- Pruengkarn, R., Wong, K.W., Fung, C.C., 2017. A review of data mining techniques and applications. *Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics* 21. <https://doi.org/10.20965/jaciii.2017.p0031>
- Ren, S., 2022. Optimization of Enterprise Financial Management and Decision-Making Systems Based on Big Data. *Journal of Mathematics* 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/1708506>
- Spiess, J., T'Joens, Y., Dragnea, R., Spencer, P., Philippart, L., 2014. Using big data to improve customer experience and business performance. *Bell Labs Tech J* 18, 3–17. <https://doi.org/10.1002/bltj.21642>
- Ziemann, V., 2021. *Physics and Finance*. Springer Nature Switzerland AG. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-63643-2>

BAB 4

PENGELOLAAN KAS DAN PERBANKAN DIGITAL

Oleh Faris Ramadhan

4.1 Pendahuluan

Pertumbuhan teknologi informasi telah menghasilkan evolusi yang pada akhirnya mengarah pada pembentukan layanan perbankan digital. Tujuan dari layanan ini adalah untuk meningkatkan efektivitas kegiatan operasional bank dan tingkat layanan yang diberikan kepada nasabahnya. Oleh karena itu, lembaga keuangan diharuskan mengadopsi strategi bisnis yang mengarah pada penyediaan layanan perbankan digital (Harahap *et al.*, 2017).

Praktik mengumpulkan dan mengelola kas yang tersedia disebut sebagai pengelolaan kas. Pengelolaan kas sangat penting bagi perorangan maupun perusahaan komersial. Pengelolaan arus kas perusahaan adalah salah satu faktor terpenting yang menentukan kesehatan keuangan jangka panjang bisnis. Ketersediaan uang tunai inilah yang memungkinkan bisnis untuk melanjutkan aktivitas sehari-hari. Akibatnya, praktik manajemen kas yang baik merupakan komponen penting dari setiap bisnis yang sukses. Jika kas tidak dikelola dengan baik, perusahaan berisiko bangkrut karena kegiatan usahanya tidak dapat berjalan secara efektif (Sutrisno, 2020).

Layanan dan kegiatan perbankan yang dilakukan secara mandiri dengan menggunakan fasilitas elektronik atau digital yang dimiliki oleh bank, dan/atau media digital yang dimiliki oleh calon nasabah dan/atau nasabah eksisting bank, disebut dengan layanan

perbankan digital. Nasabah yang tidak memiliki rekening di bank tidak dapat memanfaatkan digital banking karena merupakan bagian dari layanan atau fasilitas tambahan yang diberikan oleh bank konvensional. Perbankan digital adalah produk atau lembaga keuangan yang berbeda.

Untuk menyusun strategi bisnis yang pada akhirnya akan menghasilkan layanan perbankan digital, diperlukan infrastruktur yang memadai. Memberikan informasi, komunikasi, pendaftaran, pembukaan rekening, pemrosesan transaksi, dan penutupan rekening untuk mendukung kenyamanan, keamanan, dan kehandalan layanan perbankan digital. Ini termasuk manajemen risiko, penyesuaian teknologi informasi, model bisnis, proses bisnis, kontrol internal, dan sumber daya manusia (OJK, 2017).

Dengan mempertimbangkan kesiapan perbankan, pengenalan layanan perbankan digital di Indonesia dimulai dengan pendirian “cabang digital”. “Cabang digital” ini merupakan fasilitas bank yang berfungsi terutama untuk menangani pendaftaran dan pembukaan rekening nasabah. Dengan kata lain, tujuan utama mereka adalah mengelola pendaftaran dan pembukaan akun klien. Ini merupakan langkah awal implementasi layanan perbankan digital di Indonesia (OJK, 2017).

4.2 Pengelolaan Kas

4.2.1 Pengertian

Kas adalah bentuk pembayaran yang selalu tersedia dan tidak membebankan biaya apapun, menjadikannya pilihan ideal untuk membiayai operasi bisnis sehari-hari. Kesiapsiagaan mengharuskan perusahaan memiliki Kas untuk menutupi biaya tak terduga yang dikeluarkan oleh organisasi. Praktik mengumpulkan dan mengelola kas yang tersedia disebut sebagai pengelolaan kas. Pengelolaan kas sangat penting bagi perusahaan maupun perusahaan komersial. Manajemen kas adalah bagian penting dalam menjalankan bisnis yang sukses dan memastikan kesehatan

keuangan organisasi. Pengelolaan kas penting untuk mencapai dan mempertahankan stabilitas keuangan, yang biasanya dianggap sebagai komponen portofolio kekayaan individu secara keseluruhan (Abdullah, Bulotio and Lanuu, 2021).

Beberapa orang menganggap kas sebagai aset yang paling likuid atau yang paling mudah dilikuidasi. Tujuannya adalah untuk membantu organisasi dalam memenuhi berbagai kebutuhan dan komitmen yang harus dipenuhi oleh perusahaan dalam waktu dekat. Kegiatan mengatur kas sedemikian rupa sehingga selalu tersedia dan sesuai dengan kebutuhan bisnis dikenal sebagai manajemen kas. Ketersediaan kas merupakan faktor penting dalam menjamin kelangsungan operasi bisnis. Akibatnya, manajemen kas yang efektif adalah kompetensi yang tidak boleh diabaikan oleh bisnis. Jika kas tidak dikelola dengan baik, perusahaan berisiko bangkrut karena kegiatan usahanya tidak dapat berjalan secara efektif. Karena itu, ada kemungkinan jumlah uang yang diperoleh bisa turun Dyckman (2000)

Sejumlah lembaga keuangan menyediakan layanan perbankan kepada klien mereka, termasuk manajemen kas. Mengumpulkan, mengelola, dan mengeluarkan uang tunai adalah semua aspek manajemen kas. Tujuan dari layanan ini adalah untuk menghasilkan hasil terbaik sekaligus meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasi bisnis.

4.2.2 Tujuan Pengelolaan Kas

Berikut ini adalah daftar beberapa tujuan yang ingin dicapai oleh manajemen kas (Asep Suherman and Elmira Siska, 2021):

1. Memenuhi kebutuhan modal usaha
2. Merencanakan belanja modal untuk kegiatan usaha
3. Merencanakan pengeluaran tak terduga
4. Merencanakan investasi

4.2.3 Manfaat Pengelolaan Kas (Ambarwati and Supardi, 2020)

1. Mempermudah proses pelaksanaan berbagai transaksi bisnis keuangan dan pengawasan transaksi tersebut sehingga dapat dilakukan oleh individu maupun organisasi.
2. Penggunaan wadah yang terintegrasi memberikan rasa aman dan nyaman saat melakukan transaksi keuangan yang melibatkan perusahaan.
3. Mengurangi kemungkinan potensi bahaya yang terkait dengan setiap transaksi perbankan.
4. Dimungkinkan untuk dengan cepat mengatur dan mempertahankan kendali atas semua transaksi keuangan.

4.2.4 Jenis -Jenis Uang Kas

Seperti yang telah disinggung di atas, Kas dapat dibagi menjadi beberapa bagian yang berbeda. Misi dari divisi ini adalah agar proses pemantauan dan pemeriksaan distribusi arus kas menjadi lebih lancar dan efisien. Dalam akuntansi, uang tunai dapat dibagi menjadi beberapa kategori berikut (Cornelius and Hanna, 2019):

1. *Petty Cash*

Istilah "*Petty Cash*" mengacu pada uang yang disediakan oleh perusahaan kepada karyawan untuk tujuan membayar biaya yang dianggap relatif kecil dan tidak akan hemat biaya jika dibayar dengan cek.

2. Kas di Bank

Dana kas yang disimpan di rekening bank oleh korporasi disebut sebagai "uang tunai di bank". Dalam kebanyakan kasus, ini digunakan untuk pengeluaran yang melibatkan jumlah uang yang cukup besar dan tidak dapat dibayar penuh selama transaksi karena besarnya jumlah tersebut serta risiko keamanan yang melekat terkait dengan

pemberian jumlah penuh. Ini terkait erat dengan laporan keuangan perusahaan setiap saat.

3. Pelaporan Kas

Terlepas dari kenyataan bahwa pelaporan kas dapat dilakukan secara instan, masih ada masalah dengan pelaporan tersebut.

4. *Cash Equivalents*

Cash equivalents adalah aset likuidnya, yang memiliki jatuh tempo tiga bulan atau kurang. Ketika digunakan di masa ekonomi yang sulit dan tidak pasti, itu akan sangat berharga.

5. Restricted Cash

Istilah *Restricted cash* mengacu pada uang yang sengaja disisihkan untuk pemenuhan kewajiban masa depan yang berskala besar. Berikut adalah ilustrasi mengenai mata uang yang dibatasi untuk lebih menjelaskan konsep tersebut: Karena perusahaan akan diwajibkan membayar kerusakan lingkungan sebesar 15 juta rupiah selama lima tahun ke depan, maka perusahaan mempertahankan mata uang yang dibatasi rekening kas yang berisi 15 juta rupiah pada Restricted cash.

6. Bank Overdrafts

Ketika sebuah bisnis menulis cek untuk jumlah yang lebih besar dari dana yang tersedia di bank, itu telah membuat bank overdrafts. Walaupun saldo rekening Perusahaan Maju Sejahtera di bank hanya 100 juta, perusahaan mengeluarkan cek sejumlah 120 juta dolar. Ini adalah contoh bank over draft. Setelah itu, 20 juta saat ini diterapkan pada hutang jangka pendek.

4.2.5 Bentuk Manajemen Kas

Perusahaan biasanya menggunakan sejumlah cara berbeda untuk menangani kas mereka. Berikut ini beberapa di antaranya (Asep Suherman and Elmira Siska, 2021):

1. Rekonsiliasi rekening, dimana catatan transaksi keuangan perusahaan dibandingkan dengan laporan bank untuk mengetahui jumlah total yang masih ada di buku besar.
2. Pengembalian segera semua piutang yang belum dibayar. Kuantitas modal yang dimiliki oleh perusahaan dapat ditingkatkan, yang akan mengakibatkan peningkatan kas secara otomatis, jika piutang ditarik.
3. Penyediaan rekening kas kecil khusus yang digunakan untuk membayar pengeluaran-pengeluaran dengan nominal sederhana yang tidak dianggarkan secara khusus.
4. Manfaatkan perangkat lunak khusus untuk melakukan pembayaran berulang, seperti tagihan bulanan atau kompensasi karyawan. Alokasi dana untuk memenuhi persyaratan tersebut dapat dikelola dengan cermat dengan bantuan aplikasi seperti ini.
5. Peningkatan produktivitas aparatur manufaktur. Misalnya, menjual peralatan yang sudah tidak diperlukan lagi, mengoptimalkan penggunaan peralatan yang masih berguna, dan mengatur perawatan preventif untuk mengurangi risiko kerusakan peralatan yang masih digunakan.

4.2.6 Mengelola Arus Kas (*Cash Flow Management*)

Perusahaan

Berikut beberapa cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pengelolaan arus kas, khususnya bagi perusahaan yang sedang mengalami pertumbuhan (Rustan, 2023):

1) Melakukan analisis menyeluruh terhadap dana yang masuk dan keluar

Perlunya melakukan analisa secara menyeluruh terhadap arus kas seseorang, baik berupa transaksi masuk maupun keluar. Perubahan dalam komponen ini kemungkinan besar dihasilkan dari hampir semua variasi kinerja perusahaan selama periode waktu tertentu, terlepas dari apakah bisnis itu beroperasi, berinvestasi, atau mendanai sendiri. Jika jumlah kas masuk lebih tinggi dari jumlah kas keluar, maka arus kas akan tampak positif. Sebaliknya, jika jumlah kas masuk lebih rendah dari jumlah kas keluar, maka arus kas akan menunjukkan negatif.

Evaluasi laporan arus kas sangat penting karena beberapa alasan, yang paling penting adalah memberikan informasi tentang penerimaan dan pengeluaran kas dan setara kas, yang pada gilirannya membantu memperkirakan potensi generasi arus kas bersih di masa depan. Oleh karena itu, analisis yang komprehensif terhadap arus kas perusahaan diperlukan untuk menentukan apakah bisnis dapat memenuhi komitmen pembayaran pinjamannya atau tidak dan untuk menunjukkan keadaan di mana diperlukan dana dari pihak ketiga.

2) Menata Jadwal Penagihan agar Tepat Waktu

Ketika keadaan ekonomi tidak pasti, tindakan yang paling jelas dilakukan adalah menetapkan jadwal penyerahan tagihan pada waktu yang tepat. Alasannya adalah akan tersedianya dana yang lebih besar untuk pengembangan usaha jika perputaran piutang lebih cepat. Menggunakan program atau perangkat lunak yang dirancang untuk akuntansi adalah opsi lain untuk mengirimkan faktur dengan cepat. Umur piutang usaha dapat dikategorikan secara otomatis dengan penggunaan teknologi perangkat

lunak. Misalnya umur piutang usaha dapat dikategorikan mulai dari 30 sampai dengan 60 hari, kurang dari 30 hari, dan seterusnya. Jika Anda menggunakan strategi ini, Anda akan dapat mengambil tindakan segera jika ada tagihan yang terlambat.

3) Tunda Investasi dan Efisiensi Belanja Stok Barang

Untuk menjaga agar perusahaan tetap bertahan selama periode ekonomi yang sulit, adalah bijaksana untuk menunda investasi dan menemukan cara untuk mengurangi biaya modal. Pedoman untuk mengendalikan arus kas perusahaan ini sangat penting untuk menjaga arus kas yang sehat bagi organisasi. Jika, dalam keadaan tertentu, menumbuhkan perusahaan adalah strategi yang bijaksana, maka Anda harus menunda perluasan perusahaan dan menginvestasikan modal baru dalam jumlah yang signifikan sampai situasi saat ini stabil.

4) Susun Laporan Arus Kas Lengkap Secara Berkala

Sebagai partisipan dalam dunia komersial, tentunya tidak terlepas dari berbagai pihak yang memberikan dukungannya. Baik pihak eksternal maupun internal terkait langsung dengan aktivitas perusahaan. Beberapa contoh pihak eksternal termasuk karyawan, pemegang saham, mitra bisnis, konsumen, pemasok, pesaing, kreditur, dan pemerintah. Pihak internal meliputi mitra bisnis, karyawan, dan pemegang saham.

Untuk itu, Akan jauh lebih mudah untuk memberikan perkiraan spesifik untuk jumlah modal kerja atau modal investasi yang diperlukan jika laporan keuangan reguler yang berkaitan dengan total arus kas disusun sebagai bagian dari proses akuntansi. Jika laporan keuangan disusun dengan baik dan didukung oleh data keuangan

yang lengkap, maka akan lebih mudah untuk melakukan kontrol terhadap keuangan. Teknologi perangkat lunak akuntansi online Jurnal menawarkan sejumlah kemampuan untuk memungkinkan pencatatan laporan arus kas dengan digitalisasi. Anda dapat memanfaatkan teknologi ini untuk mempermudah proses penyusunan laporan arus kas, yang memungkinkan Anda memanfaatkan kemudahan yang ditawarkan oleh proses ini.

5) Tinjau Ulang Pembayaran Utang

Dalam artian, Diperlukan untuk bernegosiasi dengan pemasok atau debitur lain untuk mendorong kembali jatuh tempo kewajiban atau untuk memperpanjang jangka waktu pembayaran. Salah satu langkah dalam memperpanjang jangka waktu pembayaran adalah dengan memanfaatkan jangka waktu maksimal yang tersedia. Dalam kebanyakan kasus, jangka waktu perpanjangan pembayaran adalah antara enam puluh dan sembilan puluh hari. Akibatnya, Anda memiliki cukup waktu untuk memulihkan piutang tanpa harus khawatir harus membayar biaya yang terkait dengan pinjaman jangka pendek.

Selain itu, dana yang akan diberikan untuk membayar hutang malah dapat disimpan sebagai bagian dari anggaran untuk dana darurat, yang dapat digunakan pada saat bencana untuk menghadapi situasi tersebut. Di sisi lain, jika Anda masih memiliki cukup uang tunai, Anda juga dapat memanfaatkan situasi tersebut dengan melakukan pembayaran lebih awal atas hutang Anda dan menerima hadiah untuk melakukannya. Ini asalkan Anda memenuhi syarat untuk program tersebut. Intinya, tanggung jawab tetap harus dipenuhi, terlepas dari

apakah itu terjadi sekarang atau nanti. Jika debitur memiliki kebijakan yang menghargai pengurangan pembayaran dengan insentif, Anda mungkin dapat memanfaatkan ini untuk keuntungan Anda guna meningkatkan efisiensi.

4.3 Perbankan Digital

4.3.1 Pengertian

Yang dimaksud dengan “layanan perbankan digital” adalah setiap kegiatan atau layanan yang disediakan oleh bank yang menggunakan sistem elektronik atau digital, baik sistem tersebut diakses oleh fasilitas bank, calon nasabah, maupun nasabah bank itu sendiri. Semua operasi yang terlibat dalam layanan perbankan digital dilakukan secara mandiri dan otomatis. Karena berbasis internet dan digital, perbankan digital adalah layanan dan produk, seperti yang didefinisikan oleh Forbes, yang memungkinkan klien mengaksesnya kapan pun mereka mau, kapan pun mereka mau, dan dari perangkat apa pun. Bank yang menawarkan fasilitas dan layanannya kepada nasabah secara online atau melalui bentuk komunikasi elektronik lainnya disebut sebagai bank digital (Elitery, 2022).

