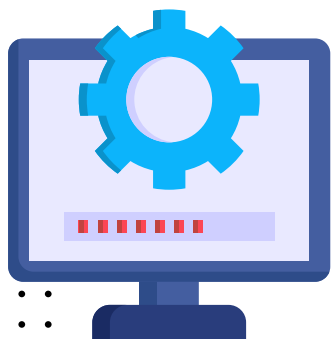


SISTEM INFORMASI KEPERAWATAN



- **Ady Purwoto**
- **Wibowo Hanafi Ari Susanto**
- **Dheni Koerniawan**
- **Maria Agustina Ermi Tri Sulistiyowati**
- **Mochamad Robby Fajar Cahya**
- **Mahmud Ady Yuwanto**
- **Solehudin**
- **Maya Ayu Riestiyowati**
- **Angga Aditya Permana**



SISTEM INFORMASI KEPERAWATAN

Ady Purwoto
Wibowo Hanafi Ari Susanto
Dheni Koerniawan
Maria Agustina Ermi Tri Sulistiyowati
Mochamad Robby Fajar Cahya
Mahmud Ady Yuwanto
Solehudin
Maya Ayu Riestiyowati
Angga Aditya Permana



PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI

SISTEM INFORMASI KEPERAWATAN

Penulis :

Ady Purwoto
Wibowo Hanafi Ari Susanto
Dheni Koerniawan
Maria Agustina Ermi Tri Sulistiyowati
Mochamad Robby Fajar Cahya
Mahmud Ady Yuwanto
Solehudin
Maya Ayu Riestiyowati
Angga Aditya Permana

ISBN : 978-623-198-252-0

Editor : Dr. Neila Sulung, S.Pd., Ns., M.Kes.

Rantika Maida Sahara, S.Tr.Kes

Penyunting : Ilda Melisa., Amd., Kep

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

Penerbit : PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi :

Jl. Pasir Sebelah No. 30 RT 002 RW 001
Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tengah
Padang Sumatera Barat

Website : www.globaleksekutifteknologi.co.id

Email : globeleksekutifteknologi@gmail.com

Cetakan pertama, Mei 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 kehadiran Allah SWT dalam segala kesempatan. Sholawat beriring salam dan doa kita sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis telah menyelesaikan Buku Sistem Informasi Keperawatan ini.

Buku Ini Membahas Sejarah Sistem Informasi Di Bidang Keperawatan, Evidenced Based Praticice Nursing, Literature Searching Strategy, Telenursing, Telenursing By Skipe Dalam Pelayanan Keperawatan, Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit, Sistem Informasi : Teori Ms Excell Dalam Pelaksanaan Asuhan Keperawatan, Database Menggunakan MS Excel.

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, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB 1 SEJARAH SISTEM INFORMASI DI	
BIDANG KEPERAWATAN.....	1
1.1 Pendahuluan.....	1
1.2 Sejarah Sistem Informasi Keperawatan	2
1.3 Fungsi Sistem Informasi Keperawatan	3
1.4 Penerapan sistem informasi dalam literatur keperawatan.....	4
1.5 Telenursing	5
1.5.1 Program yang dirancang di STK Keperawatan	6
DAFTAR PUSTAKA	10
BAB 2 EVIDENCE BASED NURSING PRACTICE.....	11
2.1 Pendahuluan.....	11
2.2 Definisi Evidence Based Nursing Practice.....	12
2.3 Langkah-langkah Dalam <i>Evidence Based Nursing</i> <i>Practice</i>	13
2.4 Pengembangan EBNP (<i>Evidence Based Nursing</i> <i>Practice</i>) Pada Tatanan Klinik	13
DAFTAR PUSTAKA	18
BAB 3 LITERATURE SEARCHING STRATEGY	21
3.1 Pendahuluan.....	21
3.2 Penelusuran literatur	21
3.3 Merumuskan masalah penelitian	22
3.4 Database.....	23
3.5 Operator Boolean	24
3.6 Tanda Baca dan Karakter Khusus	25
3.7 Sinonim Kata Kunci	26
3.8 Telusur Jejak Pustaka	27

3.9 Up to Date.....	28
DAFTAR PUSTAKA	30
BAB 4 TELENURSING.....	33
4.1 Pendahuluan.....	33
4.2 Pengertian.....	34
4.3 Tujuan	34
4.4 Manfaat Telenursing.....	34
4.5 Hal – Hal yang Perlu Diperhatikan.....	36
4.6 Penerapan Telenursing.....	37
DAFTAR PUSTAKA	43
BAB 5 TELENURSING BY SKYPE DALAM	
PELAYANAN KEPERAWATAN	47
5.1 Pendahuluan.....	47
5.2 Pengertian.....	48
5.3 Manfaat Aplikasi Telenursing.....	49
5.3.1 Manfaat Satu: Pengiriman Layanan Jarak Jauh	50
5.3.2 Manfaat Kedua: Penghematan Finansial.....	51
5.3.3 Manfaat Tiga: Peningkatan Alokasi Tempat Tidur.....	51
5.3.4 Manfaat Empat: Kenyamanan Pasien	51
5.3.5 Manfaat Keenam : Aksesibilitas oleh Pasien di Daerah Terpencil	52
5.4 Penggunaan Skype Dalam Pelayanan Keperawatan....	52
5.5 Kesimpulan	54
DAFTAR PUSTAKA	55
BAB 6 SISTEM INFORMASI DALAM MENETAPKAN	
POSISI PERAWAT DALAM PRAKTEK KEPERAWATAN...57	
6.1 Pendahuluan.....	57
6.2 Definisi Sistem Informasi	58
6.3 Sistem Informasi dalam Keperawatan	60
6.4 Analisis dan Perancangan Sistem Informasi (APSI) dalam keperawatan.....	61
6.5 Implementasi Sistem Informasi dalam Keperawatan.	63

6.6 Sistem Informasi dalam Menetapkan Posisi Perawat dalam Praktek Keperawatan	65
6.7 Kesimpulan	66
DAFTAR PUSTAKA	68
BAB 7 SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT	69
7.1 Pendahuluan.....	69
7.2 Konsep Sistem Informasi	70
7.2.1 Pengertian Sistem Informasi.....	71
7.3 Sistem Informasi Rumah Sakit.....	72
7.3.1 Pengertian Sistem Informasi Rumah Sakit	73
7.3.2 Fungsi Sistem Informasi Rumah Sakit.....	74
7.3.3 Manfaat Sistem Informasi Rumah Sakit	76
DAFTAR PUSTAKA	79
BAB 8 TEORI MICROSOFT EXCEL DALAM PELAKSANAAN ASUHAN KEPERAWATAN.....	81
8.1 Pendahuluan.....	81
8.2 Mengenal Workbooks	81
8.3 Menu Bar	83
8.4 Pengoperasian Data	84
8.5 Operasi Fungsi.....	89
DAFTAR PUSTAKA	101
BAB 9 DATABASE MENGGUNAKAN MS EXCEL	103
9.1 Konsep Database.....	103
9.2 Perkembangan Database	105
9.3 Jenis – Jenis Database	107
9.4 Macam – Macam Software Database.....	108
9.5 Database Excel.....	110
9.6 Cara Menggunakan Excel sebagai Database	111
9.7 Kelebihan menggunakan Database MS Excel.....	114
9.8 Tantangan Penggunaan Database MS Excel.....	117
9.9 Cara Menggunakan MS Excel sebagai Database Sistem Informasi Keperawatan	119

9.10 Dampak Negatif penggunaan Database MS Excel pada Sistem Informasi Keperawatan.....	123
9.11 Database Lain untuk membangun Sistem Informasi Keperawatan	125
DAFTAR PUSTAKA	128
BIODATA PENULIS	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Contoh Implementasi Evidance Based Practice	12
Gambar 3.1. Contoh penggunaan operator Boolean pada pencarian Google Scholar	35
Gambar 3.2. Contoh tampilan penggunaan karakter bintang (*)	26
Gambar 3.3. Contoh tampilan MeSH untuk kata kunci Hypertension	27
Gambar 3.4. Contoh mengaktifkan notifikasi <i>create alert</i> pada Google Scholar	29
Gambar 8.1. <i>Workbook</i>	82
Gambar 8.2. Membuat Tabel dalam Microsoft Excel	84
Gambar 8.3. <i>Freeze Panes</i>	85
Gambar 8.4. <i>Sort</i>	86
Gambar 8.5. Membuat <i>PivotTable</i>	87
Gambar 8.6. <i>PivotTable Fields</i>	88
Gambar 8.7. <i>Chart Type</i>	88
Gambar 8.8. Contoh Diagram Batang	89
Gambar 8.9. Formula Bar	90
Gambar 8.10. Fungsi Dasar	91
Gambar 8.11. Contoh Fungsi Statistik	92
Gambar 8.12. Contoh Fungsi Statistik	93
Gambar 8.13. Fungsi Logika Tunggal yang Salah	94
Gambar 8.14. Fungsi Logika Bertingkat	95
Gambar 8.15. Fungsi Vlookup	96
Gambar 8.16. Fungsi Hlookup	97
Gambar 8.17. Fungsi Teks	98

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Contoh penggunaan PICO dalam menetapkan kata kunci pencarian.....	23
Tabel 3.2. Daftar <i>database</i> yang sering digunakan	23
Tabel 8.1. Tanda dalam Fungsi Dasar	91

BAB 1

SEJARAH SISTEM INFORMASI DI BIDANG KEPERAWATAN

Oleh Ady Purwoto

1.1 Pendahuluan

Sistem informasi Keperawatan adalah kombinasi dari ilmu komputer di mana informasi dalam keperawatan tersebut disusun untuk mempermudah sistem manajemen dalam keperawatan yang digunakan sebagai salah satu bentuk informasi dengan pendokumentasian keperawatan yang terkomputerisasi.

Sistem informasi Keperawatan juga salah satu bentuk sistem informasi yang memfasilitasi tentang kebakuan klasifikasi asuhan keperawatan dalam klasifikasi yang menghilangkan ambiguitas pendokumentasian keperawatan. sehingga sistem informasi Keperawatan tersebut sangat berpengaruh penting dalam data-data yang digunakan oleh asuhan Keperawatan yang mana nantinya digunakan untuk mengolah dan mengukur tentang sistem informasi dalam bidang keperawatan tentang data-data para pasien yang ada di dalamnya.