Persyaratan nasabah untuk mengakses layanan perbankan, seperti pembuatan dan pendaftaran rekening (juga dikenal sebagai "*onboarding*"), pembayaran, transaksi e-commerce, pengajuan pinjaman, investasi, dan pengelolaan keuangan, dapat dipenuhi melalui pemanfaatan perbankan digital, yang memungkinkan pelanggan untuk mengakses layanan ini dengan nyaman, cepat, dan mudah kapan saja dan dari lokasi mana saja. Evolusi teknologi membawa serta masalah baru bagi perbankan digital, termasuk yang terkait dengan keamanan data. Bank digital seharusnya lebih efisien dan diperlukan langkah-langkah keamanan yang solid dan infrastruktur TI untuk menjaga keamanan data klien. Bank

konvensional mungkin unggul di KYC (Know Your client), tetapi bank digital diharapkan lebih baik lagi.

4.3.2 Faktor Yang Mendorong Perubahan Dalam Layanan Perbankan kearah Digitalisasi

Berikut adalah daftar beberapa elemen terpenting yang mendorong transisi layanan keuangan menuju digitalisasi (OJK, 2017):

1. Perubahan Ekspektasi dari Konsumen

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, harapan konsumen atau nasabah terhadap layanan yang diberikan oleh bank terus meningkat. Harapan tersebut antara lain kemudahan dalam mengakses produk dan layanan perbankan serta tingkat keamanan yang tinggi.

2. Meningkatnya Penggunaan Internet dan Perangkat Bergerak

Fakta bahwa semakin banyak orang yang menggunakan internet setiap tahun menunjukkan peningkatan yang signifikan, yang berdampak pada ekspansi dan inovasi yang terjadi di sektor keuangan. Saat ini, 88 individu sedang menyelenggarakan acara Inovasi Keuangan Digital. Selain itu, penggunaan perangkat seluler seperti ponsel pintar, tablet, dan laptop diperkirakan akan terus meningkat dalam waktu dekat.

3. Perkembangan Aplikasi dan Platform Mobile

Telah ada peningkatan umum dalam efisiensi transaksi perbankan sebagai akibat langsung dari pengembangan aplikasi dan platform seluler yang sedang berlangsung. Sektor jasa keuangan juga terkena dampak dari transformasi ini. Tidak hanya aplikasi perbankan digital yang mulai memasukkan atau menawarkan layanan keuangan mereka sendiri, tetapi juga platform non-

keuangan seperti layanan transportasi online, layanan makanan, agen perjalanan online, dan platform e-commerce.

4. Model Bisnis Tradisional yang Beralih ke Digital

Proliferasi perbankan online memberi tekanan pada perusahaan tradisional untuk berkembang dan beralih ke model bisnis digital yang lebih efisien dan sukses. Karena modifikasi ini, bank sekarang dapat memperluas basis pelanggan mereka dan melayani lebih banyak populasi daripada sebelumnya.

4.3.3 Perkembangan Perbankan Digital

Dalam beberapa tahun terakhir, ada banyak kemajuan yang dibuat di ranah perbankan digital. Berikut adalah beberapa contoh yang menunjukkan sejauh mana digital banking telah hadir di Indonesia (Asep Suherman and Elmira Siska, 2021):

1. Penyediaan Layanan Perbankan yang Inovatif

Layanan perbankan yang terdepan dalam teknologi merupakan hal yang diharapkan nasabah dari berbagai lembaga keuangan di Indonesia. Layanan ini termasuk kemampuan untuk membuka rekening secara digital, bertransaksi bisnis perbankan menggunakan aplikasi mobile banking, dan mengelola investasi dan pinjaman secara digital. Karena layanan ini, konsumen dapat lebih cepat mengakses informasi keuangan yang terkait dengan rekening mereka kapanpun dan dimanapun mereka berada.

2. Kolaborasi dengan Fintech

Bank-bank di Indonesia semakin banyak bekerja sama dengan bisnis teknologi keuangan untuk menyediakan layanan perbankan yang lebih canggih, hemat biaya, dan ramah pengguna kepada nasabah. Melalui kerja sama ini akan tercipta sinergi antara industri perbankan dan

financial technology, yang akan menghasilkan produksi barang dan jasa yang lebih sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

3. Regulasi yang Mendukung

Regulasi yang mendorong pertumbuhan perbankan digital telah diberlakukan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan Bank Indonesia (BI). Aturan tersebut meliputi perizinan, pengawasan, dan perlindungan konsumen guna menjaga stabilitas industri keuangan dan memperluas akses layanan keuangan.

4. Penetration of Digital Payments

Di Indonesia, semakin banyak orang yang beralih ke metode pembayaran digital. Masyarakat mulai beralih dari melakukan transaksi keuangan dengan menggunakan uang tunai dan beralih menggunakan cara nontunai, seperti melakukan pembayaran menggunakan kartu debit, kartu kredit, dan aplikasi dompet digital. Hal ini semakin memotivasi lembaga keuangan untuk terus mengembangkan layanan digital yang mempermudah transaksi pembayaran.

5. Edukasi dan Literasi Keuangan Digital

Pertumbuhan perbankan digital bergantung pada sejumlah elemen penting, termasuk peningkatan kesempatan pendidikan dan literasi keuangan digital. Masyarakat menjadi lebih berpengetahuan dan terbiasa menggunakan layanan perbankan digital sebagai hasil dari upaya berkelanjutan yang dilakukan oleh bank dan pemerintah untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya literasi keuangan digital.

4.3.4 Tantangan Bisnis Perbankan Digital (OJK, 2017)

1. Risiko Kebocoran Data

Di zaman teknologi digital saat ini, ada risiko kebocoran data yang signifikan, tidak terkecuali sistem keuangan. Pengamanan informasi pribadi nasabah, pencegahan pengungkapannya, dan pemulihan dari pengungkapannya merupakan tanggung jawab bank.

2. Risiko Strategi Investasi IT

Saat memilih penyedia perangkat keras dan perangkat lunak pihak ketiga, penting untuk memperhatikan proses pemilihan. Memilih penyedia yang salah dapat membahayakan migrasi data, menempatkannya pada risiko hal-hal seperti kebocoran data dan phishing, antara lain.

3. Serangan Siber

Tanpa pencegah atau penghalang apa pun untuk membatasinya, serangan dunia maya memiliki kemungkinan yang sangat tinggi untuk terjadi. Agar cukup siap menghadapi kejahatan dunia maya, sangat penting untuk membentuk tim keamanan dunia maya yang akan berfungsi sebagai garis depan pertahanan.

4. Sumber Daya Manusia

Menyiapkan organisasi untuk menghadapi perubahan membutuhkan persiapan berupa bimbingan, konseling, dan pelatihan, khususnya di bidang-bidang seperti sumber daya manusia dan keterampilan yang sangat penting di era digital.

5. Infrastruktur Jaringan Komunikasi

Untuk dapat menangani kecepatan perubahan digital yang dipercepat, jaringan komunikasi perlu memiliki arsitektur yang bijaksana yang dibuat untuk mereka. Prosedur berkomunikasi melalui internet akan dipermudah dengan bantuan jaringan komunikasi ini.

Dengan merangkul teknologi digital, lembaga keuangan memiliki kesempatan untuk menata kembali cara mereka memberikan layanan kepada pelanggan mereka dan memenuhi persyaratan bisnis modern. Penemuan dalam teknologi digital adalah kunci untuk membuka peluang tanpa batas dan memenuhi atau melampaui harapan konsumen. Untuk memberikan pengalaman perbankan yang lebih baik bagi nasabahnya, bank dan lembaga keuangan lainnya harus tetap mengikuti tren terkini dan membuat layanan mereka lebih mudah diakses dan ramah pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, C., Bulotio, N. and Lanuu, H. 2021. 'Analisis Kinerja Keuangan Yang Mempengaruhi Modal Perusahaan Multinasional Dan Perusahaan Domestik Di Bursa Efek Indonesia', *Jurnal Valuasi: Jurnal Ilmiah Ilmu Manajemen dan Kewirausahaan*, 1(2), pp. 494–509. doi: 10.46306/vls.v1i2.42.
- Ambarwati, R. and Supardi. 2020. *Buku Ajar Manajemen Operasional Dan*.
- Asep Suherman and Elmira Siska. 2021. *Manajemen Keuangan*.
- Cornelius, A. and Hanna. 2019. 'Pengaruh Infomasi Arus Kas, Laba Akutansi, dan Ukuran Perusahaan Terhadap Harga Saham Pada Perusahaan Property dan Real Estate', *Jurakunman*, I(11), pp. 9–24.
- Dyckman. 2000. *Akuntansi Intermediate*. ketiga. Jakarta: Erlangga.
- Elitery. 2022. *Perkembangan Perbankan Digital: Menjelajahi Masa Depan Sektor Keuangan*. Available at: <https://www.elitery.com/articles/perkembangan-perbankan-digital/>.
- Harahap, B. A. et al. 2017. 'Perkembangan Financial Technology Terkait Central Bank Digital Currency (CBDC) Terhadap Transmisi Kebijakan Moneter Dan Makroekonomi', *Bank Indonesia*, 2, pp. 1–80.
- OJK. 2017. *Panduan Penyelenggaraan Digital Branch oleh Bank Umum*. Jakarta. Available at: [https://ojk.go.id/id/kanal/perbankan/Pages/Panduan-Penyelenggaraan-Digital-Branch-oleh-Bank-Umum.aspx#:~:text=Layanan perbankan digital adalah layanan,Bank%2C yang dilakukan secara mandiri](https://ojk.go.id/id/kanal/perbankan/Pages/Panduan-Penyelenggaraan-Digital-Branch-oleh-Bank-Umum.aspx#:~:text=Layanan perbankan digital adalah layanan,Bank%2C yang dilakukan secara mandiri.).
- Rustan. 2023. 'Enterprises (MSMS) To Develop Business Peranan Manajemen Keuangan Pada Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (UMKM)', 4(2), pp. 1568–1574.

Sutrisno, B. 2020. 'Modul Manajemen Keuangan Internasional'.
Available at: [http://repository.umj.ac.id/4662/1/Bambang
Sutrisno 2020 Modul Manajemen Keuangan
Internasional.pdf](http://repository.umj.ac.id/4662/1/Bambang%20Sutrisno%202020%20Modul%20Manajemen%20Keuangan%20Internasional.pdf).

BAB 5

MANAJEMEN RISIKO KEUANGAN DIGITAL

Oleh Ina Yulianadewi

5.1 Pendahuluan

Sebelum kita masuk lebih jauh mengenai Manajemen Risiko Keuangan Digital, sebaiknya kita harus mengetahui terlebih dahulu mengenai risiko. Risiko bisa dikatakan sebagai sebab akibat ataupun konsekuensi dari apa yang kita lakukan. Hal ini bisa menimbulkan dampak negatif bagi perkembangan bisnis.

Kita tidak bisa pungkiri bahwa apa yang kita lakukan pasti ada risiko. Dengan adanya risiko kita bisa belajar dari kesalahan-kesalahan yang ada. Banyak usaha yang mengalami kemunduran disebabkan karena mereka tidak bisa mengelola risiko dengan baik. Hal ini akan menimbulkan kerugian. Oleh karena itu dibutuhkanlah manajemen risiko dalam sebuah perusahaan untuk mengetahui penyebab ketidakpastian yang bisa menimbulkan kerugian yang mengancam tujuan dan sasaran organisasi. Dengan adanya manajemen risiko kita bisa mengendalikan dan mengantisipasi serta meminimalisir kemungkinan-kemungkinan buruk yang bisa terjadi. Manajemen risiko merupakan cara mengatur / mengelola risiko, mulai dari memonitor sumber risiko, mengetahui penyebab kesalahan-kesalahan yang dilakukan sehingga bisa meminimalisir dampak dari risiko tersebut.

Risiko keuangan merupakan suatu hal yang tidak bisa kita prediksi namun bisa diminimalisir dampak *negative* dari risiko keuangan tersebut. Kita tidak bisa gegabah dalam melakukan perencanaan keuangan. Perlu perencanaan yang matang,

antisipasi, dan pengawasan serta pengelolaan yang baik terhadap risiko keuangan yang bisa muncul kapan saja. Risiko menyebabkan terjadinya kerugian jika tidak diantisipasi sejak awal. Nah untuk dapat melakukan antisipasi perlu adanya manajemen risiko keuangan yang baik dalam sebuah organisasi.

Manajemen risiko keuangan digital sangat penting bagi organisasi di era sekarang ini yang sebagian besar sudah menggunakan teknologi digital untuk memastikan tercapainya tujuan organisasi, memastikan penggunaan keuangan tepat sasaran, kegiatan operasional yang stabil, serta melindungi asset keuangan perusahaan. Dengan mengelola risiko secara efektif dan efisien, perusahaan bisa mengontrol dan mengurangi potensi kerugian untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam menghadapi ketidakpastian dalam lingkungan bisnis.

5.2 Manajemen Risiko Keuangan

Risiko keuangan merupakan suatu hal yang tidak bisa diprediksi, namun bisa diminimalisir dampak dari risiko keuangan tersebut. Manajemen Risiko Keuangan merupakan proses kegiatan keuangan dalam mengatur dan mengelola, serta mengevaluasi risiko-risiko yang akan terjadi dalam sebuah organisasi. Hal ini bertujuan untuk melindungi serta meminimalisir potensi kerugian yang disebabkan dari adanya risiko finansial, misalkan kehilangan asset, mengalami kerugian besar, arus kas yang terganggu, dan lain sebagainya. Dengan adanya manajemen risiko yang baik, maka keuangan dalam suatu perusahaan bisa dimanfaatkan dengan baik pula dan tepat guna.

Faktor yang menyebabkan timbulnya risiko keuangan adalah termasuk perubahan suku bunga, risiko kredit, operasional, termasuk fluktuasi pasar, hukum dan politik. Manajemen risiko keuangan ini berfokus untuk mengidentifikasi risiko-risiko tersebut, mengukur dampaknya, dan menerapkan strategi pengelolaan risiko yang tepat. Risiko keuangan merupakan risiko

yang dampak kerugiannya itu dapat dihitung atau diukur dengan uang. Hal ini bisa menimpa siapapun baik individu maupun kelompok.

Tujuan utama dari manajemen risiko keuangan adalah untuk meminimalisir potensi kerugian yang bisa terjadi dalam kegiatan keuangan dalam sebuah organisasi.

Dalam risiko keuangan, ada yang bersifat risiko jangka pendek maupun jangka panjang. Berdasarkan namanya, risiko keuangan berjangka pendek umumnya terjadi secara mendadak namun dampaknya tidak terlalu lama, misalnya : kendaraan rusak, sakit ringan, kehilangan dompet dan sebagainya. Kamu mungkin akan mengeluarkan biaya yang lebih jika mengalami hal tersebut namun segera bisa kembali seperti sedia kala. Sedangkan risiko keuangan jangka panjang, seperti meninggalnya seorang tulang punggung keluarga sehingga menyebabkan hilangnya sumber pemasukan utama dalam keluarga tersebut.

5.3 Jenis-Jenis Risiko Keuangan

Setelah mengetahui tentang Manajemen Risiko Keuangan, mari kita lihat jenis-jenis dari Risiko Keuangan.

5.3.1 Risiko Finansial Secara Umum

Secara umum, risiko finansial terbagi menjadi dua yaitu risiko finansial sistematis dan risiko finansial non-sistematis.

1. *Risiko Sistematis*

Risiko keuangan sistematis merupakan risiko keuangan yang tidak bisa diprediksi ataupun dihindari karena adanya beberapa faktor, seperti karena adanya pandemi, krisis, iklim politik, dan lain sebagainya sehingga menyebabkan terjadinya kenaikan volatilitas pasar, meningkatnya suku bunga, serta inflasi.

2. *Risiko Non-Sistematis*

Risiko Non-sistematis merupakan risiko keuangan yang memberikan dampak kepada suatu organisasi atau

kelompok, seseorang, karena adanya suatu kejadian, seperti terjadinya kematian, sakit, ataupun kerugian.

5.3.2 Risiko Keuangan secara Personal / Perorangan

Risiko keuangan adalah suatu kejadian yang dapat menimpa siapapun, termasuk diri kita pribadi. Ada empat risiko keuangan secara personal yaitu : pendapatan, pengeluaran, kredit/utang, asset / investasi

1. Risiko Pendapatan

Risiko pendapatan merupakan segala risiko yang memengaruhi kemampuan seseorang untuk memperoleh pendapatan atau penghasilan. Contohnya seperti cacat fisik yang mengakibatkan sulit bekerja, terjadi Pemutusan Hubungan Kerja sehingga kehilangan pekerjaan, termasuk juga meninggalnya tulang punggung keluarga.

2. Risiko Pengeluaran

Risiko pengeluaran merupakan risiko yang timbul pada saat kita menggunakan uang untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari tetapi ternyata dana yang dikeluarkan lebih besar daripada pemasukan. Pendapatan yang kita miliki tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari hari. Di sisi lain, saat itu kita sedang mengalami kondisi darurat sehingga mengharuskan kita untuk mengeluarkan dana yang lebih besar, misalkan terjadi kecelakaan, kebakaran rumah, kerusakan mobil/motor, dan lain sebagainya.

3. Risiko Aset / Investasi

Risiko *asset* merupakan risiko yang timbul karena instrumen investasi atau aset yang dimiliki mengalami penurunan, seperti: penurunan hingga kehilangan aset investasi, nilai aset mengalami depresiasi atau penyusutan nilai, terjadi pencurian atau kerusakan pada aset yang dimiliki, tabungan tidak mencukupi untuk melanjutkan investasi, dan lain sebagainya.

4. *Risiko Kredit / Utang*

Adapun yang termasuk risiko kredit atau utang antara lain tidak adanya kemampuan untuk membayar utang, meminjam dana dengan suku bunga yang tinggi, denda keuangan dan lain sebagainya.

5.3.3 Risiko Finansial Berdasarkan Jangka Waktu

Jika dilihat berdasarkan waktunya, risiko finansial adalah risiko yang bisa dibedakan menjadi dua yakni risiko finansial jangka pendek dan jangka panjang.

1. *Risiko Finansial Jangka Pendek*

Risiko finansial jangka pendek terjadi secara mendadak dan tidak terduga. Biasanya jangka waktunya *relative* singkat. Contohnya, kendaraan tiba-tiba mengalami kerusakan karena tertabrak, kendaraan tiba-tiba mati mendadak atautkah mengalami kebocoran ban. Dalam kejadian seperti ini kita akan mengeluarkan sejumlah biaya untuk memperbaikinya.

Begitupun juga pada saat kita sakit secara tiba-tiba. Ketika kita sudah tidak bisa menangani rasa sakit tersebut maka kita akan pergi ke dokter, hal ini memerlukan dana untuk biaya yang tak terduga tersebut.

2. *Risiko Finansial Jangka Panjang*

Berdasarkan dengan namanya yaitu risiko finansial jangka panjang, maka risiko tersebut menimbulkan dampak yang cukup lama terhadap kondisi keuangan dalam jangka waktu yang panjang. Contoh, meninggalnya tulang punggung keluarga sehingga hilangnya sumber pemasukan utama. Hal ini menyebabkan sulitnya mendapatkan pemasukan lagi

5.4 Manajemen Risiko Keuangan Digital

Pada masa sekarang ini, perkembangan teknologi digital sangat memberikan dampak besar terhadap semua sector, tak terkecuali dalam bidang keuangan. Dengan adanya teknologi digital akan memberikan kemudahan dalam pekerjaan manusia. Adapun beberapa manfaat dari teknologi digital adalah sebagai sumber informasi, alat komunikasi, media pembelajaran jarak jauh, untuk meningkatkan pelayanan public, sebagai media social, membangun kreativitas, dan yang tak kalah pentingnya adalah untuk menyimpan data.

Teknologi digital merupakan dua sisi mata uang yang berbeda, artinya disamping memberikan peluang besar yaitu kemudahan efektivitas dan efisiensi layanan tetapi juga sekaligus ada tantangan yang dihadapi dalam bidang keuangan terkait dengan kesiapan sumber daya manusia dalam menjalankan teknologi digital dan modal besar dalam membangun layanan berbasis digital dalam sebuah lembaga keuangan.

Teknologi keuangan digital akan memberikan peluang dan juga tantangan. Rika Mawarni, dkk. (2021) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa digitalisasi produk dan layanan lembaga keuangan harus dilakukan dengan cepat dan responsif. Penerapan teknologi digital akan mengikuti teori ekonomi yang menjelaskan bahwa kemajuan teknologi mengarah pada peningkatan produktivitas dan mendorong efisiensi dan efektivitas perusahaan. Perusahaan yang efisien dan produktif akan meningkatkan kemampuannya untuk bersaing dan mendominasi pasar (Rika Mawarni, dkk. (2021). Pentingnya pengembangan manajemen risiko keuangan digital di lembaga keuangan harus perlu dikelola dengan baik oleh semua pelaku usaha sehingga tidak menjadi boomerang.

Strategi pengembangan layanan yang bisa dilakukan terdiri dari perluasan jaringan kantor, mengembangkan produk dan

layanan digital. Adapun pengembangan layanan berbasis teknologi digital sebagai berikut :

Pertama, pengembangan teknologi yang terkait dengan sistem core (sistem operasional). Pengembangan teknologi ini merupakan teknologi jaringan internet dalam satu server di suatu perusahaan. Dengan adanya teknologi digital ini memungkinkan semua karyawan bisa bertransaksi di semua cabang perusahaan.

Kedua, mengembangkan layanan berbasis teknologi digital melalui aplikasi android. Layanan ini memberikan kemudahan dan fleksibilitas kepada pengguna untuk melakukan transaksi secara online dalam waktu 24 jam.

5.4.1 Proses Manajemen Risiko Keuangan Digital

Proses manajemen Risiko Keuangan digital umumnya melibatkan beberapa langkah berikut :

1. Identifikasi Risiko

Mengidentifikasi segala jenis risiko yang terjadi dalam sebuah organisasi, baik yang berasal dari dalam maupun dari luar organisasi yang berkaitan dengan aspek-aspek keuangan yang bisa mengakibatkan munculnya risiko.

2. Evaluasi Risiko

Evaluasi risiko merupakan proses memberikan penilaian terhadap potensi dari dampak dan peluang munculnya risiko. Evaluasi ini dilakukan dengan mengaplikasikan metode analisis, contohnya analisis model matematika, simulasi dan analisis statistik.

3. Pengembangan Strategi Pengelolaan Risiko

Setelah mengidentifikasi risiko dan dievaluasi, selanjutnya adalah melakukan pengembangan strategi pengelolaan risiko yang tepat. Strategi ini dapat meliputi pengurangan risiko, penghindaran risiko, transfer risiko, serta pengelolaan manajemen risiko guna mengetahui dampak yang akan ditimbulkan sehingga bisa mengelola dan mengantisipasi risiko dengan tepat.

4. Implementasi dan Pelaksanaan Strategi

Setelah merancang pengelolaan risiko, langkah selanjutnya adalah melakukan implementasi untuk menjalankan strategi tersebut. Ini termasuk penerapan prosedur dan kebijakan yang relevan, mengalokasikan sumber daya yang dibutuhkan, dan melibatkan semua pihak yang terkait dalam pelaksanaan strategi.

5. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi merupakan tahap yang sangat penting dalam proses manajemen keuangan digital. Pengelolaan risiko keuangan harus selalu diawasi dan dievaluasi secara berkala untuk memastikan pengelolaan risiko keuangan yang tepat. Dalam proses ini termasuk melakukan pemantauan risiko, pengukuran kinerja, dan melakukan penyesuaian strategi pengelolaan risiko.

Manajemen risiko keuangan digital sangat penting bagi organisasi di era sekarang ini yang sebagian besar sudah menggunakan teknologi digital untuk memastikan tercapainya tujuan organisasi, memastikan penggunaan keuangan tepat sasaran, kegiatan operasional yang stabil, serta melindungi asset keuangan perusahaan. Dengan mengelola risiko secara efektif dan efisien, perusahaan bisa mengontrol dan mengurangi potensi kerugian untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam menghadapi ketidakpastian dalam lingkungan bisnis.

5.5 Tantangan dan Strategi Dalam Penggunaan Teknologi Digital yang Aman

Para pengguna teknologi keuangan harus memiliki kemampuan dalam mengatasi beberapa tantangan dalam masa berbasis teknologi keuangan. Dalam masa sekarang ini, sudah banyak layanan digital yang bermunculan.

Potensi risiko terkait dengan penggunaan teknologi keuangan digital pasti akan ada, namun kita bisa meminimalisir risiko tersebut dan bisa dijadikan sebagai peluang dalam pengembangan usaha. Setiap sector teknologi keuangan digital diharuskan memiliki fondasi yaitu kerangka strategis teknologi informasi dan perencanaan yang matang agar bisa memperbaiki ataupun menangani masalah yang bisa terjadi.

Tantangan yang dihadapi dalam penerapan keuangan digital pada masa sekarang ini, yaitu :

1. Adanya risiko yang bisa meluas, terutama pada keamanan keuangan digital dan data, contohnya kejahatan *cyber crime* yang akan terus beriringan dengan kemajuan teknologi
2. Adanya tantangan pengembangan transformasi digital sehingga mengharuskan perusahaan memberikan kepercayaan terhadap pihak ketiga terkait dengan penyedia layanan teknologi informasi. Hal ini bisa menyebabkan kebocoran data dan risiko lainnya.
3. Pemerataan infrastruktur digital yang belum merata, seperti yang terjadi di daerah tertentu, pelosok-pelosok desa yang ada di Indonesia yang berbeda jauh dengan kondisi di perkotaan. Hal ini menyebabkan adanya gap distribusi internet yang belum merata.

Dalam meregulasi kegiatan di bidang keuangan dalam masa digital sekarang ini diperlukan pendekatan yang lebih kreatif seperti memberikan ruang untuk pengujian dan mengembangkan inovasi-inovasi dalam bidang keuangan, serta menyesuaikan proses bisnis dengan kerangka pengaturan. Pengaturan yang dimaksud disini adalah berupa penyesuaian antara aspek keamanan pengguna dan inovasi yang diterapkan guna menjaga *performance* para pengusaha untuk selalu dalam kondisi yang baik

sehingga bisa mengikuti perkembangan pada masa sekarang dan yang akan datang.

Untuk penerapan teknologi keuangan digital, ada beberapa strategi yang bisa dilakukan dalam penggunaan teknologi digital bisa secara bijak, aman, dan bertanggung jawab dalam menggunakan keuangan digital :

1. Adanya kemampuan / kompetensi yang perlu dimiliki dalam mengelola keuangan digital suatu perusahaan seperti manajemen risiko yang baik, *quality assurance*, serta IT Auditor
2. Memberikan pelatihan mengenai *cyber crime* untuk para pengguna. Keamanan dalam penggunaan teknologi keuangan digital bukan hanya menjadi tanggung jawab pihak IT ataupun bagian keuangan, tetapi juga seluruh karyawan harus memiliki pengetahuan dan kewaspadaan terhadap ancaman *cyber attack* yang bisa terjadi di setiap perusahaan.
3. Melakukan enkripsi di setiap data. File ataupun informasi penting. Pada masa teknologi sekarang ini, kebanyakan orang bertransaksi menggunakan layanan digital pada aplikasi smartphone. Hal ini bisa menjadi sasaran target cyber crime apalagi jika memiliki tingkat keamanan yang rendah. Oleh karena itu diperlukan untuk melakukan enkripsi di setiap data agar peretas tidak bisa membaca file rahasia yang ada dalam perusahaan. Strategi ini menjadi sangat penting dalam mengelola manajemen risiko keuangan digital dan layanan keuangan lainnya.
4. Penilaian standar keamanan keuangan digital
5. Penilaian pihak ketiga yaitu vendor teknologi informasi melalui pendekatan berbasis risiko
6. Wajib memiliki Data Center dan Data *Recovery Center*
7. Wajib membuat perencanaan TI sebelum pengguna menerapkannya

DAFTAR PUSTAKA

- Dwi, Anugrah. 2023. Manajemen Risiko Keuangan. <https://feb.umsu.ac.id/manajemen-risiko-keuangan>. Diakses 2 September 2023. Dari feb.umsu.ac.id
- Mawarni, Rika, and Muhammad Iqbal Fasa. 'Optimalisasi Kinerja Digital Banking Bank Syariah Di Masa Pandemi Covid-19'. 34.1 (2021): 10–22.
- Rahardyan, Aziz. 2021.*OJK Ungkap 5 Tantangan di Era Keuangan Digital*. <https://finansial.bisnis.com/>. Diakses 2 September 2023. Dari finansial.bisnis.com.
- Solihin, Habib, FA Kurniawan. Penguatan Manajemen Risiko Lembaga Keuangan Syariah Non-Bank Dalam Menghadapi Ancaman Cyber Security". *JIOSE: Journal of Indonesian Sharia Economics*, no 1.2022.

BAB 6

KEAMANAN DAN PRIVASI

MANAJEMEN KEUANGAN DIGITAL

Oleh Erna Apriani

6.1 Pendahuluan

Pada era kemajuan jaman yang saat ini meningkat dengan pesat termasuk di negara Indonesia yang dimana salah satu bentuk contohnya ialah dengan diperkenalkan serba digital baik dilingkungan maupun di luar lingkungan suatu pekerjaan. Dilihat saat ini dunia digital terutama dalam penggunaan teknologi pada sektor keuangan dianggap begitu penting (Choerudin *et al.*, 2023) . Penggunaan suatu teknologi sudah merubah metode kehidupan manusia saat digunakan menghitung hingga mengelola keuangan, serta melakukan transaksi keuangan / moneter. Hal seperti itu membutuhkan pemahaman keuangan secara digital yang dianggap penting supaya masyarakat bisa membuat suatu keputusan berdasarkan informasi mengenai uang mereka serta paham akan konsep didalam teknologi keuangan digital saat ini yang sesuai perkembangan zaman. Pemahaman dlam literasi keuangan sangat dibutuhkan karena ini merupakan hal penting untuk memperluas pemahaman masyarakat tentang uang, misalnya *fintech* atau disbutnya *financial technology*.

Dalam ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah mengalami perkembangan pesat pada era digital ini dikatakan sangat berpengaruh dalam kehidupan manusia baik itu secara langsung. Masyarakat mampu mengakses dengan mudah berbagai informasi tanpa batas dan sekat budaya, hal ini terlihat sangat umum dalam kehidupan mereka sehari-hari. Fenomena ini

memiliki dua hal yang bisa berdampak positif dan negatif. Apabila dilihat dari sisi positif, era digital ini memberikan kemudahan bagi setiap orang dalam melakukan segala aktivitas tak terkecuali dalam digital keuangan yang bisa dilakukan secara praktis, ekonomis bahkan efisien. Disisi lain dampak negative dari kemajuan teknologi digital ini ialah banyaknya disalahgunakan dalam hal keamanan dan privasi untuk memperoleh keuntungan sepihak (Siswanti, 2022).

Teknologi informasi dan internet yang telah mengalami perkembangan ternyata sudah mengubah cara manusia dalam melakukan komunikasi antar manusia. Sebagai salah satu contoh ialah maraknya era media social yang dimana telah melekat dan menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari dalam mendapatkan, membagikan dan menyebarkan informasi. Tren nya era media social ini memberikan kemudahan dan kecepatan dimana akan membuat seseorang dalam mendistribusikan dalam penyampaian informasi. Tak hanya itu, bahkan saat ini aktivitas juga dilakukan guna untuk berbalas pesan maupun saling bertukar informasi tetapi juga pemanfaatan media social akan memberikan kemudahan bagi mereka dalam melakukan segala aktivitas. Tidak sedikit manfaat yang diperoleh bagi pengguna dari keuntungan pemakaian teknologi informasi ini. Disamping itu semakin berkembangnya media social maka masalah keamanan informasi dan privasi juga menjadi perhatian khusus saat ini. Contoh kasusnya media social juga bisa menjadi sumber masalah bocornya informasi, keamanan data dan bocornya data privasi maupun keuangan.

Kepercayaan adalah suatu basis terpenting dalam sebuah bisnis keuangan. Keyakinan yang harus dimiliki pelanggan terhadap suatu keamanan, privasi, dan perlindungan data dan perlu memahami urgency personal datahygiene. Pemerintah serta lembaga institusi yang terkait pada dunia digital harus memikirkan keamanan data pelanggan dari segi digital. Termasuk juga dalam

kelayakan manajemen risiko yang sesuai dan tepat bagi regulasi (tat kelola) untuk siap menghadapi serangan kriminal yang semakin canggih (Darmawan, 2023).

Lembaga survey indicator menetapkan bahwa ada 42,4%, bahwa “Persepsi tentang Pemerataan Akses Digital di Indonesia” yang dimana menggunakan aplikasi digital masih ragu dan bahkan merasakan tidak ada jaminan kerahasiaan data pribadi mereka sebagai pengguna aplikasi digital. Seluruh pihak pemerintah, perbankan, lembaga keuangan, mitra industri, penyedia layanan, dan pelanggan perlu berperan dalam menciptakan dunia akan perlindungan data yang aman dan menciptakan kepercayaan konsumen. Bahkan pada manajemen data, keamanan dan kepatuhan yang ada pada customer journey memang menjadi pusat perhatian bagi lembaga institusi dalam melibatkan proses pemakaian digitalisasi dalam kegiatan sehari-harinya. Tidak hanya itu, pihak berwenang juga harus meningkatkan kapasitas keamanan digital yang dimana harus mencakup ketrampilan sumber daya manusia serta infrastruktur yang memadai (Efrianto and Tresnawaty, 2021).