Informasi Keperawatan atau sistem informasi yang berkaitan tentang keperawatan tersebut merupakan sebuah legalitas yang mana dalam memperoleh untuk penggunaan data pengambilan keputusan terhadap pengembangan mendesimilasikan pengetahuan baru terhadap dunia keperawatan guna untuk meningkatkan kualitas terhadap pemberdayaan pasien di bawah asuhan kesehatan keperawatan yang membutuhkan suatu keahlian handal di dalamnya.

1.2 Sejarah Sistem Informasi Keperawatan

Komputer telah dikenal selama beberapa puluh tahun sebenarnya tetapi rumah sakit masih terlambat dalam menangkap sebuah revolusi terhadap komputer tersebut di mana perawat mendapatkan manfaat dari komputer sangat terlambat sehingga usaha pertama yang digunakan komputer terhadap perawat terjadi pada tahun 1960 sampai dengan 1970 dengan mencangkok sistem otomatisasi catatan perawat untuk menyimpan data-data yang sangat penting terhadap perawatan pasien serta gambaran staf keperawatan yang ada di dalamnya untuk menganalisis kecenderungan terhadap masa depan dengan hal tersebut diyakini bahwa sistem komputer tersebut dapat digunakan untuk memberikan informasi terhadap dunia keperawatan tentang data-data dalam dunia keperawatan.

Perawat mulai menetapkan bahwa sistem informasi manajemen keperawatan tersebut dapat digunakan sehingga pada akhir tahun 1980 tersebut muncullah sebuah sistem dengan nama mikro komputer yang mana hal tersebut digunakan untuk mendukung sistem pengembangan dan informasi Keperawatan yang ada di Indonesia di mana sistem informasi tersebut memuat manajemen manajemen di dalam keperawatan dengan segi minimal yang membutuhkan penerapannya serta pendokumentasian dalam keperawatan yang masih umum dengan hal tersebut dokumentasi secara tertulis sehingga pemerintah Indonesia pada tahun 2010 tersebut merencanakan sebuah sistem informasi kesehatan yang akan dibangun oleh sebuah rumah sakit kepada masyarakat tentang bentuk-bentuk pelaksanaan secara optimal sehingga bisa diakses menggunakan sistem informasi dengan jaringan internet yang memadai.

1.3 Fungsi Sistem Informasi Keperawatan

Fungsional sistem informasi keperawatan mencakup empat jenis fungsi dimana fungsi tersebut secara konseptual digunakan sebagai fungsi klinis dan administrasi.

a. Proses perawatan pasien

Proses Perawatan Pasien adalah apa yang dilakukan perawat untuk pasien, pengkajian, diagnosis keperawatan, jadwal perawatan dan pengobatan, catatan keperawatan, diet, pandangan, beban kerja, Manajemen pasien.

b. Proses pengelolaan lingkungan

Kegiatan yang terkait dengan lingkungan operasional untuk penggunaan sumber daya yang efisien dalam perencanaan khusus audiens. Mengubah informasi menjadi manajemen berbasis informasi dalam pengambilan keputusan, jaminan kualitas, perspektif operasi layanan keperawatan, perencanaan tenaga kerja, manajemen pribadi, perencanaan perawatan keperawatan, manajemen inventaris dan penyediaan infrastruktur dan fasilitas, manajemen keuangan, pengendalian infeksi.

c. Dibandingkan dengan Proses Komunikasi

Semua aktivitas berfokus pada komunikasi pasien dan topik terkait lainnya, janji temu dan penjadwalan, peninjauan data, transformasi data, dan semua mode pengiriman pesan.

d. Proses pelatihan dan penelitian

Dokumentasi Fungsi dan Prosedur Dokumen Fungsional dan Prosedural adalah dokumen yang memuat fungsi dan prosedur dalam melakukan penelitian dan pendidikan keperawatan.

1.4 Penerapan sistem informasi dalam literatur keperawatan

Penerapan sistem informasi dalam literatur keperawatan tersebut memiliki sebuah dokumentasi yang penting dalam dunia klinis karena sesuai prosedur keperawatan asuhan keperawatan tersebut disampaikan oleh perawat dengan adopsi dari dokumentasi dukungan teknologi informasi dalam pendokumentasian tersebut teknologi informasi yang ada di rumah sakit dengan penerapan komputer realisasi tersebut mampu mengharapakan para perawat dalam penggunaan komputer guna untuk meningkatkan keperluan penggunaan teknologi dan penilaian kritis bagi profesionalisme keperawatan yang ada di dalamnya.

Dokumentasi keperawatan saat ini adalah dokumentasi keperawatan berbasis kertas. Namun pada prakteknya sering kita jumpai prosesnya belum terintegrasi dengan dokumentasi keperawatan, sering kita jumpai dokumentasi yang tidak lengkap yang disebabkan oleh waktu yang dibutuhkan, rendahnya kualitas kertas catatan dan penggunaan Dokumentasi yang terbatas. proses keperawatan.

Dalam mendorong upaya untuk mendukung proses keperawatan tersebut sistem komputerisasi atau sistem informasi komputer dalam dunia perawat tidak hanya mendapatkan kualitas yang meningkat tetapi juga meningkatkan penggunaan data keperawatan untuk manajemen asuhan Keperawatan yang ada di dalamnya serta dalam penelitian keperawatan tersebut meningkatkan kualitas literatur di dalamnya karena pendudukan pendidikan dengan adanya langkah-langkah penghubung diagnosis tersebut sangat diintervensi terhadap dunia dunia penyebab dan identifikasi yang akan dilakukan tentang hasil keperawatan

1.5 Telenursing

Telenursing merupakan upaya pemanfaatan teknologi informasi dalam penyelenggaraan pelayanan keperawatan di pelayanan kesehatan dimana terdapat jarak fisik yang jauh antara seorang perawat dengan seorang pasien atau antara beberapa perawat. Dalam konteks telehealth dan beberapa aspek yang terkait dengan aplikasi medis dan non-medis seperti diagnosis jarak jauh, konsultasi jarak jauh, dan pemantauan jarak jauh

Telenursing mengacu pada perawat yang menggunakan teknologi komunikasi untuk meningkatkan perawatan pasien. Telenursing menggunakan saluran elektromagnetik (kabel, radio, optik) untuk mengirimkan sinyal komunikasi suara, data, dan video. Itu juga dapat didefinisikan sebagai komunikasi jarak jauh menggunakan transmisi listrik atau optik antara manusia dan / atau komputer.

Telenursing didefinisikan sebagai penggunaan telekomunikasi untuk memberikan informasi dan layanan keperawatan dari jarak jauh. Penerapannya saat ini menggunakan teknologi satelit untuk menyiarkan konsultasi antar fasilitas medis di kedua negara dan menggunakan peralatan konferensi video. Telemedicine merupakan bagian integral dari telemedicine atau kesehatan jarak jauh.

Perawatan medis tersebut sebenarnya memiliki tingkat efektivitas yang tinggi tetapi dengan hemat yang biaya tersebut pasien dan keluarga dapat menggunakan hal tersebut untuk mengurangi kunjungan ke layanan medis karena adanya sumber daya manusia yang minim untuk meningkatkan keterjangkauan dalam pelayanan keperawatan tersebut sehingga sistem keperawatan tersebut menggunakan sistem bantuan teknologi informasi seiring dengan perkembangan zaman melalui sistem online dengan tanpa batasan geografi sehingga bisa menciptakan layanan pembantu dalam sistem keperawatan untuk menolong masyarakat yang ada di dalamnya secara terjangkau.

Telenursing dapat meningkatkan layanan untuk pasien kronis tanpa biaya dan meningkatkan penggunaan teknologi telah berhasil mengurangi total biaya perawatan kesehatan dan meningkatkan akses ke perawatan kesehatan tanpa membutuhkan banyak sumber daya. Selain keunggulan di atas, teleursing dapat dimanfaatkan dalam bidang pendidikan keperawatan (model pelatihan jarak jauh) dan pengembangan riset keperawatan berbasis informatika medik. Telenursing juga dapat digunakan di kampus dengan video conferencing, e-learning dan multimedia distance learning.

1.5.1 Program yang dirancang di STK Keperawatan

Beberapa program yang dirancang di STK Keperawatan antara lain:

a. Standar keperawatan

Standar keperawatan menggunakan standar internasional terkait diagnosa keperawatan yang diterbitkan oleh *North American Association of Nursing Diagnostics*, standar hasil keperawatan mengacu pada klasifikasi hasil keperawatan dan standar intervensi keperawatan mengacu pada klasifikasi intervensi perawat (NIC) yang diterbitkan oleh Iowa Outcomes Project. Kriteria keperawatan ini juga dilengkapi dengan standar pengkajian keperawatan yang mengacu pada 13 bagian diagnosa keperawatan yang disusun oleh Doenges and Moorhouse dan standar pengkajian keperawatan yang mengacu pada kriteria klasifikasi hasil keperawatan (CNP) dengan model skoring.

b. Prosedur Operasi Standar (SOP)

Standar Operasional Prosedur (SOP) merupakan gambaran standar asuhan keperawatan yang termasuk dalam standar asuhan keperawatan. SOP adalah operasi rinci dari NIC.

c. Perencanaan untuk pemulangan

Perencanaan atau pemulangan tersebut merupakan sebuah sistem perencanaan dengan gambaran bahwa di dalam sistem tersebut merupakan sebuah gambaran terhadap perencanaan perawat dalam hasil bentuk gambaran hasil diagnosis dari pasien tersebut karena Berdasarkan data tersebut digunakan untuk memperbolehkan pasien tersebut pulang atau tidaknya serta kondisi kesehatan dari pasien tersebut.

d. Jadwal Pelayanan Keperawatan

Jadwal pelayanan keperawatan tersebut dibuat secara otomatis sebenarnya dengan program komputer dengan sebagai penanggung jawab untuk mencetak data-data hasil jadwal pelayanan keperawatan setiap harinya hal tersebut digunakan untuk mendeteksi penggunaan absensi pada perawat serta penghitungan banyaknya SKS dalam perawat yang digunakan karena kegiatan perawat sehari-hari harus dikonsultasikan secara otomatis serta harus dilampirkan secara mingguan gimana nantinya hal tersebut akan dilampirkan dan dilaporkan sebagai bahan uji tentang sistem keperawatan yang ada di dalamnya.

e. Daftar sebagian besar diagnosis keperawatan.