6.2 Keamanan Manajemen Keuangan Digital

Arti dari keamanan sendiri ialah dimana suatu keadaan yang tidak ada hal yang menggelisahkan. Selain itu keamanan computer sendiri diartikan sebagai upaya untuk menghindari suatu peristiwa atau kejadian yang tidak diinginkan. Contohnya ialah tidak adanya suatu kerahasiaan dan integritas data. Tujuan dari system keamanan sendiri ialah supaya mencegah hal buruk seperti penipuan dan penyalahgunaan lain pada system computer, tujuan system ini guna sebagai pelindung serta kepentingan yang sag dari berbagai konstituensi system tersebut (Sanjaya and Irwansyah, 2019).

Keamanan digital adalah hal paling menarik yang ingin setiap orang pertimbangkan sebelum benar-benar mulai menyajikan informasi suatu individu ke web.

Pentingnya meningkatkan keamanan digital

1. Menjaga kerahasiaan dan privasi

Informasi sensitif seringkali dirahasiakan, yaitu, hanya Anda yang harus mengetahuinya atau orang dan pihak tertentu, seperti lembaga pemerintah atau lembaga pendidikan. Nantinya, Anda akan dapat melindungi privasi informasi pribadi Anda, seperti email, kata sandi, nama ibu Anda, dan nomor identitas, dengan menjunjung tinggi keamanan digital.

2. Menghindari Ancaman dari *Cybercrime*

Pencurian dan penyalahgunaan data hanyalah dua dari banyak bentuk kejahatan dunia maya yang ada. Memahami pentingnya menjaga keamanan digital dapat membantu Anda tetap aman saat online dan mencegah bahaya ini.

Keamanan keuangan digital adalah suatu praktik dalam upaya melindungi data keuangan beserta transaksi elektronik dari bahayanya ancaman yang dilakukan seperti halnya peretasan, pencurian data diri/identitas, dan penipuan. Apabila semakin banyak transaksi keuangan digital yang bergerak, maka keamanan akan menjadi hal terpenting bagi setiap individu dan bisnis yang dimana layanan tersebut menggunakan media online/ digital.

Adapun beberapa metode untuk meningkatkan keamanan keuangan digital (Yuwinanto, 2015), diantaranya lain :

1. Pengguna harus memasukkan kata sandi yang kuat untuk catatan mereka dan menggunakan kembali kata sandi di berbagai layanan berbasis internet.
3. Menjaga agar kerangka kerja dan aplikasi PC Anda tetap mutakhir adalah dasar untuk menjamin keamanan yang ideal dan memperbaiki bug yang mungkin Anda alami.

4. Perusahaan yang lebih aman harus digunakan, dengan pengguna menghindari WiFi publik yang goyah untuk organisasi pribadi yang dikodekan atau, mengebom itu, organisasi seluler yang lebih aman.
5. Dengan menggunakan teknik penting dua faktor, dan menggabungkan dampak dari kedua variabel ini, pengguna dapat menambahkan lapisan keamanan tambahan ke ponsel mereka di luar apa yang diberikan oleh enkripsi standar.
6. Pengguna harus berhati-hati dengan data mereka sendiri dan berusaha untuk tidak mengungkapkan informasi sensitif, seperti saldo keuangan atau nomor *Mastercard* dan nomor pembantu pensiun federal

Selain itu lembaga dan administrasi moneter yang terkomputerisasi harus menjamin keamanan informasi dan pertukaran mereka dengan menggunakan metode seperti enkripsi informasi, konvensi keamanan ulasan parah, dan ulasan keamanan biasa.

Manajemen Keuangan Digital ialah Merencanakan, Mengelola mengorganisasikan dan mengendalikan (pengawasan/*controlling*) atau disebut POAC keuangan secara digital memanfaatkan aplikasi modern atau sistem terkomputerisasi.

6.3 Keamanan

Keamanan adalah keadaan di mana tidak ada lagi yang perlu ditekankan. Keamanan PC (perangkat computer) adalah bagaimana upaya untuk menghindari kejadian yang tidak diinginkan seperti kurangnya privasi dan kepercayaan informasi. Sistem keamanan berusaha mencegah pemerasan dan penyalahgunaan sistem PC lainnya; kerangka kerja ini berfungsi sebagai perlindungan dan juga untuk kepentingan asli dari

demografi pemungutan suara kerangka kerja yang berbeda (Efrianto and Tresnawaty, 2021).

Keamanan, juga dianggap sebagai suatu hal yang bisa mencegah tindakan penipuan (*cheating*), bahkan penipuan tersebut dapat terdeteksi oleh disistem yang berbasis informasi, informasi terkait tersebut tidak berupa wujud fisisk. Keamanan merupakan suatu upaya dalam melindungi asset informasi terhadap timbulnya ancaman.

Keamanan ialah keyakinan tunggal bahwa saat melakukan pertukaran, dia memiliki rasa kepastian yang baik sehingga akan sangat mudah bagi klien, yang mengarah pada pemahaman bahwa memanfaatkan bantuan akan produktif baginya. Seperti yang ditunjukkan oleh (Siswanti, 2022), keamanan informasi adalah jaminan terhadap persetujuan informasi yang tidak disetujui, penyesuaian informasi, pemusnahan informasi. Seperti yang ditunjukkan oleh (Efrianto and Tresnawaty, 2021), melihat keamanan mengacu pada sejauh mana keyakinan bahwa bantuan itu baik untuk menyimpan dan berbagi informasi pribadi.

Pengaruh keamanan yang digunakan dalam berbagai factor keamanan dan kerahasiaan suatu data informasi apabila keduanya tidak dilaksanakan sebaik mungkin oleh penyedia layanan, maka pengguna tidak akan berminat dan tertarik dengan bantuan layanan terebut. Terdapat empat sudut pandang utama dalam keamanan informasi dan data (Yuwinanto, 2015), yaitu :

1. *Privacy/Confidentiality* yaitu suatu upaya mencegah data informasi yang bersifat pribadi dari orang yang tidak memiliki hak untuk mengakses.
2. *Integrity* yaitu upaya dalam melindungi data atau informasi agar tidak diganti oleh yang tidak berhak.
3. *Authentication* yaitu upaya atau cara guna mengetahui kebenaran dari informasi, contohnya apakah suatu informasi yang dikirim dibuka oleh orang yang benar atau

layanan dari server yang diberikan benar berasal dari server yang dimaksud.

4. *Availability* berhubungan dengan ketersediaan sistem dan data (informasi) ketika dibutuhkan.

Berdasarkan (*ISO/IEC 27002 Data Innovation Security Strategies Code of training for data security the executives, (Web based Perusing Stage, 2005)*) keamanan data adalah jaminan data dari bahaya yang berbeda untuk menjamin pemulihan bisnis, membatasi pertaruhan bisnis dan memperbesar keuntungan dari spekulasi dan peluang bisnis. Pemahaman seseorang mungkin menafsirkan keamanan kerangka kerja aplikasi *fintech* akan mempengaruhi harapan dan perilaku klien. Ketika seseorang merasa nyaman, terutama dalam hal keamanan, klien akan sering terus menggunakan inovasi.

Dalam contoh keamanan manajemen keuangan ialah bisa diambil pada studi kasus *fintech*, sistem keamanan yang telah terproteksi oleh *SSL 256 bit dan three layer security (password, secure PIN, dan kode OTP)*. Pada dasarnya *system keamanan ini berlapis tiga memang selangkah lebih maju dari sektor perbankan yang hanya memakai 2 faktor Authentication (2FA) yaitu level password dan level OTP. Adapula dalam fintech ini didukung oleh 3 Faktor Authentication (3FA) yaitu level password, randomized numerical PIN dan OTP One Time Password)*. Dengan tingkat *password yang terdapat berbagai macam kombinasi angka minimal 8 huruf dan special karakter*.

Level randomized numerical PIN adalah sistem acak yang dimana kerangka pengacakan 10 digit nomor yang harus dipilih melalui centang atau layar kontak yang dibuat oleh grup ITIndoPremier. Lapisan keamanan ini dapat mengharapakan malware seperti *key-logger*. Sedangkan tingkat *OTP sendiri adalah sebagai kata rahasia yang tidak biasa dan luar biasa yang dikirim melalui SMS ke klien dengan waktu legitimasi 3 menit. Dengan*

kerangka keamanan tingkat ketiga ini, informasi klien sendiri dilindungi dan dilindungi dari bahaya programmer saat menggunakan fintech. Potensi kesalahan seperti misrepresentasi, perampokan kartu kredit, dan semacamnya sangat besar jika sistem keamanan sistem rendah. Sehingga dengan penggunaan Fintech, cicilan akan terasa lebih aman.

6.4 Sistem Keuangan Digital

1. Meningkatkan keamanan dan mencegah penipuan

Keamanan sendiri merupakan bagian penting pada setiap aktivitas transaksi keuangan. Penggunaan system keuangan digital dalam enkripsi serta mekanisme otentikasi yang canggih guna untuk meyakinkan bahwa keamanan data dan aktivitas transaksi yang digunakan. Bahkan teknologi seperti otentikasi biometric serta tokenisasi dalam menekan perlindungan keamanan terhadap penipuan serta percobaan akses yang tidak sah (Efrianto and Tresnawaty, 2021).

2. Penguatan Usaha Kecil Menengah (UMKM)

Peran penting yang dilakukann oleh system keuangan digital ialah dalam pemberdayaan atau penguatan usaha kecil dan menengah (UMKM) melalui cara dalam pemberian akses terhadap pelayanan keuangan yang lebih efektif dan efesien. Memberikan pelayanan dalam memfasilitasi akses yang lebih mudah memungkinkan penanganan pembayaran yang lancar, dan menyediakan sarana untuk pengelolaan dan pengembangan keuangan.

3. Peningkatan Kecepatan Pembangunan Finansial

Perluasan tanpa batas pada sisitem keuangan digital dapat menumbuhkan perkembangan ekonomi khususnya keuangan mengurangi biaya transaksi dalam perdagangan, meningkatkan efisiensi dan memberdayakan usaha bisnis. Ketika administrasi moneter menjadi lebih terbuka dan efektif,

organisasi dapat berkembang, mendorong pertumbuhan keuangan baik untuk individu maupun tingkat publik

6.6 Privasi

Definisi privasi sendiri ialah merupakan konsep abstrak yang terdapat banyak makna didalamnya. Sering dikenal dalam masyarakat public apa itu privasi ialah hak individu dalam menentukan cara seseorang bagaimana bisa melibatkan diri dan terbuka kepada orang lain, atau bisa disebut bahwa privasi ialah suatu hal yang tidak bisa diganggu (Siswanti, 2022).

Menurut kamus Bahasa Indonesia arti dari privasi sendiri ialah Perlindungan fleksibilitas dan peluang individu. Keamanan seperti yang ditunjukkan oleh Peraturan Inovasi Data pasal 19 adalah satu-satunya jalur yang tepat untuk mengontrol penggunaan data tentang karakter pribadi baik tanpa bantuan dari orang lain atau dirinya sendiri atau pihak lainnya. Perlindungan adalah fleksibilitas dan peluang individu. Keamanan seperti yang ditunjukkan oleh Peraturan Inovasi Data pasal 19 adalah satu-satunya jalur yang tepat untuk mengontrol penggunaan data tentang karakter pribadi baik tanpa bantuan dari orang lain atau dirinya sendiri.

Privasi suatu masalah yang harus diperhatikan lagi dalam suatu kemajuan teknologi inovasi masa kini. Privasi data informasi mencakup perintah atas penyebaran data termasuk informasi tentang informasi pribadi seseorang yang disimpan, dikirim melalui teknologi data informasi dan komunikasi. Sesuai dengan ini pernyataan tersebut, data individu dan sensitif yang tidak hanya nama, alamat, tetapi juga status kesejahteraan, agama, keyakinan filosofis, partisipasi pertukaran, kepribadian seksual, jadi kebutuhan tunggal diberitahu kapan data akan disebutkan oleh perancang situs web. Setiap lokasi memiliki peraturan yang berbeda-beda dalam data privasi masing-masing individu. Masalah privasi ini yang dilanggar ini terjadi pada pembeli yang

mengabaikan pedoman keamanan atau privasi dan yang telah menggunakan dan menyetujui dengan sengaja. Contoh penggunaan informasi di luar kekuatan aplikasi ini membuat arahan untuk pedoman perlindungan sebagaimana seharusnya diarahkan oleh manajer inovasi keuangan.

Pada contoh kasus yang telah terjadi yaitu pada sekitar tahun 2018, Yayasan Pembina Sah (LBH) mendapatkan sepuluh laporan pelanggaran keamanan 283 korban di ranah Indonesia untuk pemilihan kredit online yang dianggap oleh AFPI sebagai inovasi lanjutan yang melanggar hukum karena belum didaftarkan ke OJK (Kompas). Organisasi yang terdaftar akan membatasi akses masuk ke informasi individu klien, misalnya, catatan kontak telepon seperti yang dialami oleh dua saksi penting dari pemeriksaan ini.

Sertifikat fintech dipandang penting untuk menormalisasi sistem charging dengan biaya atap (pembatasan biaya atau bunga kredit) yang diatur OJK pada tahun 2016 dalam Pedoman OJK no 77/POJK.01/2016. Tujuan mendasar dari fintech ini adalah untuk membantu menghubungi orang-orang yang belum terlayani oleh kantor perbankan (biaya keuangan), sehingga penting juga untuk menginstruksikan masyarakat untuk mengelola dana dan mengakses administrasi keuangan. Saat ini para pelaku bisnis online sudah merambah ke fintech dengan memberikan keuntungan cicilan porsi bunga rendah untuk *in-application buy*.

6.7 Privasi Uang Digital

Di tengah sistem uang digital ini, terdapat potensi tekanan untuk diikuti dan diawasi. Otoritas publik dapat menyaring pertukaran secara mendalam, mencatat setiap langkah keuangan yang diambil oleh masyarakat. Dalam siklus ini, privasi individu bisa dikompromikan dan otoritas publik memiliki kemampuan luar biasa untuk menyaring aktivitas keuangan oleh pengguna tanpa batasan yang masuk akal. Perlu adanya kewaspadaan terhadap

ancaman aktivitas penyalahgunaan. Pada suatu system monopoli uang digital yang dipergunakan oleh bank sentral, pihak berwenang yaitu pemerintah atau lembaga dimana memiliki tanggungjawab terhadap pengendalian, pengelolaan uang digital tersebut sehingga memiliki akses secara langsung terhadap informasi keuangan pengguna. Hal ini berdampak risiko semakin meningkat dalam penyalahgunaan data, seperti halnya pada kepentingan politik penggunaan dalam informasi bersifat pribadi, pemantuan yang tidak resmi atau penyalahgunaan kekuasaan. Dalam menjaga privasi data keuangan dari privasi individu dan kebebasan yang memungkinkan bisa terancam (Yuwinanto, 2015).

Selain itu, keamanan juga menjadi kekhawatiran yang sangat ingin kita renungkan. Uang tunai digital yang diberikan oleh bank nasional rawan dalam melawan serangan siber oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Apabila hal ini terjadi pembobolan keamanan, informasi keuangan kita sendiri mungkin akan terungkap dan digunakan secara tidak tepat. Ini adalah pertarungan besar yang harus diwaspadai dalam kerangka model bisnis yang memaksakan monopoli uang digital. Otoritas pusat memiliki pengaruh penuh dalam membatasi atau membatasi arus uang digital masyarakat. Kemandirian pengguna ini dari yang terancam ini dikompromikan dan diberikan kapasitas luar biasa kepada otoritas publik dalam hal ini. Tidak hanya itu, ada juga pertarungan kemungkinan keluhan keuangan. Dalam kerangka model bisnis yang menerapkan uang tunai terkomputerisasi, otoritas publik melakukan pendekatan dan kapasitas untuk memeriksa informasi moneter kita secara mendalam. Hal ini membuka jalan bagi segregasi moneter, di mana pilihan mengenai pemberian kredit, izin masuk ke administrasi moneter, atau penilaian dapat didasarkan pada data pribadi yang dikumpulkan. Ini adalah bahaya yang signifikan bagi perlindungan kami dan dapat merugikan lebih banyak pertemuan yang lemah.

6.8 Pengelolaan Risiko Keuangan Digital

Risiko dalam keuangan digital mempertimbangkan pentingnya dalam pengembangan teknologi keuangan. Bahaya dapat muncul pada fase apa pun dalam aktivitas keuangan digital, misalnya pada suatu bisnis konvensional. Bagaimanapun, bahaya risiko yang terkait dengan keuangan digital pada dasarnya sangat sulit terlibat dalam skala dan ruang transaksi keuangan digital.

Menurut (Efrianto and Tresnawaty, 2021), ada beberapa contoh risiko keuangan yang harus diperhatikan dalam mengelolanya. Yaitu:

1. Risiko keuangan dan privasi dalam keuangan digital. Risiko ini masalah ini sangat penting karena adanya bahaya perampokan, penipuan besar-besaran, dan akses yang tidak disetujui ke informasi sensitif.
2. Risiko operasional yang bisa terjadi karena kesalahan dari manusia, gagalnya teknologi atau gagalnya sistem
3. Risiko likuiditas, terjadi karena ketidakberdayaan untuk memenuhi komitmen keuangan digital secara tepat waktu.
4. Risiko kredit terjadi ketika peminjam tidak dapat memenuhi komitmen keuangannya.
5. Risiko pasar terjadi karena perubahan yang tidak menentu dalam biaya pasar dan nilai perdagangan

Sistem pemantauan dan manajemen risiko yang penting bagi bisnis dan lembaga keuangan mengharuskan untuk kuat dalam benar-benar pengelolaan risiko keuangan. Hal ini mencakup hal-hal seperti mengembangkan strategi dan metodologi yang jelas, memperkirakan risiko dalam skala luas, dan melakukan tindakan penanggulangan yang berhasil. Organisasi, perusahaan dan lembaga keuangan juga harus menjamin bahwa mereka mematuhi setiap peraturan dan pedoman terkait, dan mengikuti praktik terbaik di bidang keuangan maju.

DAFTAR PUSTAKA

- Choerudin, A. *et al.* 2023. *Literasi Keuangan*. Global Eksekutif Teknologi.
- Darmawan, S.P. 2023. 'Hak Konstitusional Atas Privasi di Era Digital'.
- Efrianto, G. and Tresnawaty, N. 2021. 'Pengaruh Privasi, Keamanan, Kepercayaan Dan Pengalaman Terhadap Penggunaan Fintech Di Kalangan Masyarakat Kabupaten Tangerang Banten', *Jurnal Liabilitas*, 6(1), pp. 53–72.
- Sanjaya, R. and Irwansyah, I. 2019. 'Etika Dan Privasi Layanan Jasa Teknologi Finansial: Studi Fenomenologi Pada Korban Pelanggaran Privasi', *Journal Communication Spectrum: Capturing New Perspectives in Communication*, 9(1), pp. 14–29.
- Siswanti, T. 2022. 'Analisis Pengaruh Manfaat Ekonomi, Keamanan Dan Risiko Terhadap Minat Penggunaan Financial Technology (Fintech) (Study Kasus Pada Masyarakat Di Wilayah Kecamatan Bekasi Timur)', *Jurnal Bisnis & Akuntansi Unsuraya*, 7(2).
- Yuwinanto, H.P. 2015. 'Privasi online dan keamanan data', *Palimpsest*, 31(11).

BAB 7

TREN DAN MASA DEPAN DIGITALISASI MANAJEMEN KEUANGAN

Oleh Wagista Yulianto

7.1 Pendahuluan

Kita hidup di zaman di mana teknologi telah mengubah hampir setiap aspek kehidupan kita. Salah satu perkembangan yang paling penting adalah digitalisasi manajemen keuangan. Saat ini, setiap perusahaan, mulai dari perorangan hingga perusahaan multinasional, semakin mengandalkan teknologi digital untuk mengelola dan meningkatkan keuangannya. Era ini membuka pintu menuju efisiensi dan pengelolaan keuangan yang belum pernah terjadi sebelumnya, dan prosesnya terus berkembang pesat.

Dalam beberapa tahun terakhir, kita telah melihat perubahan dramatis dalam cara kita berinteraksi dengan uang dan harta benda. Aplikasi keuangan, platform investasi online, dan platform manajemen anggaran kini menjadi bagian yang semakin penting dalam kehidupan sehari-hari. Manajemen keuangan tidak terbatas pada laporan keuangan kertas atau *spreadsheet* Excel yang rumit. Di sisi lain, dengan munculnya teknologi seperti kecerdasan buatan dan blockchain, kita melihat perubahan signifikan dalam keputusan keuangan dan manajemen risiko.

Tantangan terbesar ke depan adalah bagaimana terus meningkatkan kemampuan pengelolaan uang digital. Teknologi seperti analisis data yang canggih, keamanan siber yang kuat, dan kecerdasan manusia yang semakin cerdas akan memainkan peran

utama dalam membentuk masa depan keuangan. Perusahaan yang dapat dengan cepat beradaptasi dengan tren ini akan memperoleh keunggulan kompetitif yang signifikan. Selain itu, individu juga harus lebih memahami dan memanfaatkan alat baru yang tersedia untuk mengelola keuangan pribadinya.

Standarisasi pengelolaan keuangan tidak bisa dihindari di zaman kita. Ini telah mengubah cara kita memahami, mengelola, dan berinteraksi dengan uang. Masa depan cerah yang dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi risiko, dan memberikan akses kepada semua orang terhadap layanan keuangan yang lebih baik. Bagi mereka yang siap menerima dan beradaptasi dengan perubahan tersebut, digitalisasi pengelolaan keuangan akan menjadi alat yang ampuh untuk mencapai tujuan keuangan dalam bisnisnya.

Tren Keuangan Digital

Sebagai negara berkembang dengan jumlah penduduk besar dan pertumbuhan ekonomi pesat, tren digitalisasi Indonesia mengalami perubahan yang luar biasa. Salah satu tren utama yang mewarnai perubahan ini adalah tumbuhnya ekosistem fintech yang kuat. Platform pembayaran digital seperti GoPay dan OVO serta perusahaan pinjaman online telah mengubah cara pembayaran dan pinjaman, memberikan akses keuangan yang lebih besar kepada masyarakat yang sebelumnya tidak memiliki akses ke bank.

Selain itu, investasi digital juga menjadi sorotan. Platform fintech seperti Ajaib, Bareksa, dan Tokocrypto telah memberi individu cara yang mudah dan terjangkau untuk berinvestasi di saham, reksa dana, dan mata uang kripto. Ini bukan hanya memberikan peluang investasi yang lebih besar tetapi juga meningkatkan literasi keuangan di kalangan masyarakat.

Tidak hanya di sektor perbankan dan investasi, digitalisasi juga telah merambah ke dalam sektor pajak dan akuntansi melalui penggunaan e-invoice dan e-faktur. Pemerintah Indonesia telah

mendorong penggunaan teknologi digital ini untuk meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam proses perpajakan dan akuntansi. Ini adalah langkah positif menuju penyederhanaan administrasi perpajakan dan meminimalkan risiko kecurangan.

Di tengah semua perkembangan ini, perbankan digital juga telah berperan penting. Bank-bank tradisional di Indonesia telah secara aktif menerapkan perbankan digital dengan mengembangkan aplikasi mobile banking yang memungkinkan nasabah mengakses rekening mereka, melakukan transfer, dan mengelola keuangan mereka dengan lebih efisien. Mereka pun bersaing dengan perusahaan fintech dengan menawarkan layanan yang lebih praktis dan cepat.

Dengan pendekatan yang tepat, digitalisasi dapat menjadi alat yang ampuh untuk meningkatkan kualitas hidup dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia, membawa negara ini lebih dekat ke masa depan yang semakin terhubung dan berkelanjutan.

1. Integrasi Keuangan

Seiring berkembangnya teknologi, digitalisasi manajemen keuangan merambah banyak aspek kehidupan. Hal ini akan terus berjalan maju yang berujung hilangnya kompetisi dan munculnya integrasi berbagai pihak untuk menguatkan digitalisasi manajemen keuangan itu sendiri. Integrasi ekosistem keuangan digital merupakan langkah penting dalam mengubah cara kita bekerja di bidang jasa keuangan. Platform keuangan digital mulai berkolaborasi untuk menciptakan pengalaman terpadu bagi pengguna. Salah satu contohnya adalah integrasi antara aplikasi perbankan digital dan layanan pembayaran digital. Saat ini banyak aplikasi perbankan digital yang memiliki layanan pembayaran terintegrasi seperti transfer uang dan pembayaran tagihan ke dalam platformnya. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mengelola seluruh aktivitas keuangannya dalam satu aplikasi, tanpa perlu berpindah ke aplikasi lain.

Selain itu, integrasi ekosistem keuangan digital juga mencakup kolaborasi antara platform investasi dan aplikasi perbankan digital. Hal ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mentransfer dan menginvestasikan uang mereka melalui aplikasi perbankan mereka. Oleh karena itu, pengguna dapat mengelola uangnya dan berinvestasi tanpa meninggalkan tempat yang mereka kenal. Ditambah lagi, integrasi juga dapat terjadi antara platform asuransi dan aplikasi perencanaan keuangan. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi asuransi dan mengelola seluruh keuangan mereka dengan lebih mudah. Hal ini mempermudah pengelolaan risiko keuangan dan pengambilan keputusan yang lebih baik mengenai perlindungan asuransi.

Integrasi ekosistem keuangan digital juga membawa manfaat bagi penyedia layanan. Mereka dapat mengakses data pengguna dari berbagai platform untuk memberikan layanan yang lebih personal dan relevan.

Selain itu, kolaborasi antar platform dapat membuka peluang baru bagi inovasi produk dan layanan keuangan. Di era integrasi lingkungan keuangan digital, pengguna akan memperoleh manfaat berupa pengalaman negatif dan positif. Mereka dapat mengelola seluruh aspek keuangannya di satu tempat, tanpa harus berpindah antar aplikasi. Hal ini akan meningkatkan kenyamanan dan efisiensi dalam mengelola uangnya sendiri.

Integrasi ekosistem keuangan digital merupakan langkah besar menuju masa depan keuangan yang terhubung dan dapat diakses. Melalui kolaborasi antar platform yang berbeda, pengguna dan penyedia layanan akan merasakan perubahan positif dalam cara mereka berinteraksi dengan uang digital.

Adapun contoh dari integrasi ekosistem keuangan digital ini seperti terjadinya integrasi antara OVO grab. Ovo adalah salah satu platform pembayaran digital terkemuka di

Indonesia, sementara Grab adalah penyedia layanan ride-hailing. Mereka telah melakukan integrasi ekosistem keuangan digital yang kuat. Pengguna Grab dapat menggunakan OVO untuk membayar perjalanan mereka, tetapi integrasi ini tidak berhenti di situ. OVO juga menawarkan layanan pinjaman online yang dapat diakses oleh pengguna Grab, memanfaatkan data perjalanan dan pembayaran untuk menilai kredit pelanggan secara lebih akurat. Ini menciptakan pengalaman pengguna yang lebih mulus antara ride-hailing dan layanan keuangan digital. (Sidik, 2021)

Contoh lainnya di Indonesia adalah link aja sebagai platform serba guna. LinkAja adalah contoh integrasi ekosistem keuangan digital di Indonesia. Platform ini awalnya dimulai sebagai dompet digital tetapi sekarang telah berkembang menjadi sebuah platform serba guna yang mencakup pembayaran, transfer uang, investasi, pinjaman, pembelian tiket, dan banyak lagi. Integrasi dengan berbagai mitra dan penyedia layanan finansial membuat pengguna dapat mengakses berbagai layanan tanpa perlu keluar dari aplikasi LinkAja. (Nadhifah, 2023)

Jika di Indonesia kita mengenal OVO dan Link Aja. Maka, di Tiongkok sudah tak asing lagi dengan we chat. WeChat di Tiongkok adalah contoh klasik integrasi ekosistem keuangan digital. Selain sebagai platform pesan instan, WeChat juga berfungsi sebagai dompet digital, memungkinkan pengguna untuk melakukan pembayaran, transfer uang, membeli tiket transportasi, berinvestasi, dan bahkan memesan makanan atau layanan kesehatan. Bahkan yang terbaru wechat menambahkan dukungan untuk mata uang digital china pada layanan pembayarannya. Semua ini terintegrasi dalam satu aplikasi yang memudahkan pengguna untuk mengakses berbagai layanan tanpa harus beralih antar aplikasi. (Julianto, 2023)

2. Adaptasi Blockchain

Adopsi Teknologi Blockchain yang Lebih Luas adalah salah satu perkembangan penting dalam dunia keuangan modern. Teknologi blockchain telah mengalami pertumbuhan yang pesat dan semakin banyak digunakan dalam manajemen keuangan untuk mengamankan transaksi dan mengurangi biaya.

Pertama-tama, blockchain menawarkan keamanan yang tinggi dalam setiap transaksi. Dalam dunia keuangan, keamanan adalah hal yang sangat penting. Blockchain menggunakan kriptografi yang kuat untuk melindungi data dan memastikan bahwa setiap transaksi terekam dengan aman dalam rantai blok yang terenkripsi. Ini membuatnya sulit bagi pihak-pihak yang tidak sah untuk mencuri atau memanipulasi data keuangan.

Selain itu, blockchain juga dapat mengurangi biaya transaksi. Dalam sistem keuangan tradisional, banyak pihak perantara yang terlibat dalam setiap transaksi, seperti bank, lembaga keuangan, dan prosesor pembayaran. Semua pihak ini mengenakan biaya untuk layanan mereka. Dengan menggunakan blockchain, transaksi dapat dieksekusi secara langsung antara pihak-pihak yang terlibat, menghilangkan perantara dan mengurangi biaya transaksi secara signifikan.

Keuntungan lain dari adopsi blockchain adalah transparansi. Setiap transaksi yang dicatat dalam blockchain adalah transparan dan dapat diakses oleh semua pihak yang terlibat. Ini menciptakan tingkat kepercayaan yang lebih tinggi dalam lingkungan keuangan, karena setiap pihak dapat memverifikasi transaksi dengan mudah.

Selain itu, blockchain juga dapat digunakan untuk melacak aset digital. Ini bermanfaat dalam manajemen keuangan, terutama dalam melacak aset seperti saham, obligasi, atau properti. Dengan menggunakan blockchain, aset-

aset ini dapat dicatat dengan jelas dan dapat dilacak dengan mudah sepanjang waktu.

Dengan adopsi teknologi blockchain yang lebih luas dalam manajemen keuangan, kita dapat mengharapkan perubahan besar dalam cara kita berinteraksi dengan uang dan aset digital. Keamanan yang lebih tinggi, biaya transaksi yang lebih rendah, dan transparansi yang ditingkatkan adalah beberapa manfaat yang akan kita nikmati. Selain itu, blockchain juga membuka pintu bagi inovasi baru dalam produk dan layanan keuangan yang dapat membantu meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas dalam dunia keuangan. Dengan demikian, adopsi blockchain adalah langkah penting menuju masa depan keuangan yang lebih aman, efisien, dan terkoneksi.

Contoh penggunaan Blockchain di Indonesia adalah dalam hal penyebaran dana bantuan sosial. Di Indonesia, pemerintah telah mencoba mengadopsi teknologi blockchain untuk meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam penyaluran dana kesejahteraan. Mereka berkolaborasi dengan perusahaan teknologi untuk menciptakan sistem berbasis blockchain yang mencatat setiap transaksi dan investasi secara transparan. Dengan melakukan hal ini, mereka berharap dapat mengurangi penyalahgunaan dana kesejahteraan dan mengurangi biaya administrasi terkait.

Nasdaq, salah satu bursa saham terbesar di dunia, telah mengadopsi teknologi blockchain untuk meningkatkan kecepatan dan efisiensi transaksi perdagangan. Mereka menggunakan platform blockchain yang disebut Linq untuk mencatat dan menyelesaikan perdagangan saham secara real time. Hal ini mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan transaksi, mengurangi risiko kesalahan manusia dan mengurangi biaya administrasi. (Briganti, 2015)

3. Kemajuan Kecerdasan Buatan

Perkembangan Kecerdasan Buatan menjadi salah satu terobosan teknologi yang akan membawa perubahan besar dalam dunia keuangan. Dengan kemajuan yang terus menerus dalam bidang kecerdasan buatan, kita dapat mengantisipasi solusi keuangan yang lebih cerdas dan lebih personal bagi konsumen.

Penggunaan kecerdasan buatan dalam analisis data keuangan akan memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang perilaku konsumen. Dengan memproses data transaksi, belanja, dan pengeluaran dengan algoritma yang canggih, sistem kecerdasan buatan dapat mengidentifikasi tren yang mungkin tidak terlihat oleh manusia. Hal ini akan memungkinkan penyedia layanan keuangan untuk memberikan saran yang lebih akurat dan relevan kepada konsumen, membantu mereka mengelola keuangan mereka dengan lebih baik.

Selain itu, kecerdasan buatan juga akan meningkatkan layanan pelanggan. Chatbot yang didukung oleh kecerdasan buatan dapat memberikan respon yang cepat dan informatif kepada pertanyaan konsumen, sepanjang waktu. Ini akan membantu mengatasi masalah pelanggan dengan lebih efisien dan memberikan pengalaman yang lebih baik.

Tidak hanya itu, kecerdasan buatan juga akan digunakan dalam manajemen risiko. Dengan memprediksi risiko keuangan dan mengidentifikasi potensi ancaman lebih awal, institusi keuangan dapat mengambil langkah-langkah preventif untuk melindungi aset dan investasi konsumen.

Selain manfaat bagi penyedia layanan keuangan, konsumen juga akan merasakan dampak positif dari perkembangan kecerdasan buatan. Konsumen akan memiliki akses ke saran yang lebih personal untuk mengelola anggaran

mereka, menginvestasikan dana mereka, dan merencanakan masa depan keuangan mereka.