Daftar diagnosis perawat dikumpulkan oleh sistem dari entri harian perawat. Perhitungan diagnosa keperawatan berguna dalam menetapkan standar asuhan keperawatan.

f. Daftar Kartu Jaringan Terbaik

Merupakan rangkuman dari sebagian besar tindakan keperawatan berdasarkan setiap diagnosa keperawatan yang ada.

g. Laporan statistik

Laporan statistik yang muncul pada sistem informasi manajemen keperawatan adalah laporan berupa BOR, LOS, TOI dan BTO di ruangan ini.

h. CV perawatan

Pada akhir perawatan di rumah sakit, riwayat keperawatan harus dimasukkan dalam rekam medis. CV terapeutik berguna untuk memvisualisasikan seluruh proses manajemen pasien selama perawatan sebelumnya, jika pasien dirawat di rumah sakit. Dalam sistem, ringkasan perawatan dicetak saat pasien akan menyelesaikan perawatan. Komputer merekam data yang diperlukan untuk melakukan ringkasan perawatan.

i. Daftar SAK

Standar keperawatan yang ideal didasarkan pada asuhan keperawatan berbasis bukti yang merupakan hasil penelitian dari penerapan standar keperawatan yang ada. Namun, karena dokumentasi yang tidak lengkap, SAK hanya diadopsi secara luas dari literatur yang tersedia. Dalam sistem informasi manajemen keperawatan dibuat SAK berdasarkan rangkuman sistem tersebut.

j. presentasi online

Sistem dengan jaringan WiFi menyediakan akses ke data pasien di ruang konferensi. Presentasi kasus yang dikelola di layanan kemudian dapat dilakukan secara online selama pasien masih dalam perawatan.

k. Mengenal pelayanan keperawatan

Dengan sistem kartu SIM terintegrasi rumah sakit, perawat mengetahui layanan yang mereka lakukan. Memantau tindakan perawat dan mengawasi kegiatan perawat Care management dapat langsung mengakses tindakan yang dilakukan oleh perawat dan juga mengetahui kegiatan keperawatan apa saja yang telah dilakukan oleh masing-masing perawat

l. Laporan Jadwal Pergantian

Laporan jadwal pergantian atau biasa disebut dengan laporan shift tersebut merupakan sebuah laporan kegiatan

yang dirangkum sehari-hari penuh oleh karyawan dalam mengatasi atau menindaklanjuti pasien dengan faktor-faktor yang dilampirkan adalah janji temu serta pemantauan pasien ataupun rapat yang dilaksanakan sehingga hal tersebut bisa digunakan untuk evaluasi atau diagnosis serta direncanakan dalam hal terpadu.

DAFTAR PUSTAKA

- Pane, DN, Fikri, ME, & Ritonga, HM. 2020. Modul Sistem Informasi Keperawatan. Jurnal Informasi dan Pemodelan Kimia , 53 (9), 1689–1699.
- Solikhah, U. 2019. Kebutuhan Penerapan Teknologi Informasi Keperawatan. Teknologi, DSS Model, Perawat, Anak 1. , (0906505161).
- Suerni, T. 2020. Pemanfaatan Sistem Informasi Keperawatan (Telenursing). Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.

BAB 2

EVIDENCE BASED NURSING PRACTICE

Oleh Wibowo Hanafi Ari Susanto

2.1 Pendahuluan

Konsep *evidence based nursing practice* sangat dibutuhkan guna memberikan pelayanan keperawatan yang berkualitas. Perawat profesional sejatinya adalah perawat yang mampu memberikan pelayanan keperawatan yang berkualitas. Adapun keputusan tersebut didapatkan dari hasil pertimbangan implementasi berbagai hasil riset ilmiah terbaik, pengalaman serta nilai yang dianut oleh pasien. Jika seorang perawat sudah mampu menggabungkan beberapa komponen tersebut guna membuat keputusan klinis, hal ini sudah termasuk dalam *evidence based nursing practice* (Legita, 2012).

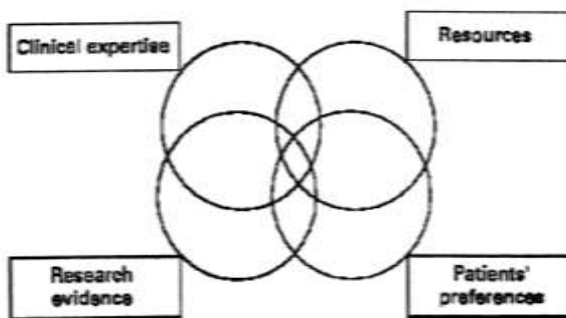
Namun fenomena yang terjadi sekarang ini adalah pemahaman perawat mengenai beberapa komponen tersebut masih sangatlah minim. Adapun beberapa hal yang dapat menjamin keberlangsungan penerapan *evidence based nursing practice* adalah sikap perawat dalam implementasi *evidence based practice* serta skill dan keahlian perawat dalam mencari berbagai *evidence* terbaik. sedangkan faktor-faktor hambatan dalam implementasi *evidence based practice* diantaranya adalah penguasaan komputer serta pemahaman terhadap bahasa asing masih sangat minim. Beberapa faktor tersebut dapat menjadi faktor kendala dikarenakan perawat seperti ini akan cenderung membuat keputusan cepat dengan hanya berdasarkan pengalaman

tanpa mencari inovasi dan pengetahuan terbaru dan terbaik (Legita, 2012).

2.2 Definisi Evidence Based Nursing Practice

Adapun definisi *evidence based nursing practice* diantaranya adalah *evidence based nursing* pada dasarnya adalah penggabungan berbagai bukti serta hasil penelitian dalam membuat asuhan keperawatan yang dengan tetap mempertimbangkan keinginan pasien.

Pada konsep lain yang lain disebutkan bahwa *evidence based nursing practice* disebutkan bahwa penggunaan berbagai buktin internal, eksternal, serta mempertimbangkan keinginan serta nilai yang diyakini pasien guna mendapatkan keputusan terbaik. Adapun yang disebut dengan bukti internal diantaranya adalah pemanfaatan berbagai teori yang muncul dari berbagai riset atau penelitian ilmiah serta panel hasil diskusi dari berbagai ahli. Sedangkan nilai pasien disebut juga dengan alasan klinis yang diyakini, penilaian serta keyakinan. Berbagai hal tersebut tentu dapat menjadi sumber kekuatan yang akan dapat membentuk pelayanan terbaik dengan memanfaatkan sumber daya terbaik (Booth, 2012).



Gambar 2.1. Contoh Implementasi Evidence Based Practice (Booth, 2012)

Jadi dalam mengimplementasikan *evidence based nursing practice* sangat diutuhkan penguasaan perawat terhadap aplikasi berbagai metode penelitian baik penelitian kuantitatif maupun kualitatif. Selain itu pertimbangan dari pendapat ahli juga menjadi tambahan dalam melakukan diskusi *evidence based nursing practice* (Elsi Dwi Hapsari, S.Kp, M.S., 2006).

2.3 Langkah-langkah Dalam Evidence Based Nursing Practice

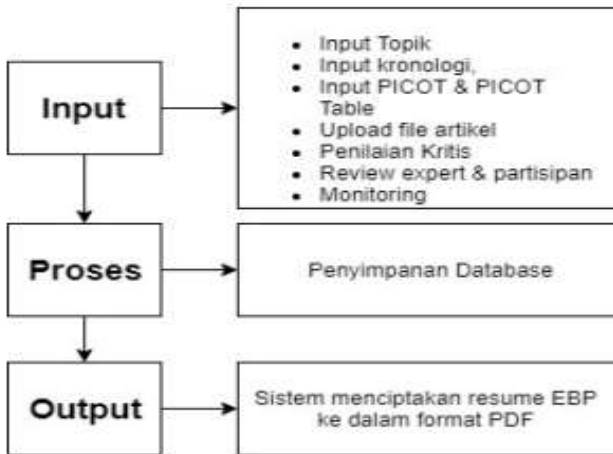
Adapun langkah-langkah dalam implementasi *evidence based nursing* diantaranya adalah:

- Melakukan refleksi serta melakukan identifikasi terhadap berbagai area yang cenderung tidak pasti
 - Melakukan proses dalam menerjemahkan berbagai area yang implisit dalam bentuk berbagai pertanyaan yang menjadi inti fokus
 - Mencari dan melakukan telaah literature guna menemukan jawaban pada item 2
 - Melakukan telaah kritis berbagai riset keperawatan
 - Melakukan perubahan jika memang dari hasil telaah ada nilai tambah yang perlu diintegrasikan
- (Elsi Dwi Hapsari, S.Kp, M.S., 2006)

2.4 Pengembangan EBNP (Evidence Based Nursing Practice) Pada Tatanan Klinik

Adapun beberapa bentuk aplikasi pengembangan *evidence based practice* pada tatanan klinik diantaranya adalah dengan membentuk sistem proses berdasarkan beberapa langkah dalam *searching* bukti autentik dengan menjadikan perawat sebagai user.

Adapun tahapan prosesnya adalah:



(Mituhu, Dwiantoro and Kristina, 2021)

Dengan adanya beberapa tahapan tersebut sangat mendukung perkembangan telehealth dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan serta meningkatkan keterampilan perawat dalam proses pemberian asuhan (Mituhu, Dwiantoro and Kristina, 2021).

Selain dengan semakin munculnya berbagai jenis penyakit yang kemudian diikuti dengan perkembangan berbagai jenis terapi komplementer. Terapi komplementar merupakan berbagai jenis terapi pendukung dari berbagai jenis terapi medis lainnya baik secara konvensional ataupun modern. Sebagai contoh, inovasi yang dilakukan sebagai bentuk penanganan reumathoid arthritis dilakukan kompres hangat untuk mengurangi intensitas nyeri dari level sedang ke level yang lebih rendah. Namun untuk kasus nyeri dengan level tinggi masih difokuskan pada penanganan medis. Namun demikian walaupun kompres hangat sejatinya namun aplikasinya sejatinya harus dapat ditelaah dengan

menggunakan system *evidence based nursing practice* (Marlina *et al.*, 2020).

Sebagai bentuk konkrit lainnya implemntasi *evidence based nursing practice* lainnya dari tahap awal sampai akhir adalah untuk tahap awal dilakukan pengkajian secara komprehensif. Hasil pengkajian ditemukan adanya gejala rheumatoid artritis pada pasien lansia tersebut. Sebelum dilakukan intervensi, perlu diberikan penjelasan terlebih dahulu baik kepada pasien ataupun keluarga. Dan setelah itu dilakukan intervensi pemberian kompres jahe hangat yang dilakukan selama 3 hari, Selma 20 menit untuk tiap harinya. Setelah dilakukan intervensi, langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi secara mendalam bagaimana efektifitas dari kompres jahe yang diberikan. Kemudian setelah itu dilakukan follow up, apakah intervensi tersebut dapat diterapkan selanjutnya atau tidak (Marlina *et al.*, 2020).