Secara keseluruhan, perkembangan kecerdasan buatan yang lebih lanjut akan membuka pintu bagi inovasi dalam dunia keuangan. Dengan menggabungkan analisis data yang lebih cerdas, layanan pelanggan yang lebih efisien, dan manajemen risiko yang lebih baik, kecerdasan buatan akan membawa solusi keuangan yang lebih baik dan lebih personal kepada konsumen. Hal ini akan membentuk masa depan keuangan yang lebih cerdas dan terhubung dengan baik. (Briganti, 2015)

Contoh dari kemajuan kecerdasan buatan di Indonesia adalah penggunaan chatbot di industri keuangan. Di Indonesia, beberapa perusahaan keuangan telah mengadopsi kecerdasan buatan, seperti chatbot, untuk meningkatkan interaksi dengan pelanggan. Contohnya, Bank Mandiri menggunakan chatbot yang diberi nama "Mitra Mandiri" untuk memberikan informasi, memproses transaksi, dan memberikan saran keuangan kepada pelanggan melalui pesan teks atau obrolan online. Chatbot ini membantu bank dalam memberikan solusi keuangan yang lebih cepat dan efisien kepada pelanggan. (Asikin, 2018).

Jika di Indonesia menggunakan kecerdasan buatan untuk chatbot, maka di Singapura. Blockchain digunakan untuk perencanaan keuangan seperti yang dilakukan oleh Bank DBS. DBS Bank di Singapura telah meluncurkan platform perencanaan keuangan yang didukung oleh kecerdasan buatan. Platform ini memberikan rekomendasi investasi yang dipersonalisasi kepada nasabah berdasarkan profil risiko dan tujuan keuangan mereka. Hal ini memungkinkan nasabah untuk membuat keputusan keuangan yang lebih cerdas dan terinformasi. (Bowman, 2021)

4. Peningkatan Keamanan Digital

Jika beberapa tahun sebelumnya, isu keamanan digital menjadi isu paling banyak dibahas ketika berbagai perusahaan ingin bertransformasi ke digitalisasi manajemen keuangan. Hal ini karena seringnya terjadi kebocoran data konsumen ke pihak lain, baik karena peretasan maupun karena kelalaian oknum. Namun, kedepan, akan terus terjadi peningkatan keamanan informasi Karena semakin banyak informasi keuangan yang disimpan dan diproses secara online, melindungi informasi tersebut adalah hal yang paling penting. Teknologi memainkan peran penting dalam memerangi ancaman keamanan yang terus berkembang.

Salah satu langkah terpenting untuk meningkatkan keamanan data keuangan adalah dengan menggunakan enkripsi yang lebih kuat. Enkripsi adalah cara melindungi data dengan mengubahnya menjadi kode yang hanya bisa dibaca dengan kunci yang tepat. Dengan enkripsi yang kuat, data keuangan dapat dilindungi dari akses tidak sah.

Selain itu, perkembangan teknologi biometrik juga berperan penting dalam meningkatkan keamanan. Memindai sidik jari, wajah, atau bahkan iris mata untuk mengidentifikasi pengguna membuat akses ke data keuangan menjadi lebih aman. Hal ini karena metode biometrik sulit dipalsukan, sehingga mengurangi risiko penggunaan yang tidak sah.

Penggunaan teknologi kecerdasan buatan juga dapat menjadi pendeteksi ancaman keamanan informasi. Sistem kecerdasan buatan dapat menganalisis pola dan perilaku mencurigakan dalam data keuangan secara real time. Hal ini memungkinkan untuk mendeteksi dan bereaksi terhadap ancaman lebih cepat daripada manusia.

Selain perlindungan data, teknologi juga digunakan untuk melawan pencucian uang dan aktivitas ilegal lainnya. Analisis data tingkat lanjut dapat mengidentifikasi transaksi

mencurigakan dan melacak aliran keuangan gelap, sehingga membantu lembaga penegak hukum mengambil tindakan yang diperlukan.

Pengembangan keamanan digital juga mencakup pelatihan pengguna. Dengan memahami praktik keamanan informasi yang baik, pengguna dapat memainkan peran penting dalam mengamankan informasi keuangan mereka.

Oleh karena itu, peningkatan keamanan digital merupakan upaya berkelanjutan di dunia keuangan. Teknologi adalah pilar utama dalam melawan ancaman keamanan, dan investasi pada inovasi keamanan adalah kunci untuk menjaga integritas data keuangan di era digital ini. Dengan langkah-langkah ini, kita dapat menjalani masa depan finansial yang lebih aman dan terjamin.

Contoh perkembangan keamanan digital khususnya dibidang manajemen keuangan salah satunya dari Bank Indonesia yang meluncurkan sistem pembayaran instant (SPI). Bank Indonesia telah meluncurkan SPI untuk meningkatkan keamanan transaksi keuangan dan pembayaran di Indonesia sejak 1 januari 2020. SPI menggunakan teknologi blockchain untuk mengurangi resiko keamanan dan memastikan integritas data. Dengan transaksi yang dapat diverifikasi secara langsung dan tidak dapat dimanipulasi atau diubah, tentunya hal ini menciptakan tingkat keamanan yang lebih tinggi dalam sistem pembayaran. Indonesia termasuk sudah lebih dahulu, sebelum AS, Inggris, India, Brasil dan Uni Eropa. (CNN Indonesia, 2023)

Hampir serupa dengan di Indonesia, di Amerika Serikat juga menggunakan teknologi blockchain untuk memperkuat sistem keamanan di sektor keuangan. Banyak bank besar yang menggunakan blockchain untuk mengamankan data transaksi dan memastikan integritasnya. Selain itu, ada upaya dalam memanfaatkan blockchain untuk melawan pencucian uang

dan pendanaan terorisme dengan melacak dan melaporkan aktivitas keuangan yang mencurigakan. (www.brookings.edu, 2021)

5. Transaksi Mata Uang Digital

Bitcoin dan Ethereum merupakan dua dari banyaknya mata uang digital di seluruh negara di Dunia. Semakin hari, pembayaran dengan mata uang digital ini menjadi salah satu tren yang semakin mendapatkan perhatian di seluruh Dunia. Mata uang digital ini adalah sepenuhnya berbasis digital, yang beroperasi tanpa keterlibatan bank atau pihak ketiga. Dengan mata uang digital, pengguna dapat melakukan transaksi langsung satu sama lain, tanpa perlu melalui lembaga keuangan konvensional.

Tren ini telah menyebabkan perubahan signifikan dalam dunia keuangan. Salah satu perubahan terbesar adalah menghapus perantara dari proses pembayaran. Dalam sistem keuangan tradisional, bank, perusahaan kartu kredit, atau penyedia layanan pembayaran lainnya berpartisipasi dalam transaksi. Semua pihak ini mengenakan biaya atas layanan mereka, yang pada akhirnya dibayar oleh konsumen. Mata uang digital dapat diperdagangkan secara langsung antara pengirim dan penerima, sehingga menghilangkan perantara dan menurunkan biaya transaksi. Selain itu, mata uang digital juga membuka pintu menuju inklusi keuangan. Di seluruh dunia, banyak orang tidak memiliki akses terhadap layanan keuangan tradisional seperti rekening bank. Mata uang digital dapat diakses melalui perangkat seluler dengan koneksi internet, sehingga lebih mudah diakses oleh masyarakat yang sebelumnya tidak memiliki akses terhadap sistem keuangan. Hal ini dapat mengurangi kesenjangan ekonomi yang ada di banyak negara.

Namun tren ini juga menghadapi tantangan. Salah satu tantangan terbesarnya adalah volatilitas harga mata uang digital. Misalnya, harga Bitcoin telah berubah secara signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Hal ini membuatnya kurang cocok sebagai alat pembayaran yang stabil. Selain itu, masalah keamanan juga menjadi perhatian karena mata uang digital dapat menjadi target serangan siber. (BI Institute, 2022)

Terlepas dari tantangan-tantangan ini, tidak dapat disangkal bahwa mata uang digital telah mengubah cara kita berbisnis. Seiring dengan berlanjutnya pembangunan, kami akan terus melihat dampaknya terhadap ekosistem keuangan global. Mata uang digital dapat mengubah paradigma pembayaran dan inklusi keuangan, membawa kita menuju masa depan transaksi yang lebih efisien dan terhubung.

6. Fintech di Daerah Terpencil

Pertumbuhan Fintech di Daerah Terpencil telah muncul sebagai salah satu kisah sukses terbesar di dunia keuangan modern. Fintech telah membuka pintu terhadap akses yang lebih baik dan mudah terhadap layanan keuangan di wilayah yang sebelumnya sulit diakses oleh lembaga keuangan tradisional.

Akses terhadap layanan keuangan di wilayah pinggiran telah menjadi masalah serius selama bertahun-tahun. Banyak orang yang tinggal di wilayah ini tidak memiliki rekening bank atau akses mudah ke ATM. Hal ini menyulitkan mereka untuk mengakses layanan dasar seperti mengirim atau menerima uang, membayar tagihan atau bahkan mengajukan pinjaman. Namun keadaan berubah dengan hadirnya fintech.

Fintech telah membawa layanan keuangan langsung ke tangan masyarakat di daerah terpencil melalui aplikasi seluler. Berkat perangkat seluler yang semakin terjangkau dan koneksi internet yang lebih baik, masyarakat di daerah terpencil kini

memiliki akses mudah terhadap aplikasi fintech yang memungkinkan mereka melakukan berbagai transaksi keuangan tanpa harus mengunjungi bank atau lembaga keuangan.

Selain itu, fintech juga membantu mempermudah pembayaran. Layanan pembayaran digital yang ditawarkan oleh perusahaan fintech memungkinkan masyarakat di daerah terpencil membayar tagihan, membeli barang, dan bahkan mengakses layanan kesehatan tanpa membawa uang tunai. Hal ini menjamin kenyamanan dan keamanan transaksi keuangan tersebut.

Fintech juga telah membuka pintu bagi keuangan mikro dan pinjaman kecil di wilayah pinggiran. Dengan bantuan data yang dikumpulkan dan dianalisis oleh platform fintech, mereka dapat menilai kredit dan memberikan pinjaman kepada individu atau usaha kecil di sektor-sektor yang sebelumnya dianggap terlalu berisiko oleh lembaga keuangan tradisional.

Namun, pertumbuhan fintech di wilayah pinggiran mempunyai tantangan yang harus diatasi, seperti koneksi internet yang tidak stabil dan kurangnya literasi keuangan. Akan tetapi, dengan inisiatif dan investasi yang tepat, fintech dapat terus berkembang dan memberikan lebih banyak manfaat bagi daerah-daerah terpencil. Oleh karena itu, pertumbuhan fintech di daerah terpencil merupakan contoh nyata bagaimana teknologi dapat mengubah cara kita berinteraksi dengan layanan keuangan. Fintech tidak hanya membuka pintu, tapi juga menciptakan peluang ekonomi yang lebih besar bagi masyarakat di daerah terpencil. Hal ini merupakan langkah positif menuju inklusi keuangan yang lebih besar dan pertumbuhan ekonomi yang lebih adil.

Setidaknya ada tiga P2P (*peer-to-peer*) landing yang dikhususkan untuk para petani, tiga startup ini juga sudah terdaftar dan diawasi oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) yakni

tanihub, igrow dan crowde. Tanihub hingga Agustus 2019 telah bermitra dengan lebih dari 30 petani. Sedangkan iGrow hingga Maret 2017, telah mempekerjakan 7500 lebih petani di 2500 hektar. (www.kompas.com, 2020)

7.2 Peranan Negara

Peran negara dalam digitalisasi perekonomian menjadi aspek penting dalam pengembangan sektor keuangan digital. Pemerintah bertanggung jawab mengatur sektor ini dan mendorong inovasi untuk menjamin stabilitas dan keamanan ekosistem keuangan.

Pemerintah mempunyai peran penting dalam mengatur sektor keuangan digital. Regulasi yang baik adalah kunci untuk menjaga integritas pasar keuangan dan melindungi hak-hak konsumen. Pemerintah harus merumuskan kebijakan yang tepat untuk memantau dan mengatur pengoperasian platform keuangan digital. Hal ini mencakup persyaratan perizinan, perlindungan konsumen dan pencegahan kegiatan ilegal seperti pencucian uang.

Selain regulasi, pemerintah juga berperan dalam mendorong inovasi di sektor keuangan digital. Hal ini dapat dilakukan melalui insentif perpajakan, dukungan penelitian dan pengembangan, serta kerja sama dengan industri. Pemerintah harus menciptakan lingkungan yang mendukung keberhasilan perusahaan teknologi keuangan dan penciptaan solusi inovatif.

Dewan juga bertanggung jawab untuk memastikan inklusi keuangan. Mereka harus bekerja sama dengan sektor swasta untuk memastikan layanan keuangan digital dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat, termasuk daerah terpencil. Hal ini akan membantu mengurangi kesenjangan ekonomi yang ada di banyak negara.

Selain itu, pemerintah juga harus berperan dalam melindungi data keuangan dan privasi pengguna. Mereka harus mengadopsi undang-undang dan peraturan untuk memastikan

bahwa data pribadi tidak disalahgunakan dan kejahatan dunia maya akan dihukum berat.

Oleh karena itu, peran pemerintah dalam digitalisasi keuangan adalah kunci untuk memastikan pertumbuhan berkelanjutan dan memberikan manfaat bagi masyarakat. Pemerintah dapat membantu menciptakan lingkungan yang aman, inklusif, dan efisien untuk sektor keuangan digital melalui regulasi yang baik dan dukungan terhadap inovasi.

Salah satu bentuk peran pemerintah di sisi digitalisasi keuangan adalah inisiatif OJK dan regulasi fintech hingga mengeluarkan Peraturan Otoritas Jasa Keuangan nomor 13/POJK.02/2018 tentang Inovasi Keuangan Digital di Sektor Jasa Keuangan. Pemerintah Indonesia, khususnya Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan Bank Indonesia (BI) berperan aktif dalam mengatur dan mendorong inovasi di sektor keuangan digital. Mereka telah menertibkan regulasi dan pedoman untuk perusahaan fintech, yang mencakup berbagai aspek seperti peer-to-peer lending, payment gateway, dan e-money. Regulasi ini bertujuan untuk melindungi konsumen, mengatur persaingan dan mengendalikan resiko. (Peraturan Otoritas Jasa Keuangan, 2018)

7.3 Peranan Pelaku Usaha

Peran pelaku usaha dalam inovasi keuangan sangat signifikan dalam transisi sektor keuangan menuju era digital. Perusahaan besar dan lembaga keuangan tradisional memiliki sumber daya dan pengalaman untuk membantu mempercepat pengembangan inovasi keuangan digital. Hal ini karena perusahaan besar memiliki modal yang cukup untuk melakukan investasi besar dalam penelitian dan pengembangan fintech. Dengan cara ini mereka dapat mengembangkan platform dan layanan baru yang dapat merespons kebutuhan konsumen dengan lebih baik.

Selain itu, lembaga keuangan tradisional memiliki basis pelanggan yang luas. Mereka dapat memanfaatkan basis pelanggan

ini untuk memperkenalkan layanan keuangan digital kepada lebih banyak orang. Hal ini penting untuk memperluas inklusi keuangan dan menyediakan layanan keuangan yang aman dan efisien. Pengalaman dan pengetahuan perusahaan besar dapat membantu mengatasi beberapa tantangan inovasi keuangan digital. Mereka memiliki keahlian dalam manajemen risiko, kepatuhan terhadap peraturan dan keamanan data, yang merupakan faktor penting dalam sektor keuangan.

Di sisi lain, perusahaan besar dapat menggunakan keahlian mereka dalam analisis data untuk mengembangkan algoritma yang lebih canggih untuk manajemen risiko dan pengambilan keputusan keuangan. Hal ini akan membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi layanan keuangan digital.

Namun peran pelaku usaha besar serta perusahaan besar juga dapat menimbulkan tantangan, seperti persaingan ketat yang dapat menghambat inovasi pemain kecil. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan besar untuk bermitra dengan startup kecil dan inovator di ekosistem keuangan digital. Secara keseluruhan, peran pemain besar dalam inovasi keuangan merupakan faktor penting dalam mengubah cara kita berinteraksi dengan layanan keuangan. Dengan sumber daya, pengalaman, dan pengaruh perusahaan-perusahaan besar, mereka dapat mempercepat pengembangan inovasi keuangan digital dan memberikan manfaatnya kepada lebih banyak orang di seluruh dunia.

Adapun contoh kasus peran pelaku usaha khususnya perusahaan besar dalam inovasi keuangan ini adalah adanya kerjasama antara bank-bank besar dengan startup fintech. Beberapa bank besar di Indonesia telah bermitra dengan startup fintech untuk mengembangkan inovasi di sektor keuangan. Contohnya adalah Bank Mandiri membentuk kerjasama dengan KoinWorks dan Amarthia, dua perusahaan peer-to-peer lending, untuk memperkuat pendanaan dan ekspansi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dan online seller. Melalui kerjasama ini,

ketiganya berharap bahwa akan terbangun sinergi antara lembaga perbankan konvensional dan fintech untuk memberi akses modal bagi mereka. Bank Mandiri akan memanfaatkan sinergi dengan Amarta dan KoinWorks untuk memperkuat penetrasi pembiayaan hingga ke kelompok-kelompok usaha yang masih belum bisa dijangkau atau unbanked karena struktur usaha dan arus kas yang masih belum memenuhi syarat bank konvensional. (Bahri, 2018)

7.4 Tantangan Digitalisasi

Edukasi keuangan digital memainkan peran penting dalam menjawab tantangan masyarakat yang semakin terdigitalisasi. Di era dimana teknologi informasi mendominasi hampir setiap aspek kehidupan, memahami keuangan digital adalah keterampilan yang sangat berharga. Pentingnya pendidikan keuangan digital adalah kemampuan memahami peran teknologi dalam mengelola keuangan pribadi. Semakin banyak orang menggunakan aplikasi perbankan digital, berbelanja online, atau berinvestasi dalam mata uang kripto. Tanpa pemahaman yang tepat, hal ini bisa menjadi risiko finansial yang besar. Edukasi keuangan digital harus mencakup beberapa aspek. Hal ini mencakup pemahaman cara mengelola rekening bank online, cara melindungi informasi keuangan pribadi, dan cara mengidentifikasi potensi risiko investasi digital.

Selain itu, pendidikan keuangan digital juga harus mencakup konsep-konsep seperti berinvestasi pada aset digital dan penggunaan teknologi keuangan inovatif. Ini merupakan keterampilan yang semakin penting ketika menghadapi perkembangan terkini di sektor keuangan. Namun, terdapat tantangan dalam memberikan pendidikan keuangan digital yang efektif. Salah satunya adalah tingkat literasi keuangan yang masih rendah di banyak daerah. Banyak di antara mereka yang tidak

memiliki pemahaman memadai tentang konsep dasar keuangan, dan pendidikan harus dimulai dari sini.

Selain itu, teknologi terus berkembang sehingga kurikulum pendidikan keuangan digital harus selalu diperbarui agar mencerminkan perkembangan terkini. Edukasi keuangan digital juga dapat meningkatkan inklusi keuangan. Masyarakat yang sebelumnya tidak dilayani oleh lembaga keuangan tradisional dapat menggunakan layanan ini untuk mengelola keuangannya karena mereka lebih memahami cara menggunakan layanan keuangan digital. Singkatnya, pendidikan tentang ekonomi digital merupakan langkah penting dalam mempersiapkan masyarakat menghadapi dunia yang semakin digital. Merupakan investasi terhadap kemampuan seseorang dalam mengelola keuangannya secara bijak di era teknologi digital yang terus berkembang.

7.5 Kesimpulan

Digitalisasi telah mengubah lanskap keuangan secara fundamental, membawa tantangan baru sekaligus peluang yang tak terbatas. Kita telah melihat bagaimana digitalisasi membuka pintu bagi efisiensi yang belum pernah terjadi sebelumnya dalam manajemen keuangan perusahaan. Integrasi teknologi, penggunaan blockchain, dan kecerdasan buatan telah membantu perusahaan dalam mengoptimalkan proses keuangan mereka, meningkatkan pengambilan keputusan, dan memberikan layanan pelanggan yang lebih baik.

Di samping itu, tren masa depan digitalisasi manajemen keuangan juga membawa tantangan yang signifikan. Perubahan cepat dalam regulasi keuangan, ancaman serangan siber yang semakin canggih, dan ketidakpastian ekonomi global adalah beberapa tantangan yang harus dihadapi oleh perusahaan.

Namun, dalam tantangan selalu ada peluang. Peluang inovasi produk dan layanan keuangan yang lebih baik, akses ke pasar yang lebih luas, dan perlindungan data yang kuat menjadi

poin-poin penting yang dapat dimanfaatkan oleh perusahaan yang siap beradaptasi dengan perubahan.

Masa depan manajemen keuangan akan didefinisikan oleh kemampuan perusahaan untuk menggabungkan teknologi, kreativitas, dan ketahanan untuk tetap relevan dan berhasil dalam era digital yang terus berkembang. Pengambilan keputusan yang cerdas, investasi dalam keamanan siber, dan penekanan pada inovasi akan menjadi kunci untuk memenangkan permainan dalam dunia keuangan yang semakin kompleks ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Sidik, Syahrizal. 2021. Grab Kuasai 90% Kepemilikan OVO, Tokopedia Keluar?. Diakses dari <https://www.cnbcindonesia.com/market/20211004141048-17-281248/grab-kuasai-90-kepemilikan-ovo-tokopedia-keluar>
- Nadhifah, Ainun. 2023. LinkAja's strategies to get Indonesia closer to financial inclusion. Diakses dari <https://www.techinasia.com/linkaja-strategies-to-get-indonesia-closer-to-financial-inclusion>
- Julianto, Ari. 2023. WeChat Menambahkan Dukungan untuk Mata Uang Digital China pada Layanan Pembayaranannya. Diakses dari <https://voi.id/teknologi/261446/wechat-menambahkan-dukungan-untuk-mata-uang-digital-china-pada-layanan-pembayarannya>
- Briganti, Will. 2015. Nasdaq Linq Enables First-Ever Private Securities Issuance Documented With Blockchain Technology. Diakses dari <https://ir.nasdaq.com/news-releases/news-release-details/nasdaq-linq-enables-first-ever-private-securities-issuance>
- Asikin, Mohamad Nur. 2018. Bank Mandiri Perbarui Website dan kenalkan Chatbot MITA. Diakses dari <https://www.jawapos.com/finance/0187887/bank-mandiri-perbarui-website-dan-kenalkan-chatbot-mita>
- Bowman, Louise. 2021. DBS dinobatkan sebagai 'Bank Digital Terbaik di Dunia' selama empat tahun berturut-turut. Diakses dari <https://www.dbs.com/NewsPrinter.page?newsId=ktllqsda&locale=bh>
- Tim CNN Indonesia. 2023. RI Sudah Lama Punya QRIS, AS Baru Rilis Layanan Pembayaran Instan. Diakses dari <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20230721084735-78-975928/ri-sudah-lama-punya-qr-is-as-baru-rilis-layanan-pembayaran-instan>

- BI Institute. 2022. Investasi Kripto: Antara Untung, Buntung Dan Depresi. Diakses dari <https://www.bi.go.id/id/bi-institute/BI-Epsilon/Pages/Investasi-Kripto-Antara-Untung-Buntung-dan-Depresi.aspx>
- Bahri, Syamsul. 2018. Bank Mandiri Gandeng KoinWorks dan Amarta untuk Pendanaan UMKM. Diakses dari <https://koinworks.com/media/kerjasama-bank-mandiri/>

BAB 8

IMPLEMENTASI DIGITALISASI MANAJEMEN KEUANGAN PADA ORGANISASI BISNIS

Oleh Dewi Manda Angraini

8.1 Pendahuluan

UMKM merupakan pilar terpenting dalam perekonomian Indonesia. Dewasa ini, pertumbuhan ekonomi Indonesia 3 tahun belakangan ini semakin meningkat. Ditandai dengan jumlah UMKM pada tahun 2020 sebanyak 14,5 juta usaha, tahun 2021 sejumlah 16,4 juta usaha dan pada tahun 2022 sebanyak 20,76 juta unit usaha yang telah tercatat di Kementerian Koperasi dan UKM.

Peningkatan perekonomian UMKM di Indonesia diawali setelah terjadinya Pandemi Covid 19 pada tahun 2019-2020 yang melanda seluruh wilayah di dunia, termasuk Indonesia, akibat dari pandemi tersebut yaitu pembatasan interaksi fisik dan mengurangi aktivitas diluar rumah. Kebutuhan akan pangan meningkat sedangkan pendapatan usaha menurun. Namun disamping keterpurukan ekonomi pada saat itu, muncul ide dan terobosan baru yaitu peningkatan usaha dengan cara penggunaan teknologi digital yang pada akhirnya memberikan dampak positif pada peningkatan perekonomian Indonesia, Dampak lain dari pandemi ini adalah mendorong shifting pola konsumsi barang dan jasa dari offline ke online, dengan adanya kenaikan trafik internet berkisar 15-20%. Hal ini menjadi momentum untuk mengakselerasi transformasi digital. Potensi digital ekonomi Indonesia juga masih terbuka lebar dengan jumlah populasi terbesar ke-4 di dunia dan penetrasi internet yang telah menjangkau 196,7 juta orang (OJK,

2020). Sehingga menjadi katalis bagi pelaku Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) mengepakkan sayap penjualannya dengan berbisnis melalui digitalisasi bisnis. Penggunaan teknologi informasi pada perusahaan ataupun UMKM sangatlah membantu. Adapun pada penggunaan teknologi digital dalam bentuk digitalisasi pada manajemen keuangan perusahaan atau organisasi bisnis membuat proses kegiatan jauh menjadi mudah, efektif dan efisien. Hal ini membuat tidak lepas dari masifnya literasi digital, khususnya yang dilakukan pemerintah melalui Kementerian Koperasi dan UKM. Melalui digitalisasi manajemen keuangan ini, para pelaku organisasi bisnis dapat memenej keuangannya dan memasarkan produknya lebih mudah.

8.1.1 Digitalisasi

Proses konversi dari analog ke digital disebut digitalisasi. Mengotomatisasi pekerjaan, mempercepat waktu kerja, mengurangi penggunaan kertas, dan mengurangi biaya adalah beberapa dari sekian banyak tujuan dari proses transisi ke digital (Wulandary, 2022).

8.1.2 Digitalisasi Manajemen Keuangan

Digitalisasi manajemen keuangan mengacu pada proses penggunaan teknologi dan alat digital yang ada untuk merampingkan, mengotomatisasi, dan meningkatkan berbagai aspek manajemen keuangan dalam suatu organisasi (Sinatraz and Suhartono, 2021). Kegiatan ini mulai dilakukan oleh bermacam ragam organisasi baik organisasi kecil menengah dan besar pada sektor apa saja. Hal ini mencakup berbagai aktivitas dan fungsi, termasuk penganggaran, akuntansi, analisis keuangan, pelaporan, dan pengambilan keputusan keuangan secara keseluruhan (Sari, Diah Manda, Emilia Gustini *et al.*, 2017).

Ada beberapa aspek utama yang diperoleh dari digitalisasi pada manajemen keuangan (Krisdiyawati and Maulidah, 2023):

1. Otomatisasi

Alat dan perangkat lunak digital dapat mengotomatiskan tugas-tugas keuangan rutin seperti entri data, pemrosesan faktur, dan penghitungan gaji. Hal ini mengurangi kesalahan manual dan membebaskan waktu bagi para profesional keuangan untuk fokus pada kegiatan yang lebih strategis.

2. Integrasi Data

Digitalisasi teknologi yang dilakukan dapat memungkinkan integrasi data keuangan dari berbagai sumber dan departemen ke dalam satu sistem atau platform. Hal ini menciptakan pandangan terpadu dan real-time tentang kesehatan keuangan organisasi.

3. Komputasi Awan/ Big Data

Menyimpan data keuangan dan aplikasi di cloud memungkinkan akses yang mudah dari mana saja dengan koneksi internet. Hal ini juga mendorong kolaborasi di antara anggota tim terlepas dari lokasi fisik mereka (Prawira, 2021). Komputasi awan biasanya diperoleh dari data yang diperoleh dari semua sosial media yang digunakan oleh masyarakat. Data yang terkumpul akan diolah terlebih dahulu oleh analyst sebelum digunakan sebagai bahan pertimbangan kegiatan pada sebuah organisasi.

4. Analisis Data

Alat analisis canggih dapat memproses data keuangan dalam jumlah besar dengan cepat, memberikan wawasan yang berharga tentang kinerja keuangan organisasi. Analisis prediktif dapat membantu meramalkan tren keuangan di masa depan.

5. Pembayaran Elektronik

Digitalisasi memfasilitasi pembayaran elektronik, sehingga memudahkan organisasi untuk membayar pemasok, karyawan, dan pemangku kepentingan lainnya secara elektronik, sehingga mengurangi kebutuhan akan cek kertas.

6. Keamanan siber

Ketika data keuangan menjadi lebih digital, keamanan siber menjadi komponen penting dalam manajemen keuangan. Menerapkan langkah-langkah keamanan yang kuat sangat penting untuk melindungi informasi keuangan yang sensitif.

7. Kepatuhan dan Pelaporan

Alat digital dapat membantu memastikan kepatuhan terhadap peraturan keuangan dan mengotomatiskan proses pelaporan, yang sangat penting bagi perusahaan publik.

8. Manajemen Keuangan Pelanggan

Untuk bisnis, digitalisasi dapat meluas ke manajemen keuangan pelanggan, menawarkan opsi pembayaran digital, layanan berlangganan, dan rekomendasi keuangan yang dipersonalisasi. Contoh yang sering kita gunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah dalam menggunakan aplikasi ovo, gopay, Shopeepay dll.

9. Pengurangan Biaya

Melalui otomatisasi dan peningkatan efisiensi, manajemen keuangan digital sering kali dapat mengurangi biaya dalam hal waktu, sumber daya, dan biaya operasional (Adenuddin Alwy, 2022). Singkatnya, digitalisasi dalam manajemen keuangan memanfaatkan teknologi untuk mengoptimalkan proses keuangan, meningkatkan pengambilan keputusan, dan meningkatkan kinerja keuangan secara keseluruhan. Hal ini memungkinkan

organisasi untuk beradaptasi dengan lanskap keuangan yang berubah dengan cepat dan tetap kompetitif dalam ekonomi digital saat ini.

8.1.3 Implementasi Digitalisasi Manajemen Keuangan

Kegiatan ini mengacu pada proses aktual dalam mengadopsi dan mengintegrasikan teknologi dan strategi digital ke dalam praktik manajemen keuangan organisasi. Hal ini melibatkan penerapan rencana dan inisiatif yang bertujuan untuk memanfaatkan alat dan teknik digital untuk meningkatkan berbagai aspek manajemen keuangan (Fauziyyah, 2022).

Adapun beberapa implementasi digitalisasi manajemen keuangan yang digunakan organisasi adalah:

1. Select Financial Software

Pilih perangkat lunak manajemen keuangan yang sesuai dengan kebutuhan organisasi Anda. Pilihan populer termasuk sistem Enterprise Resource Planning (ERP), perangkat lunak akuntansi seperti QuickBooks atau Xero, dan alat analisis keuangan khusus.

2. Data Integration

Mentransfer data keuangan yang ada ke dalam sistem digital yang baru.

3. Automate Routine Processes

- a. Hutang Usaha/Piutang: Menerapkan otomatisasi untuk pemrosesan faktur, pembayaran, dan penagihan.
- b. Manajemen Pengeluaran: Gunakan alat bantu digital untuk mengotomatiskan alur kerja pelaporan dan persetujuan pengeluaran.
- c. Penggajian: Mengotomatiskan penghitungan dan pembayaran gaji karyawan.

4. Training and Change Management

Digitalisasi ini acap kali digunakan dalam pelatihan karyawan. Yangmana latih tim keuangan dan staf sebuah organisasi terkait tentang cara menggunakan alat bantu digital baru secara efektif (Hidayat and Mahmudi, 2020). Kemudian tentang implementasi digitalisasi manajemen perubahan suatu organisasi yaitu kembangkan rencana manajemen perubahan untuk membantu karyawan beradaptasi dengan proses digital yang baru.

Penerapan digitalisasi dalam manajemen keuangan adalah proses yang kompleks dan berkelanjutan. Dibutuhkan perencanaan yang matang, alokasi sumber daya, dan komitmen untuk memanfaatkan teknologi guna meningkatkan proses keuangan, efisiensi, dan pengambilan keputusan dalam organisasi. Implementasi yang sukses dapat menghasilkan penghematan biaya, peningkatan akurasi, wawasan keuangan yang lebih baik, dan peningkatan daya saing (Miftah and Febri Sukmawati, 2020).

8.2 Sejarah Digitalisasi Manajemen Keuangan pada Organisasi Bisnis

Digitalisasi sektor keuangan, yang sering disebut sebagai "*fintech*" (teknologi keuangan), memiliki sejarah yang kaya yang mencakup beberapa dekade. Tahap awal digitalisasi di bidang keuangan melibatkan adopsi sistem perdagangan elektronik, kegiatan ini diawali pada tahun 1960-an-1970-an. Bursa saham mulai bertransisi dari rantai perdagangan fisik ke sistem terkomputerisasi. *New York Stock Exchange* (NYSE) memperkenalkan sistem perdagangan elektronik pertamanya, sistem *Designated Order Turnaround* (DOT), pada awal tahun 1970-an. Kemudian ditahun 80an, munculah ATM (Anjungan Tunai Mandiri) yang semakin hari semakin meluas, memungkinkan

nasabah mengakses rekening bank mereka dan melakukan transaksi dasar tanpa harus mengunjungi cabang fisik.