Dalam kasus distress audiovisual didapatkan data bahwa, saat dilakukan penerapan *evidence based nursing practice* dengan distraksi audiovisual didapatkan perbedaan yang signifikan antara nilai skor distress pada kelompok intervensi dengan kelompok non intervensi. Adapun bentuk media distraksi yang digunakan berupa audio dari smartphone. Tontonan yang diberikan dapat merupakan bentuk strategi pengalihan kognitif yang dapat menjadi metode dalam mengalihkan perhatian yang bersifat atraktif serta menarik (Putri and Roslita, 2022).

Berbagai hal tersebut merupakan bentuk integrasi *evidence based nursing practice* kedalam pelayanan kesehatan yang berkualitas. Dalam pendidikan keperawatan, hendaknya pengenalan terhadap *evidence based* dapat dimulai sejak dini sehingga dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam berfikir kritis. Dalam berbagai bentuk diskusi kasus, praktik keperawatan sejatinya membutuhkan manner atau kemampuan dan kemampuan dalam penelitian dan mengimplemntasikan guna melakukan perkembangan. *Evidence based nursing practice* sangat

dibutuhkan dalam proses konstruksi pengetahuan baru guna mencapai hasil yang signifikan. Dengan hal ini beberapa bentuk perbaikan serta revisi dalam dunia pendidikan atau pelayananan kesetan perlu ditinjau ulang (Chien, 2019).

Untuk meningkatkan skill dalam menerapkan *evidence based nursing practice* diperlukan training dan mentoring dari pakar atau pendidik yang kompeten dibidangnya. Berbagai bentuk kerjasama lintas sektoral, antara dunia pelayanan atau klinik dengan duia akademik sangat dibutuhkan. Selain itu hal utaman yang dibutuhkan sebagai modal dasar dalam penerapan EBNP adalah semangat ingin tahu yang tinggi. Dengan adanya motivasi ini, tentu akan menumbuhkan semangat untuk mempelajari hal baru yang cenderung memiliki nilai tambah dan kemudian melakukan analisis, implementas serta evaluasi (Adi, 2018).

Sebagai tahapan penerapan *evidence based nursing practice* diantaranya adalah (Abu-Baker *et al.*, 2021):

- 1) Menyusun pertanyaan klinis yang menjadi inti permasalahan berdasarkan kasus dan kemudian menyusun PICO
- 2) Mengumpulkan berbagai artikel ilmiah yang dapat menjadi *best evidence* berdasarkan kata kunci yang telah disusun, kata kunci akan muncul dari PICO yang sudah dibuat
- 3) Melakukan analisis serta telaah kritis berdasar artikel penelitian terkait
- 4) Mengintegrasikan berbagai bukti tersebut kedalam praktik pelayanan keperawatan untuk mendapatkan outcome yang memuaskan
- 5) Jika terdapat beberapa hal yang menunjukkan hasil yang belum tepat, maka perlu dilakukan evaluasi terhadap pelaksanaan implementasi bukti-bukti penelitian yang ada
- 6) Menyebarkan hasil agar dapat memberi manfaat dalam lingkup yang lebih luas

Jika didefinisikan lebih rinci, PICOT terdiri dari:

- P: (populasi/penyakit)
- I: intervensi atau main topic interest
- C: apakah ada pemanding atau tidak, jika tidak maka dapat dilanjutkan pada menentukan aoutcome
- O: merupakan hasil-hasil yang sangat diharapkan
- T: jangka waktu yang ditentukan atau retang waktu (Abu-Baker *et al.*, 2021)

Adapun contoh pertanyaan klinis yang dapat disusun dan kemudian dintegrasikan dengan PICO, sebagai contoh bagaimana seorang ibu (P) yang memiliki konflikasi payudara (I/item utama/konflik of interest) dapat meningkatkan kemampuannya dalam menyusui (*Outcome*) pada waktu 2 bulan setelah melahirkan (T/timeing)?

Pada langkah selanjutnya adalah mencari berdasarkan kata kunci tersebut dengan menggabungan kata penghubung AND, OR dan NOT. Setelah kemudian mendapatkan jurnal atau beberapa *evidence* langkah selanjutnya adalah melakukan *appraisal* atau telaah kritis dengan mempertimbangkan level bukti yang ada, apakah hasilnya *valid* serta *reliable* dan ataukah apakah yang ditemukan benar-benar dapat membantu kesembuhan pasien (Utami, 2018).

Berbagai hal tersebut harus dapat menjadi pertimbangan yang matang dengan proses telaah yang maksimal untuk mendapatkan hasil terbaik dari proses *evidence based nursing practice* dan sebagai seorang perawat akan menjadi tanggung jawab yang tinggi dalam mengaplikasikan nilai keprofesionalitas-an.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu-Baker, N.N. *et al.* 2021. 'Evidence-based practice beliefs and implementations: a cross-sectional study among undergraduate nursing students', *BMC Nursing*, 20(1), pp. 4–11. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12912-020-00522-x>.
- Adi, ginanjar sasmito. 2018. 'Penerapan Evidence Based Nursing (Ebn) Sistematis Oral Care Pada Pasien Gangguan Neurologi', *Suparyanto dan Rosad (2015*, 5(3), pp. 248–253.
- Booth, A. 2012. 'Evidence based practice', *Handbook of Library Training Practice and Development: Volume Three*, pp. 335–356.
- Chien, L.Y. 2019. 'Evidence-based practice and nursing research', *Journal of Nursing Research*, 27(4), p. 2019. Available at: <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000346>.
- EIsi Dwi Hapsari, S.Kp, M.Si, D.. 2006. 'Pengantar EVIDENCE BASED Nursing', *Universitas Gadjah Mada* [Preprint].
- Legita, T. 2012. 'Pengetahuan, Sikap dan Kesiapan Perawat Klinisi Dalam Implementasi Evidence-Base Practice', *NERS Jurnal Keperawatan*, 8(1), p. 84. Available at: <https://doi.org/10.25077/njk.8.1.84-97.2012>.
- Marlina, A. *et al.* 2020. 'Implementasi Evidence Based Nursing Dalam Manajemen Nyeri Pasien Dengan Rematik: Studi Kasus', *Indonesian Journal of Nursing Health Science ISSN*, 5(2), pp. 103–107.
- Mituhu, A.P., Dwiantoro, L. and Kristina, T.N. 2021. 'Pengembangan Sistem Aplikasi Online untuk Penerapan Evidence Based Nursing Practice', *Jurnal Kepemimpinan dan Manajemen Keperawatan*, 4(1). Available at: <https://doi.org/10.32584/jkmm.v4i1.839>.

- Putri, A. amri yeni and Roslita, R. 2022. 'Analisis Penerapan Distraksi Audiovisual Untuk Mengatasi Distress Anak Yang Mendapat Terapi Inhalasi Atika Amri Yeni Putri 1 , Riau Roslita* 1 1', 10, pp. 607–613.
- Utami, A.D. 2018. 'REAL in Nursing Journal (RNJ)', 1(3).

BAB 3

LITERATURE SEARCHING STRATEGY

Oleh Dheni Koerniawan

3.1 Pendahuluan

Kegiatan penulisan ilmiah seperti penelitian (proposal dan laporan), pengabdian kepada masyarakat, artikel publikasi, buku, dan bentuk-bentuk lain yang merupakan wadah penuangan ide dan hasil berpikir pasti memerlukan dukungan referensi terkait topik yang akan ditulis untuk menguatkan ide yang ingin disampaikan. Beberapa orang masih bergumul untuk melakukan pencarian literatur yang digunakan referensi terutama penulis pemula. Kendala yang sering dialami adalah tidak menemukan referensi yang tepat sebagai akibat belum mencari dengan kata yang tepat, tempat yang tepat, dan telaah yang tepat. Hal ini dapat terjadi karena belum terbiasa melakukan pencarian literatur atau belum mengetahui strategi pencarian literatur yang tepat.

3.2 Penelusuran literatur

Penelusuran literatur merupakan langkah atau tahap yang mendasar dalam proses penulisan ilmiah sehingga dapat membantu penulis atau peneliti untuk mengidentifikasi sumber-sumber yang relevan dan kredibel. Sikap terbuka diperlukan selama proses pencarian literatur untuk mengembangkan potensi tercakupnya referensi-referensi yang mungkin dan relevan. Penelusuran literatur merupakan seni yang dapat dilatih dan dikembangkan terus-menerus (Aromataris and Riitano, 2014). Penelusuran literatur yang dirancang dengan baik dapat menghemat waktu, mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan, dan memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai area

atau topik yang akan diteliti atau dialami. Strategi pencarian literatur dapat meliputi pertanyaan atau perumusan masalah atau topik, menetapkan kata kunci yang tepat, pilih dan gunakan database literatur yang beragam, gunakan operator Boolean dan tanda baca tertentu, eksplorasi dan gunakan sinonim dari kata kunci, cek daftar referensi, telusur jejak referensi, dan tetap *up to date*.

3.3 Merumuskan masalah penelitian

Langkah pertama dalam pencarian literatur adalah mengembangkan pertanyaan penelitian yang jelas dan spesifik. Pertanyaan penelitian yang terdefinisi dengan baik membantu peneliti untuk memfokuskan pencarian dan memastikan bahwa peneliti mencari sumber yang relevan. Pertanyaan penelitian yang jelas sangat penting untuk membantu peneliti mengidentifikasi istilah pencarian yang akan digunakan dan memutuskan basis data yang akan dicari (Kitchenham and Charters, 2007; Xiao and Watson, 2019). Sebelum memulai pencarian literatur Anda, penting untuk memikirkan pertanyaan penelitian yang jelas dan spesifik sebagai proses refleksi (Koerniawan *et al.*, 2020). Ini akan membantu Anda memfokuskan pencarian dan memastikan bahwa Anda mencari sumber yang relevan.

Pertanyaan penelitian yang terdefinisi dengan baik harus spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, dan terikat waktu (*SMART: specific, measureable, achievable, relevan, and time-bound*). Misalnya, alih-alih pertanyaan luas seperti "Apa efek olahraga pada tekanan darah," pertanyaan SMART adalah "Apa efek dari intervensi latihan aerobik intensitas sedang 12 minggu pada penderita hipertensi?" atau "Bagaimana efektivitas Tai Chi dengan intensitas 60 menit dan 30 menit selama 8 minggu terhadap tekanan darah?" (Koerniawan, Suwarno and Adyatmaka, 2021).

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan kita dapat membuat poin-poin atau kata kunci yang dapat digunakan untuk

menelusuri di mesin pencarian web atau database. Metode yang dapat digunakan dapat bervariasi namun yang sering digunakan adalah *Population/problem, intervention, comparison, dan outcome (PICO)*

Tabel 3.1. Contoh penggunaan PICO dalam menetapkan kata kunci pencarian

<i>P</i>	Hipertensi, penderita hipertensi, dewasa
<i>I</i>	Tai Chi, intensitas, durasi
<i>C</i>	Tanpa Tai Chi, mediasi rutin
<i>O</i>	Tekanan darah

3.4 Database

Database yang berbeda memiliki kekuatan dan cakupan yang berbeda-beda, dan mencari beberapa database memastikan bahwa peneliti menemukan sebanyak mungkin sumber yang relevan. Basis data umum yang digunakan untuk pencarian literatur termasuk PubMed, Web of Science, Scopus, Google Scholar, dan Garuda. Setiap database memiliki antarmuka dan kemampuan pencariannya sendiri, jadi sangat penting untuk membiasakan diri dengan fitur setiap database. Menurut Lefebvre et al. (2017), mencari beberapa database meningkatkan peluang menemukan artikel yang relevan dan mengurangi risiko kehilangan artikel penting.

Tabel 3.2. Daftar *database* yang sering digunakan

Database	Tautan	Akses
PubMed	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Bebas (gratis)
Web of Science	https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/web-of-science/	Akun berlangganan
Scopus	https://www.scopus.com/	Registrasi
Science Direct	https://www.sciencedirect.com/	Bebas

Database	Tautan	Akses
Google Scholar/Cendekia	https://scholar.google.com/ https://scholar.google.co.id/	Bebas
Garuda	https://garuda.kemdikbud.go.id/	Bebas

3.5 Operator Boolean

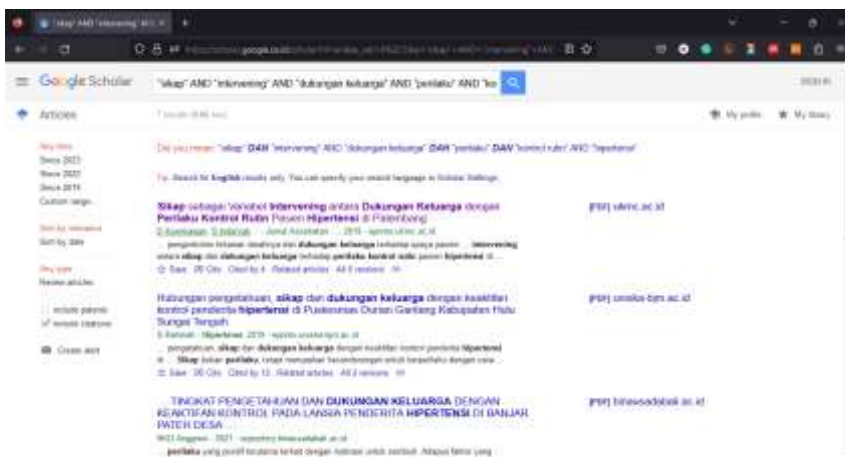
Operator Boolean (DAN, ATAU, TIDAK atau AND, OR, NOT) dapat digunakan untuk menggabungkan kata kunci dan mempersempit pencarian Anda. Menggunakan operator "DAN"/"AND" antara dua kata kunci hanya akan mengambil artikel yang berisi kedua kata kunci. Menggunakan "ATAU"/"OR" akan mengambil artikel yang berisi salah satu kata kunci, dan menggunakan "TIDAK"/"NOT" akan mengecualikan artikel yang berisi kata kunci setelahnya. Operator Boolean dapat membantu mempersempit pencarian Anda dan mengambil artikel yang lebih relevan. Misalnya, menggunakan operator Boolean "DAN"/"AND" pada rumusan masalah berikut:

Rumusan masalah:

"Bagaimana sikap menjadi variabel intervening antara dukungan keluarga dengan perilaku kontrol rutin pada pasien hipertensi?" (Koerniawan, Indaryati and Istiyani, 2019)

Penggunaan operator Boolean:

"sikap" AND "intervening" AND "dukungan keluarga" AND "perilaku" AND "kontrol rutin" AND "hipertensi"

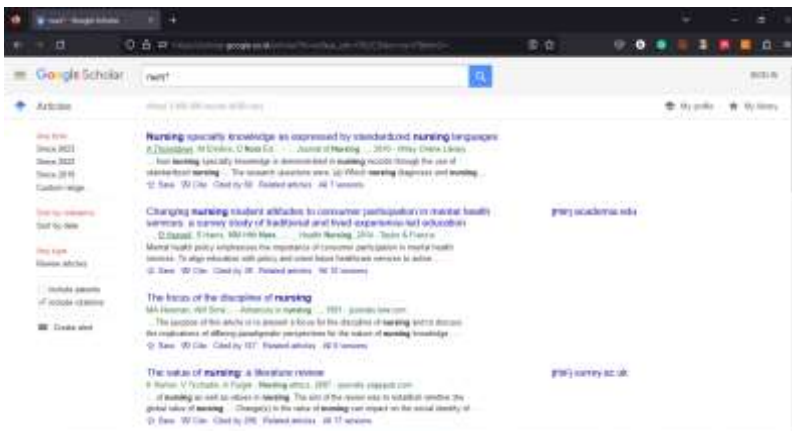


Gambar 3.1. Contoh penggunaan operator Boolean pada pencarian Google Scholar (Google, 2023)

Operator Boolean adalah cara yang efektif untuk menggabungkan istilah pencarian dan mengambil artikel yang relevan (Lefebvre *et al.*, 2017).

3.6 Tanda Baca dan Karakter Khusus

Karakter pemotongan atau *truncation* dan *wildcard* dapat digunakan untuk mencari variasi kata. Menggunakan simbol pemotongan dengan tanda kutip ("...") pada kata sikap sehingga menjadi: "sikap" (Gambar 3.1). Hal ini akan memaksa mesin pencarian atau database mengeluarkan hasil temuan yang memiliki kata sikap. Karakter *wildcard* dengan tanda bintang (*) dapat digunakan untuk mengganti satu atau lebih huruf dalam sebuah kata. Misalnya, "nur*" akan mengambil artikel yang berisi kata "nurse", "nurses", atau "nursing". Menurut Rethlefsen et al. (2014), pemotongan dan karakter wildcard efektif dalam mengambil variasi kata kunci dan meningkatkan hasil pencarian.

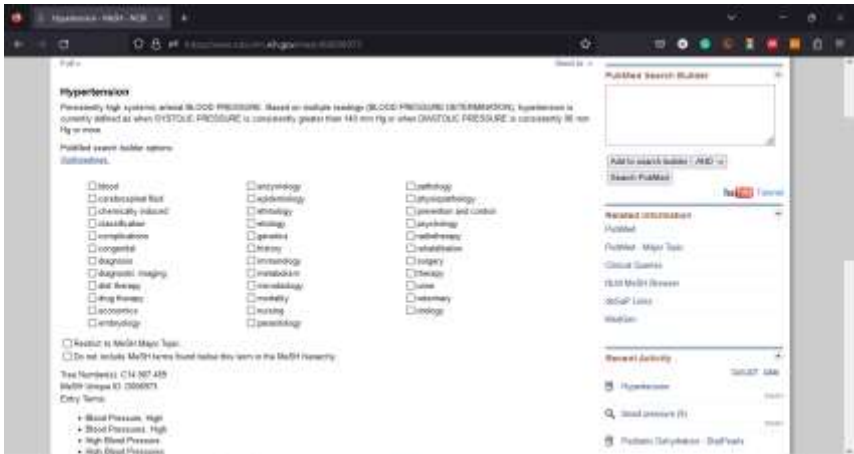


Gambar 3.2. Contoh tampilan penggunaan karakter bintang (*) (Google, 2023)

3.7 Sinonim Kata Kunci

Mencari sinonim kata kunci dapat menggunakan bantuan dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), tesaurus (Bahasa Indonesia atau pun Inggris), dan juga *Medical Subject Headings (MeSH)* (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>) adalah kosakata terkontrol yang digunakan oleh PubMed untuk mengindeks artikel. Menggunakan istilah *MeSH* dalam pencarian dapat membantu mengambil artikel yang lebih relevan. Istilah *MeSH* khusus untuk literatur terkait medis dan kesehatan dan dapat membantu mengambil artikel yang lebih spesifik untuk pertanyaan penelitian. Misalnya, menggunakan istilah seperti "hipertensi" dan "kontrol rutin" akan mengambil artikel yang diindeks menggunakan istilah tersebut. Menurut Lefebvre *et al.* (2017), menggunakan istilah *MeSH* meningkatkan ketepatan pencarian dan mengurangi risiko kehilangan artikel yang relevan. Sinonim tersebut digunakan secara bersamaan dengan menggunakan operator Booleann "OR". Penggunaan sinonim dalam pencarian menggunakan operator Boolean "OR", misalnya:

“hipertensi” OR “tekanan darah tinggi”
 “hypertension” OR “High blood pressure”
 “kontrol rutin” OR “kontrol”



Gambar 3.3. Contoh tampilan MeSH untuk kata kunci Hypertension (National Center for Biotechnology Information (NCBI), 2023)

Sehingga ketika digabungkan keseluruhan kata kunci dapat menjadi:

“sikap” AND “intervening” AND “dukungan keluarga” AND “perilaku” AND (“kontrol rutin” OR “kontrol”) AND (“hipertensi” OR “tekanan darah tinggi”)

3.8 Telusur Jejak Pustaka

Setelah peneliti menemukan artikel yang relevan, perlu memeriksa daftar referensi pada artikel tersebut sebagai sumber tambahan. Ini dapat membantu peneliti menemukan artikel tambahan yang mungkin relevan dengan pertanyaan penelitian. Pemeriksaan daftar referensi adalah cara yang efektif untuk mengidentifikasi sumber tambahan yang mungkin tidak

diidentifikasi dalam pencarian awal. Penting untuk dicatat bahwa strategi ini dapat mengarah pada artikel yang lebih lama, karena artikel yang dirujuk mungkin telah diterbitkan sebelum pencarian awal (Rethlefsen, Murad and Livingston, 2014).