Tiap tahunnya teknologi semakin maju, Perbankan online muncul ketika bank mulai menawarkan layanan berbasis internet, memungkinkan nasabah untuk memeriksa saldo, mentransfer dana, dan membayar tagihan secara elektronik. Peluncuran PayPal pada tahun 1998 menandai tonggak penting dalam pembayaran digital. Tahun 2000-an menyaksikan lonjakan layanan broker online, sehingga memudahkan individu untuk memperdagangkan saham dan instrumen keuangan lainnya secara online.

Krisis keuangan global tahun 2008 menyebabkan peningkatan pengawasan terhadap sektor keuangan dan fokus yang lebih besar pada transparansi dan manajemen risiko. Periode ini meletakkan dasar bagi perubahan regulasi yang akan berdampak pada industri fintech. Tahun 2010-an menjadi saksi ledakan fintech, dengan munculnya banyak perusahaan rintisan dan perusahaan teknologi yang menawarkan berbagai macam layanan keuangan. Ini termasuk platform pinjaman peer-to-peer seperti LendingClub dan dompet digital misalnya Apple Pay. Tidak itu saja, Istilah "blockchain" menjadi terkenal dengan diperkenalkannya Bitcoin pada tahun 2009. Pada tahun 2015, teknologi blockchain mulai mendapatkan perhatian yang signifikan karena diakui potensinya untuk merevolusi transaksi keuangan dan manajemen data. Pandemi COVID-19 di tahun 2019 melanda setiap wilayah didunia, mempercepat adopsi layanan keuangan digital, karena semakin banyak orang beralih ke perbankan online, pembayaran nirsentuh, dan manajemen keuangan jarak jauh selama karantina wilayah. Tahun 2020 hingga sekarang Muncullah mata uang kripto, token yang tidak dapat dipertukarkan (NFT), platform keuangan terdesentralisasi (DeFi), dan mata uang digital bank sentral (CBDC) semakin membentuk kembali lanskap keuangan, menawarkan cara-cara baru untuk bertransaksi dan berinvestasi.

8.3 Digitalisasi Sektor Keuangan Hari Ini

Sejalan dengan perkembangan digitalisasi secara umum di Indonesia, sektor keuangan juga mengalami perkemnagangan begitu pesat, hal ini tercermin dari banyaknya aplikasi-aplikasi keuangan yang ada baik di Google Play Store maupun AppStore.

Kondisi digitalisasi sektor keuangan saat ini tidak kurang terpengaruh oleh layanan perbankan. Selain itu, ada banyak pemain di luar bank yang menawarkan layanan perbankan yang telah beralih ke digitalisasi. Perusahaan yang berekspansi di sektor keuangan dan bergerak secara online sekarang disebut sebagai perusahaan fintech. Perusahaan fintech terkemuka saat ini adalah:

1. **Sistem pembayaran digital**

Sistem pembayaran digital yang tidak menggunakan bank ini sangat kompatibel dengan aplikasi atau sistem informasi yang dimiliki oleh penggunanya. Linkaja, gopay, ovo, dana, dan beberapa aplikasi khusus lainnya adalah contohnya.

2. **Manajemen risiko bisnis dan investasi**

Layanan dalam kategori ini meliputi layanan yang berhubungan dengan investasi dan asuransi, tetapi juga sering menawarkan layanan untuk pengelolaan uang yang berkualitas dan menentukan tren keuangan di masa depan. Seperti ajaib, stockbit, bibit, bareksa, dan lain sebagainya.

3. **Penggalangan dana/ crowdfunding**

Perusahaan fintech yang disebutkan di atas menawarkan kepada masyarakat umum kemampuan untuk mentransfer uang dengan mudah dan menyumbang untuk tujuan atau program sosial apa pun. Pertimbangkan aplikasi fintech yang disebutkan di atas, seperti kitabisa, benih baik, dan beberapa aplikasi khusus lainnya.

4. **Peer to peer (p2p) lending**

Salah satu fintech yang terkenal saat ini sering kita dengar dengan pinjol, sebuah bisnis penukaran mata uang online. Layanan yang ditawarkan oleh perusahaan fintech p2p lending

kepada pelanggan termasuk akses untuk mengirim dan menerima uang dengan mudah. Pertimbangkan aplikasi-aplikasi dalam kategori fintech seperti investree, uangteman, danamas, dan tanifund serta beberapa aplikasi khusus lainnya.

5. Market aggregator

Layanan market aggregator yang ditawarkan oleh perusahaan-perusahaan yang berspesialisasi dalam fintech adalah sebuah sistem cerdas yang dapat membandingkan berbagai jenis produk keuangan dari berbagai jenis penyedia informasi terkait keuangan sebelum memutuskan untuk menggunakan produk keuangan tertentu yang dimaksud.

8.4 Penutup

Digitalisasi manajemen keuangan terus berkembang dengan cepat, dengan inovasi yang berkelanjutan di berbagai bidang. Hal ini mengubah cara penyampaian layanan keuangan, menjadikannya lebih mudah diakses, efisien, dan berpusat pada nasabah. Namun, hal ini juga menimbulkan tantangan terkait keamanan data, privasi, dan kepatuhan terhadap peraturan yang harus diatasi seiring dengan kemajuan sektor ini.

Teknologi di masa depan tentunya akan terus berkembang, tidak mungkin teknologi hanya berhenti di era aplikasi mobile, begitu juga hal dengan digitalisasi sektor keuangan, tentu akan terus mengikuti perkembangan teknologi dan perkembangan zaman. Masa depan sektor keuangan yang mulai tergambarkan jika mengacu pada rencana besar pengembangan teknologi adalah layanan keuangan berbasis Metaverse dan Blockchain.

Digitalisasi ke arah tersebut sudah amat sangatlah dekat. Akhir-akhir ini saja misal, pemberitaan terkait metaverse dan blockchain sudah amat sering kita dengar dibahas diberbagai media. Terntunya perusahaan yang bergerak di sektor keuangan harus bersiap dengan seluruh perubahan yang terjadi jika ingin terus bertahan di Industri keuangan yang terus berkembang

mengikuti perkembangan teknologi informasi (IT) yang terus bergerak maju kedepan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adenuddin Alwy, M. 2022. 'Manajemen Sumber Daya Manusia Di Era Digital Melalui Lensa Manajer Sumber Daya Manusia Generasi Berikutnya', *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, dan Pendidikan*, 1(10), pp. 2265–2276. Available at: <https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i10.334>.
- Fauziyyah, N. 2022. 'Efek Digitalisasi Terhadap Akuntansi Manajemen', *Jurnal Akuntansi Keuangan dan Bisnis*, 15(Vol. 15 No. 1 (2022)), pp. 381–390. Available at: <https://doi.org/10.35143/jakb.v15i1.5276>.
- Hidayat, R. and Mahmudi, A.A. 2020. 'Implementasi Digitalisasi Laporan Finansial, Pemasaran, dan Perpustakaan pada Komunitas Gubug Baca Cahaya Negeri di Kabupaten Rembang', *Journal of Servite*, 2(2), p. 1. Available at: <https://doi.org/10.37535/102002220201>.
- Krisdiyawati, K. and Maulidah, H. 2023. 'Analisis Implementasi Akuntansi Digital Guna Pencatatan Keuangan Pada Umkm', *Jurnal Riset Akuntansi Politala*, 6(1), pp. 100–106. Available at: <https://doi.org/10.34128/jra.v6i1.174>.
- Miftah, M. and Febri Sukmawati. 2020. 'Digitalisasi Akuntansi Pengelolaan Keuangan Dengan Metode Accrual Basis Pada Klinik As Shifa Kendal', *Kompak: Jurnal Ilmiah Komputerisasi Akuntansi*, 13(1), pp. 47–62. Available at: <https://doi.org/10.51903/kompak.v13i1.156>.
- OJK. 2020. 'Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan', *Ojk*, 13(April), pp. 1–54.
- Prawira, B. 2021. *Panduan Transformasi digital Bank Indonesia*.
- Sari, Diah Manda, Emilia Gustini, and L.T. 2016. "Pengaruh S.M.D.K.K.P.D.B.E.I.. J.I.E.G.M.K. 7(03): 33–39. et al. 2017. *Manajemen Keuangan Perusahaan, Jurnal Ilmiah Akuntansi*.

- Sinatraz, V. and Suhartono, S. 2021. 'DIGITALISASI PENGELOLAAN KEUANGAN DAN KESIAPAN IMPLEMENTASI SAK EMKM SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KUALITAS LAPORAN KEUANGAN UMKM', *Jurnal Akuntansi dan Pajak*, 6(1999), pp. 1-13.
- WULANDARY, S. 2022. *Pengaruh Digitalisasi Keuangan Terhadap Kinerja Pegawai Dalam Pelaporan Keuangan Pada Badan Pendapatan Daerah Kota ...*, *Digilibadmin.Unismuh.Ac.Id*. Available at: https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/31762-Full_Text.pdf.

BIODATA PENULIS



Arief Yanto Rukmana, S.T., M.M., C.Ed., CBPA®
Mahasiswa Doktoral Universitas Pendidikan Indonesia
Dosen Perguruan Tinggi Indonesia Mandiri Bandung
Dosen Universitas Nurtanio Bandung

Penulis sebelumnya telah memegang posisi penting di sejumlah bisnis yang beroperasi pada skala nasional dan dunia. penulis saat ini berprofesi sebagai praktisi bisnis (Pemilik Perusahaan di Bidang Fashion, Kuliner dan Bisnis Digital juga sebagai seorang akademisi. Penulis mengajar di Universitas Nurtanio Bandung, dan dosen tetap di perguruan tinggi indonesia mandiri (STMIK IM & STIE STAN IM). alumni dari Program Studi Informatika (S1) Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Indonesia Mandiri (STMIK IM), Program Magister Manajemen (S2) di Pasca Sarjana Universitas Widyatama dan sedang melanjutkan studi Pendidikan (S3) Program Doktoral Pendidikan Teknologi dan Vokasional di Universitas Pendidikan Indonesia. Penulis aktif sebagai pembicara dan narasumber kewirausahaan digital juga berdedikasi sebagai praktisi bisnis / owner / pemilik beberapa perusahaan yang bergerak pada industri food, fashion and fun. serta aktif dalam organisasi nasional maupun internasional. Penulis juga seorang profesional dalam bidang public

speaking & sebagai asesor kompetensi digital dan instruktur berpengalaman untuk sertifikasi kompetensi SKKNI BNSP Digital Marketing, Social Media Marketing dan Metodologi Pelatihan Level III, Graphic Design serta Sertifikasi Kompetensi beberapa lainnya yang diselenggarakan dinas tenaga kerja kota bandung, PT Rice INTI dan Balai Besar Pengembangan Latihan Kerja (BBPLK) Bandung. Selain itu pula penulis produktif sebagai pendamping UMKM dan pengelola Inkubator Bisnis Perguruan Tinggi Indonesia Mandiri dengan membina dan melatih / coaching, mentoring serta melakukan pendampingan bisnis UMKM / Start UP untuk mahasiswa yang berminat menjadi seorang Entrepreneur / Technopreneurship tangguh yang mampu berdayasaing pada kancah internasional.

BIODATA PENULIS



Etty Sri Wahyuni, SE, M.Si

Dosen Program Studi Manajemen
Fakultas Ekonomi Universitas Batam

Penulis Lahir di Lhokseumawe tanggal 15 Juni 1989 dari pasangan Salipar Dianto dan Nuhafiah Aziz. Etty (demikian ia biasa dipanggil) memperoleh gelar Sarjana Ekonomi (S.E.) Manajemen dari Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pembangunan Panca Budi Medan (2013), gelar Master of Science (M.Si.) dari program pascasarjana Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sumatera Utara (2019), dan terakhir gelar Philosophy of Doctor (Ph.D.) dari Program Doctor, Lincoln University of Malaysia (*on going*). Dalam dunia akademik, beliau tercatat sebagai seorang dosen di Universitas Batam, dengan bidang keahlian Ekonomi dan Bisnis

BIODATA PENULIS



Samuel Dendy Krisandi, S.E., M.M

Dosen Program Studi Administrasi Bisnis Otomotif
Jurusan Administrasi Bisnis

Penulis lahir di Semarang tanggal 06 Februari 1985. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Administrasi Bisnis Otomotif, Jurusan Administrasi Bisnis di Politeknik Negeri Pontianak. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Manajemen, STIE Widya Manggala dan melanjutkan S2 pada Prodi Magister Manajemen Jurusan Manajemen Keuangan di Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis mengajar Pengantar Ekonomi Micro dan Macro, Komputer Akuntansi. Kepakaran penulis adalah dalam hal keuangan, ekonometrika, bahasa pemrograman Julia dalam analisa keuangan.

BIODATA PENULIS



Faris Ramadhan, S. Ak., M. Ak
Dosen Program Studi Akuntansi
Fakultas Ekonomi Universitas Batam

Penulis lahir di Pontianak 26 Februari 1994 dari pasangan bapak Rosadi Rasiwan dan Ibu Amira Faidah. Faris (demikian ia biasa dipanggil) memperoleh gelar Sarjana Akuntansi (S.Ak.) dari Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Batam (2018), gelar Magister Akuntansi (M.Ak.) dari program Pascasarjana Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Batam (2020), Dalam dunia akademik, beliau tercatat sebagai seorang dosen di Universitas Batam, dengan bidang keahlian Akuntansi

BIODATA PENULIS



Ina Yulianadewi, S.E.,M.M.

Dosen Program Studi Bisnis Digital
Universitas Dipa Makassar

Penulis lahir di Soppeng, tanggal 3 April 1988. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Bisnis Digital, Universitas Dipa Makassar. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Ekonomi Manajemen di Universitas Hasanuddin dan melanjutkan pendidikan S2 pada Jurusan Ekonomi Manajemen di Universitas Muslim Indonesia. Penulis juga menekuni bidang Menulis pada jurnal nasional terakreditasi.

BIODATA PENULIS



Erna Apriani, SM., M.M.

Dosen Program Studi Bisnis Digital
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pelita Bangsa

Penulis lahir di Pati tanggal 15 April 1994. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Binis Digital Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pelita Bangsa. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar pada 2006 di SD Negeri 02 Sidoluhur, kemudian menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2009 di SMP Negeri 02 Sidoluhur, dan selanjutnya menyelesaikan Sekolah Menengah Atas pada 2012 di SMA N 1 Sumber.

Pada 2012, penulis melanjutkan Pendidikan Sarjana (S-1) di Universitas Bina Bangsa, Jurusan Manajemen pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis dan menyelesaikannya di tahun 2017. Setelah itu, 2018 melanjutkan pendidikan di Pascasarjana Universitas Mercubuana Jakarta, Program Studi Manajemen dan selesai pada tahun 2021. Penulis memiliki kompetensi dibidang ekonomi termasuk pada bidang keuangan, sehingga penulis mulai diterima sebagai dosen di Universitas Pelita Bangsa di November 2021. Penulis mendapatkan kesempatan mengajar di Prodi Bisnis Digital Fakultas Ekonomi dan bisnis. Selain mengajar, penulis pun aktif dalam mengikuti seminar-seminar yang diadakan oleh lembaga terkait.

BIODATA PENULIS



Wagista Yulianto, S.E.Sy, M.Ak

Dosen Program Studi Akuntansi Manajemen
Fakultas Ekonomi Universitas Megou Pak Tulang Bawang

Penulis lahir di Lampung tanggal 18 Juli 1990. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Akuntansi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Megou Pak Tulang Bawang. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Ekonomi Syariah dan melanjutkan S2 pada Jurusan Ilmu Akuntansi.

Penulis menekuni karir di perbankan sejak 2013 hingga 2015 di Bank Syariah Mandiri, yang saat ini telah berubah menjadi Bank Syariah Indonesia. Kemudian penulis menekuni berbagai bidang di lembaga zakat DPU-DT, dan sebagai surveyor di PT. TNS Indonesia. Sejak 2017, Penulis mengembangkan ketertarikan di Dunia startup. Terlebih sejak 2016, startup di Indonesia mulai naik daun. Ada beberapa startup yang didirikan oleh penulis, hingga mendapatkan berbagai penghargaan Nasional. Ketertarikan terhadap startup jugalah yang membuat penulis senang mengikuti berbagai tren digitalisasi di berbagai belahan Dunia. Termasuk Indonesia dengan beragam variasi startup di dalamnya.

Adapun di bidang kepenulisan, Penulis terbilang baru dalam menekuninya. Karena prinsip dasar bagi penulis adalah

semakin banyak membaca maka akan semakin tertarik untuk menulis.

BIODATA PENULIS



Dewi Manda Angraini, S.E., M.B.A.

Dosen Prodi Perbankan Syariah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam
UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi

Penulis lahir di Simpang Empat, Pasaman Barat Sumatera Barat pada 24 September 1992. Penulis adalah seorang dosen muda dan sekaligus dosen tetap pada Prodi Perbankan Syariah UIN SMDD Bukittinggi. Menyelesaikan S1 di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada program studi Akuntansi, kemudian melanjutkan S2 pada program Master Business Administration in Finance di National Taipei University Taipei, Taiwan. Penulis menyukai kegiatan dekorasi ruangan dan listening music. Seputar kegiatan penulis dapat di follow pada akun instagram @angrainidewimanda.