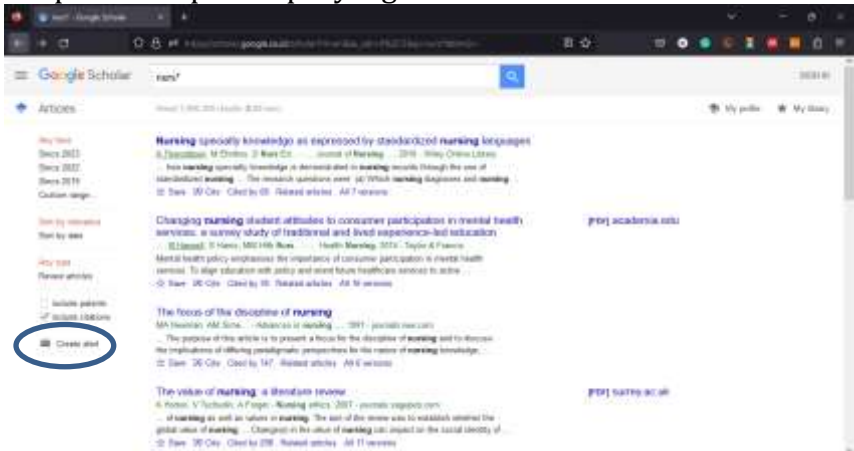
Pelacakan kutipan melibatkan identifikasi artikel yang telah mengutip artikel tertentu yang menarik. Ini dapat membantu peneliti menemukan artikel tambahan yang mungkin relevan dengan pertanyaan penelitian. Banyak database, termasuk Web of Science dan Scopus, menawarkan fitur pelacakan kutipan. Pelacakan kutipan adalah cara yang efektif untuk mengidentifikasi artikel yang terkait dengan pertanyaan penelitian dan telah diterbitkan setelah pencarian awal (Lefebvre *et al.*, 2017). Penting untuk melacak proses pencarian, termasuk database yang dicari, kata kunci yang digunakan, dan strategi pencarian yang digunakan. Ini membantu peneliti melacak proses pencarian dan memastikan bahwa dapat mereplikasi pencarian jika perlu. Menyimpan catatan pencarian juga memungkinkan para peneliti untuk mendokumentasikan proses dan metode pencarian, yang penting untuk transparansi dan reproduksibilitas.

3.9 Up to Date

Penelitian terus berkembang, dan sangat penting untuk tetap *up-to-date* dengan penelitian terbaru di lapangan. Peneliti dapat menggunakan fitur notifikasi untuk menerima pemberitahuan ketika artikel baru diterbitkan yang relevan dengan pertanyaan penelitian, umumnya dengan mengaktifkan atau berlanggan. Banyak basis data yang memiliki fitur layanan peringatan (notifikasi melalui surel) yang dapat disesuaikan dengan minat topik penelitian tertentu. Selain itu, mengikuti jurnal yang relevan dan menghadiri konferensi dapat membantu peneliti tetap *up-to-date* dengan penelitian terbaru.

Strategi yang dapat digunakan dengan memperlebar interval masa pencarian mulai dari satu tahun terakhir, tiga tahun,

lima tahun, atau bahkan 10 tahun terakhir untuk mendapatkan tren penelitian pada topik yang diminati.



Gambar 3.4. Contoh mengaktifkan notifikasi *create alert* pada Google Scholar (Google, 2023)

DAFTAR PUSTAKA

- Aromataris, E. and Riitano, D. 2014. 'Constructing a search strategy and searching for evidence', *American Journal of Nursing*, 114(5), pp. 49–56. Available at: <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000446779.99522.f6>.
- Google. 2023. *Google Scholar*. Available at: <https://scholar.google.co.id>.
- Kitchenham, B.A. and Charters, S. 2007. 'Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering (Software Engineering Group, Department of Computer Science, Keele ...', *Technical Report EBSE 2007- 001. Keele University and Durham University Joint Report* [Preprint], (January).
- Koerniawan, D. *et al.* 2020. *Modul Rancangan Penelitian bagi Perawat Klinis*. Palembang: Universitas Katolik Musi Charitas. Available at: <http://eprints.ukmc.ac.id/5338/>.
- Koerniawan, D., Indaryati, S. and Istiyani, S. 2019. 'Sikap sebagai Variabel Intervening antara Dukungan Keluarga dengan Perilaku Kontrol Rutin Pasien Hipertensi di Palembang', *Jurnal Kesehatan Saelmakers Perdana*, 2(1), pp. 36–42. Available at: <http://ojs.ukmc.ac.id/index.php/JOH>.
- Koerniawan, D., Suwarno, M.L. and Adyatmaka, I. 2021. 'Comparison of Blood Pressure and Pulse Measurements to Tai Chi Exercise in Hypertensive Patients in East Jakarta', in *Proceedings of the First International Conference on Health, Social Sciences and Technology (ICoHSST 2020)*. Atlantis Press, pp. 104–108. Available at: <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210415.024>.
- Lefebvre, C. *et al.* 2017. 'Searching for and selecting studies', in *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*, pp. 67–108.

- National Center for Biotechnology Information (NCBI). 2023. *PubMed, National Library of Medicine (US)*. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>.
- Rethlefsen, M.L., Murad, M.H. and Livingston, E.H. 2014. 'Engaging Medical Librarians to Improve the Quality of Review Articles', *JAMA*, 312(10), pp. 999–1000. Available at: <https://doi.org/10.1001/JAMA.2014.9263>.
- Xiao, Y. and Watson, M. 2019. 'Guidance on Conducting a Systematic Literature Review', *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), pp. 93–112. Available at: <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971/FORMAT/EPUB>.

BAB 4

TELENURSING

Oleh Maria Agustina Ermi Tri Sulistiyowati

4.1 Pendahuluan

Teknologi dan informasi mengalami perkembangan yang sangat pesat. Hal ini mempengaruhi berbagai bidang kehidupan manusia, termasuk dalam bidang kesehatan. Pelayanan kesehatan yang sebelumnya dilakukan secara langsung, kini dapat dilakukan dari jarak jauh. Telenursing sebagai bagian dari telehealth merupakan salah satu penggunaan teknologi informasi elektronik dan telekomunikasi untuk memberikan asuhan keperawatan dan praktik keperawatan jarak jauh yang bertujuan untuk meningkatkan layanan keperawatan. Informasi elektronik yang digunakan dalam telenursing bervariasi, antara lain : gambar digital, video atau file teks yang disimpan di komputer (Suandika dkk., 2023; Asiri *et al*, 2016).

Telenursing banyak digunakan dalam keperawatan di negara maju seperti Amerika Serikat, Australia, Kanada, dan Inggris. Di Indonesia, telenursing masih terbatas di bidang pendidikan. Hal ini disebabkan karena keterbatasan infrastruktur, aspek legal dan sistem keamanan untuk menjamin kerahasiaan data pasien (Setiawan Santoso *et al.*, 2015).

Telenursing dapat membantu kekurangan perawat, memperpendek jarak dan waktu. Telenursing juga memudahkan pasien untuk mendapatkan pelayanan. Pasien tidak perlu datang langsung ke rumah sakit atau perawat untuk mendapatkan pelayanan. Waktu yang diperlukan untuk mendapatkan pelayanan juga menjadi semakin pendek. Pasien dapat memperoleh informasi kesehatan, perawatan, sampai dengan pengobatan dari rumah

dengan melakukan kontak melalui internet atau telepon video (Fadhila and Afriani, 2019).

4.2 Pengertian

Telenursing adalah penggunaan teknologi informasi untuk memberikan asuhan keperawatan sebagai bagian dari layanan telemedicine atau telehealth antara perawat dan pasien atau antara beberapa perawat. Telenursing menggunakan saluran elektromagnetik (wore, radio, optik) untuk mengirimkan sinyal komunikasi suara, data, dan video (Jamaludin *et al.*, 2020).

4.3 Tujuan

Telenursing tidak bertujuan untuk membentuk diagnosis medis tetapi lebih fokus pada informasi, dukungan, dan menambah pengetahuan. Melalui telenursing perawat mampu memantau, memberikan edukasi kesehatan, tindak lanjut, pengkajian, melakukan intervensi, menyediakan dukungan pada keluarga serta perawatan yang inovatif dan kolaborasi. Selain itu dalam aplikasi telenursing, perawat dapat melaksanakan evaluasi lebih lanjut, perencanaan, intervensi, dan evaluasi hasil perawatan (Fadhila and Afriani, 2019).

4.4 Manfaat Telenursing

Telenursing memiliki manfaat baik bagi fasilitas kesehatan, bagi perawat, maupun bagi pasien (Souza-Junior *et al.*, 2016; Vianney Boro, Tutik and Hariyati, 2020; Suandika *et al.*, 2023).

1. Bagi fasilitas kesehatan
 - a. Mengatasi keterbatasan jumlah perawat
 - b. Meningkatkan pendapatan rumah sakit
 - c. Meningkatkan pendapatan dan produktivitas perawat serta tim medis lainnya
2. Bagi pasien

- a. Mendukung partisipasi pasien dan keluarga dalam perawatan diri penyakit kronis
 - b. Mengurangi lama perawatan (*length of stay*) yang berdampak pada menurunnya biaya perawatan pasien
 - c. Membantu pasien mendapatkan informasi dan dukungan yang benar secara online
 - d. Meningkatkan motivasi dan kesadaran pasien untuk patuh terhadap program nutrisi, aktivitas fisik, dan perilaku sehat
 - e. Mempersingkat jarak dan waktu perjalanan pasien
 - f. Meningkatkan hubungan antara pasien dan perawat
 - g. Meningkatkan rasa aman (*safety*) perawat dan pasien
 - h. Tidak memerlukan antrian tunggu
 - i. Efektif pada intervensi terapi modalitas
 - j. Meningkatkan kesadaran dan kepatuhan pasien dalam pengobatan dan mengurangi komplikasi
 - k. Menjadi sistem monitoring pelayanan pasien dengan penyakit kronik
 - l. Efektif dan efisien waktu karena pelaksanaan rencana tindakan fleksibel
 - m. Meningkatkan proses rehabilitasi dan perawatan kesehatan
3. Bagi perawat
- a. Jam kerja yang fleksibel dan gaji yang lebih tinggi
 - b. Pengembangan ketrampilan
 - c. Waktu respon cepat untuk pertukaran data
 - d. Memperluas cakupan layanan keperawatan
 - e. Berguna dalam bidang pendidikan keperawatan (model pembelajaran jarak jauh) dan dalam pengembangan penelitian keperawatan berbasis informatika kesehatan
 - f. Meningkatkan kepuasan perawat dan pasien terhadap pelayanan kesehatan
 - g. Meningkatkan kualitas pelayanan *home care*

- h. Meningkatkan kolaborasi antar profesi kesehatan dalam memberikan edukasi melalui website
- i. Meningkatkan kemampuan perawat dalam penelitian, karena mereka secara teratur mengirimkan naskah di situs web telemedicine
- j. Meningkatkan keterampilan dan pengetahuan teknologi kesehatan
- k. Penggunaan e – dokumentasi meminimalkan hilangnya data pasien yang sebelumnya menggunakan sistem dokumentasi berbasis kertas.

4.5 Hal – Hal yang Perlu Diperhatikan

Dalam melaksanakan telenursing perlu memperhatikan sumber daya manusia, infrastruktur, protokol dan panduan, serta liabilitas dan manajemen resiko (Rahmi, 2022) .

1. Sumber daya manusia

Penerapan telenursing memerlukan perawat yang memiliki kompetensi di bidang keperawatan, mampu menggunakan teknologi informasi, dan akuntabel terhadap asuhan yang diberikan.

2. Infrastruktur

Pelaksanaan telenursing membutuhkan komitmen dan kebijakan lintas sektor, termasuk pemerintah, masyarakat dan sektor swasta, untuk membangun masyarakat yang melek teknologi. Persiapan infrastruktur meliputi pengembangan *Quality of Service* (QoS) yang merupakan parameter yang terdiri dari pengembangan bandwidth, pencegahan kehilangan data, keterlambatan data, yang memungkinkan gangguan transmisi data. Selain itu, negara juga harus mengatur pembiayaan terkait penggunaan internet, sehingga biaya masyarakat dengan penggunaan teknologi telenursing ini menjadi lebih murah.

3. Protokol dan panduan

Pelaksanaan telenursing harus dikoordinasikan oleh lembaga profesi. Selain itu, harus ada protokol atau kebijakan yang berisi kode etik, peran telenurse, tanggung jawab, akuntabilitas, dan praktik standar yang mengatur peran masyarakat dalam telenursing.

4. Liabilitas dan manajemen resiko

Masalah yang berkaitan dengan aspek hukum dan etika telenursing meliputi privasi dan kerahasiaan, potensi pengungkapan data pasien jika perangkat lunak diretas, bagaimana keputusan pasien perlu dipertimbangkan, bentuk *informed consent*, dokumentasi pemberian perawatan, keamanan dan kepemilikan data pasien, perlindungan etika dan tanggung jawab telecare. Hal ini harus dipertimbangkan sebelum telenursing dilaksanakan dan harus ada praktik standar untuk mengelola masalah ini.

4.6 Penerapan Telenursing

Telenursing telah banyak diterapkan dalam pelayanan *home care*. *Home care* berbasis system informasi manajemen dikembangkan secara online melalui website melalui tahap input, proses, dan output laporan baik dari operator rumah sakit maupun dari pasien (Padila *et al.*, 2018). Selain melalui website, berbagai teknologi yang dapat digunakan dalam telenursing, adalah: telepon (*land line* dan telepon seluler), personal digital assistants (PDAs), mesin faksimili, internet, video dan audio conferencing, dan teleradiologi (Bagus *et al.*, 2017). Penerapan telenursing dalam *home care* meliputi :

1. Monitoring

Kegiatan monitoring dilakukan untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan pada penyakit kronis seperti tuberkulosis, diabetes melitus dan lain sebagainya. Selain pemantau pengobatan, telenursing juga digunakan untuk memantau aktivitas yang dilakukan pasien selama berada di rumah (Asmirajanti, 2021).

2. Konsultasi

Konsultasi melalui video call memungkinkan pasien dan keluarga berkomunikasi dengan saling melihat tanpa harus bertemu langsung. Melalui konsultasi ini, pasien dan keluarga mendapatkan informasi, edukasi atau respon yang tepat dari ahli (Asmirajanti, 2021).

3. Edukasi

Edukasi dilakukan melalui dua tahap. Edukasi tahap pertama diberikan secara langsung pada saat pasien melakukan kunjungan ke pelayanan kesehatan. Tahap kedua dilakukan melalui telepon untuk mengevaluasi informasi yang telah diberikan pada tahap pertama (Asmirajanti, 2021).

4. Pengkajian

Tersedianya aplikasi dengan fitur identifikasi kondisi kesehatan memungkinkan pasien melaporkan kondisinya dengan mengisi fitur tersebut (Asmirajanti, 2021).

Berikut contoh penerapan telenursing:

1. Telenursing pada pasien post partum

Minggu pertama pasca melahirkan merupakan masa kritis untuk ibu dan bayinya. Diperlukan peran dari tenaga kesehatan untuk mengoptimalkan kesehatan ibu dan bayi. Perawatan pada masa nifas harus berkelanjutan, tidak cukup hanya satu kali pertemuan saja. Ibu nifas dianjurkan untuk mengunjungi pelayanan kesehatan dalam tiga

minggu pertama pasca melahirkan. Tenaga kesehatan memiliki peran untuk melakukan tindak lanjut tiga kali untuk melakukan pemantauan keadaan ibu dan bayi selama masa nifas. Keterbatasan tenaga kesehatan dan jarak tempat tinggal ibu nifas yang jauh menjadi kendala untuk pemantauan kesehatan ibu nifas. Telenursing menjadi salah satu alternatif untuk mengatasi kendala tersebut. Telenursing memberikan kemudahan bagi tenaga kesehatan untuk memberikan layanan jarak jauh. Pemberian informasi tentang perawatan ibu nifas dan bayi baru lahir dengan pesan singkat, video, dan leaflet melalui WhatsApp dapat meningkatkan pengetahuan ibu tentang perawatan masa nifas. Melalui telenursing ibu nifas juga dapat mengajukan pertanyaan, diskusi dan konsultasi untuk mendapatkan informasi yang ingin diketahuinya terkait perawatan masa nifas (Widiawati *et al.*, 2020).

Telenursing dengan menggunakan telepon terbukti menjadi pelayanan yang mudah, aman, murah, dan efektif untuk meningkatkan kesehatan ibu dan anak serta mengurangi biaya perawatan kesehatan. Melalui telenursing, pemberian ASI eksklusif meningkat pada bulan pertama setelah melahirkan (Hannan, 2013; Tahir Mohd. Norzakiah and Al-Sadat, 2013).

2. Telenursing pada pasien diabetes mellitus

Telenursing menjadi salah satu pilihan intervensi dalam penatalaksanaan keperawatan pada pasien diabetes mellitus jarak jauh (Budiyanto, 2019). Telenursing pada pasien diabetes mellitus dilakukan melalui panggilan telepon, pesan teks, video call, dan website (Souza-Junior *et al.*, 2016). Pesan teks yang diberikan pada pasien diabetes mellitus dapat meningkatkan kontrol glikemik, penilaian HbA1C, dan perilaku manajemen diri (Shetty *et al.*, 2011; Peimani *et al.*, 2016). *Follow up* menggunakan telepon

meningkatkan motivasi pasien diabetes mellitus untuk mengontrol penyakit dan mengubah pola hidup sehat, meningkatkan kepatuhan perawatan, dan dukungan keluarga (Souza-Junior *et al.*, 2016). Melalui grup facebook pasien dan keluarga mencari informasi tentang penyakit, bertukar pengalaman dalam perawatan dan saling memberikan dukungan emosional (Greene, Choudhry and Kilabuk, 2011).

3. Telenursing untuk manajemen nutrisi pada pasien dengan penyakit kronis

Pasien dengan penyakit biasanya disertainya dengan berbagai kondisi kesehatan termasuk masalah nutrisi. Manajemen nutrisi diperlukan bagi pasien dengan penyakit kronis untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Manajemen nutrisi yang baik pada pasien dengan penyakit kronis dapat menurunkan resiko kekambuhan, mengurangi biaya perawatan, dan meningkatkan status kesehatan. Melalui telenursing, perawat lebih mudah menjangkau pasien untuk memberikan edukasi tentang manajemen nutrisi penyakit kronis. Manajemen nutrisi yang diberikan melalui telenursing lebih mudah diterima, lebih efisien waktu dan tempat. Telenursing melalui telpon dan SMS dapat meningkatkan manajemen nutrisi pada pasien dengan penyakit kronis. Peningkatan pengetahuan pasien akan meningkatkan kepatuhannya dalam menjalani diet dan pada akhirnya akan meningkatkan status kesehatannya (Bagus *et al.*, 2017).

4. Telenursing pada penyakit hipertensi

Telenursing dengan media WhatsApp efektif digunakan karena aplikasi ini memiliki fitur yang banyak seperti rekaman suara, gambar, video dan sebagainya. Penelitian yang dilakukan Sakinah pada tahun 2022 dengan cara memberikan edukasi untuk penanganan hipertensi melalui

WhatsApp grup selama 1 bulan dinilai efektif terhadap penurunan tekanan darah pasien. Pasien diberikan edukasi penanganan hipertensi seperti : melakukan pengukuran tekanan darah secara teratur, minum obat anti hipertensi sesuai program terapi, mengkonsumsi ramuan tradisional seperti rebusan daun seledri dengan cara mengambil 15 batang seledri utuh dicuci bersih kemudian dirajang dan direbus dengan 3 gelas air sampai mendidih dan tersisa setengahnya dan dikonsumsi dua kali sehari setelah makan, menjaga berat badan ideal, mengurangi penggunaan garam, olah raga ringan, dan tidak merokok(Sakinah and Nurdin, 2020).

5. Telenursing pada pasien stroke
Beberapa pasien pasca stroke kondisinya stabil, namun ada juga yang memerlukan perawatan lebih lanjut. Telenursing dapat digunakan untuk memberikan pelayanan pada pasien stroke yang memerlukan perawatan jangka panjang. Dengan telenursing perawat dapat melakukan pemantauan, pengumpulan data, dan memberikan edukasi pada pasien dan keluarganya. Perawat, pasien dan keluarga pasien dapat berinteraksi, berdiskusi ataupun konsultasi dengan nyaman walaupun jaraknya jauh dan lebih menghemat biaya(Nurfallah, 2021).

Melalui telenursing, pasien pasca stroke yang berada di rumah dapat memperoleh perawatan yang berkualitas. Telenursing memberikan kemudahan dan rasa aman baik bagi pasien maupun keluarganya, serta memungkinkan pasien mendapatkan tindakan keperawatan yang tepat di bawah pengawasan dokter. Telenursing dapat mengurangi resiko pasien terpapar agen infeksi, terlebih pada masa pandemi corona virus (Bashir, 2020).

6. Telenursing pada pasien skizofrenia

Pasien skizoprenia yang telah keluar dari rumah sakit memerlukan pemantuan dalam pengobatan untuk mencegah kekambuhan. Ketidakpatuhan dalam minum obat menjadi salah satu penyebab terjadinya kekambuhan. Telenursing membantu perawat dalam melakukan pemantauan pada pasien skizoprenia(Yulvi Azni, 2020).

Penggunaan *telephone intervention problem solving* (TIPS) terbukti dapat meningkatkan kepatuhan minum obat pada pasien skizofrenia. TIPS merupakan aplikasi telenursing yang memberikan solusi dan alternatif permasalahan pasien skizofrenia dengan menelepon pasien sebanyak 8 kali dalam dua bulan(Uslu, Buldukoğlu and Beebe, 2019).

DAFTAR PUSTAKA

- Asmirajanti, M. 2021. Penerapan Telenursing Dalam Peningkatan Kualitas Pelayanan Keperawatan Home Care: Kajian Literatur. *Indonesian Journal of Nursing Health Science ISSN*, 6(1), pp. 6–15.
- Bagus, I. *et al.* 2017. Pengaruh Telenursing Terhadap Manajemen Nutrisi Pada Pasien Dengan Penyakit Kronis yang Pernah Dirawat di Ruang Mawar dan Ruang Ratna RSIP Sanglah Denpasar, *Community of Publishing in Nursing (COPING)*, (1), pp. 26–33.
- Bashir, A. 2020. Stroke and telerehabilitation: A brief communication, *JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies*, 7(2). Available at: <https://doi.org/10.2196/18919>.
- Budiyanto, A. 2019. Aplikasi Media Telenursing Pada Tata Laksana Diabetes Mellitus : Sebuah Scoping Review', *Journal of Islamic Nursing*, 4(1).
- Fadhila, R. and Afriani, T. 2019. Penerapan Telenursing Dalam Pelayanan Kesehatan : Literature Review' *Jurnal Keperawatan Abdurrah*, 3(2). Available at: <https://doi.org/10.36341/jka.v3i2.837>.
- Greene, J., Choudhry, N. and Kilabuk, E. 2011. 'Online Social Networking by Patients with Diabetes: A Qualitative Evaluation of Communication with Facebook', *Journal of General Internal Medicine*, 26(3), pp. 287–292.
- Hannan, J. 2013. 'APN telephone follow up to low-income first time mothers', *Journal of Clinical Nursing*, 22(1–2), pp. 262–270. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.04065.x>.
- Jamaludin, J. *et al.* 2020. *Tren Teknologi Masa depan*. Edited by T. Limbong. Medan: Yayasan Kita Menulis.

- Nurfallah, I. 2021. 'Penerapan Telenursing dalam meningkatkan pelayanan keperawatan pada pasien Homecare dengan Stroke: Literatur review', *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat* [Preprint].
- Padila *et al.* 2018. 'Home Visit Berbasis Sistem Informasi Manajemen Telenursing', *Jurnal Keperawatan Silampari*, 2(1), pp. 217–235.
- Peimani, M. *et al.* 2016. 'Effectiveness of short message service-based intervention (SMS) on self-care in type 2 diabetes: A feasibility study', *Primary Care Diabetes*, 10(4), pp. 251–258.
- Rahmi, U. 2022. *Dokumentasi Keperawatan*. Jakarta: Bumi Medika.
- Sakinah, S. and Nurdin, S. 2020. *Telenursing and self-management among patient with hypertension*, *Malahayati International Journal of Nursing and Health Science*.
- Setiawan Santoso, B. *et al.* 2015. Perkembangan Dan Masa Depan Telemedika Di Indonesia, in.
- Shetty, A.S. *et al.* 2011. *Study Design Reinforcement of Adherence to Prescription Recommendations in Asian Indian Diabetes Patients Using Short Message Service (SMS)-A Pilot Study*.
- Souza-Junior, V.D. *et al.* 2016. 'Application of telenursing in nursing practice: An integrative literature review', *Applied Nursing Research*, 29, pp. 254–260. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2015.05.005>.
- Suandika, M. *et al.* 2023. *Inovasi Telehealth dalam Layanan Kesehatan*. Edited by M. Martini. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Tahir Mohd.Norzakiah and Al-Sadat, N. 2013. 'Does telephone lactation counselling improve breastfeeding practices?: A randomised controlled trial', *International Journal of Nursing Studies*, 50(1), pp. 16–25.

- Uslu, E., Buldukoğlu, K. and Beebe, L.H. 2019. 'A telenursing practice for care of people with schizophrenia: Telephone intervention problem solving', *Journal of Psychiatric Nursing*. Kare Publishing, pp. 131–136. Available at: <https://doi.org/10.14744/Phd.2019.75768>.
- Vianney Boro, M.F., Tutik, R. And Hariyati, S. 2020. Implementasi Telenursing Dalam Praktik Keperawatan : Studi Literatur' *Carolus Journal of Nursing*, 2(2). Available at: <http://ejournal.stik-sintcarolus.ac.id/>.
- Widiawati, S. *et al.* 2020. 'Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan Pengaruh Telenursing Terhadap Pengetahuan Ibu Tentang Perawatan Nifas', *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 5(2), pp. 305–312. Available at: <https://doi.org/10.22216/jen.v5i2.5213>.
- Yulvi Azni, A. 2020. Penerapan Telenursing Pada Klien Dengan Skizofrenia' *Artikel Penelitian Jurnal Kesehatan*, 9(2). Available at: <https://doi.org/10.37048/kesehatan.v9i2.269>.

BAB 5

TELENURSING BY SKYPE DALAM PELAYANAN KEPERAWATAN

Oleh Mochamad Robby Fajar Cahya

5.1 Pendahuluan

Dengan semakin berkembangnya penggunaan internet dan diikuti pula dengan perkembangan dalam dunia kesehatan dan keperawatan sehingga telemedicine, telehealth dan telenursing menjadi alternatif dalam memberikan pelayanan kesehatan dan keperawatan (McLean *et al.*, 2013). Penerapan telenursing dalam memberikan pelayanan keperawatan akan meningkatkan kepuasan klien dan peningkatan partisipasi aktif keluarga (Souza, 2015). Telenursing dapat membantu menyelesaikan kekurangan perawat, menurunkan jarak, waktu kunjungan dan menjaga pasien yang sudah keluar dari rumah sakit (Asiri *et al.*, 2016). Layanan kesehatan khususnya keperawatan jarak jauh dengan menggunakan media teknologi informatika memberikan kemudahan bagi masyarakat (McLean *et al.*, 2013).

Masyarakat atau pasien tidak perlu datang ke rumah sakit, dokter atau perawat untuk mendapatkan layanan kesehatan. Waktu yang diperlukan untuk layanan kesehatan juga semakin pendek. Pasien dari rumah dapat melakukan kontak melalui internet atau telepon video untuk mendapatkan informasi kesehatan, perawatan dan bahkan sampai pengobatan.

Telemedicine/Telenursing memanfaatkan teknologi untuk menciptakan inovasi dalam memberikan pelayanan keperawatan dan melakukan praktik keperawatan. Pembelajaran jarak jauh dengan model kursus online gabungan mode mikro-video relevan

diaplikasikan dalam praktik keperawatan dan efektif mengurangi infeksi silang di masa pandemi COVID-19. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan intervensi berupa health edukasi berbasis telenursing tentang perawatan mandiri di rumah pasien Covid-19 secara online melalui media whatsapp (WA).

WHO mengamati bahwa tanggung jawab perawat meningkat secara baik dalam beberapa dekade terakhir, karena jangkauan kegiatannya yang meluas, ini dicontohkan oleh konsep praktisi perawat. Perawat dideskripsikan oleh *International Council Nursisng* (ICN) sebagai “Perawat terdaftar yang telah memperoleh basis pengetahuan, keterampilan membuat keputusan dan kompetensi klinis untuk praktik yang diperluas selain dari seorang perawat terdaftar (Eren & Webster, 2017).

5.2 Pengertian

World Health Organization (WHO) mendefinisikan telehealth sebagai pemberian layanan perawatan kesehatan, di mana pasien dan penyedia layanan dipisahkan oleh jarak. Telehealth menggunakan TIK (teknologi informasi dan komunikasi) untuk pertukaran informasi untuk diagnosis dan perawatan penyakit dan cedera, penelitian dan evaluasi, dan untuk pendidikan berkelanjutan para profesional kesehatan. “Istilah *telehealth* umumnya digunakan bersama dengan” atau secara sinonim dengan *telenursing*, *telemedicine*, *teleconsultation*, *telehomecare*, *e-health* dan *informatika*.” Meskipun *telehealth* dimulai dengan telepon, telehealth sekarang menggabungkan beragam teknologi yang terus berkembang, termasuk konferensi video, pemantauan jarak jauh, pendidikan telehealth, perangkat digital dan bentuk lain dari komunikasi berbasis internet (Rawat, 2018).

Telenursing adalah penggunaan teknologi untuk memberikan asuhan keperawatan dan praktek keperawatan jarak

jauh kepada pasien yang bertujuan untuk memperbaiki perawatan kesehatan (Asiri et al, 2016).

Telenursing — atau telehealth nursing — menggunakan teknologi untuk menyediakan layanan keperawatan melalui komputer dan perangkat seluler. Karena perangkat seluler menjadi lebih umum dan dapat diakses, telehealth menjadi lebih umum sebagai pilihan perawatan kesehatan. Alih-alih perawatan kesehatan terbatas pada pengaturan klinis tatap muka, pasien dapat mengakses dokter dan penyedia perawatan primer mereka dari lokasi mana pun. Telenursing memungkinkan pasien untuk terhubung dengan perawat mereka melalui perangkat seluler, komputer, aplikasi seluler, teknologi video, dan pemantauan pasien jarak jauh.

Perawat menggunakan berbagai alat saat memberikan perawatan melalui telenursing. Mereka dapat mengirimkan informasi kepada pasien mereka melalui aplikasi atau situs web. Mereka secara teratur dapat memantau kondisi pasien tertentu melalui pemantauan jarak jauh. Terapi fisik telehealth adalah pilihan lain bagi pasien yang bekerja melalui proses pemulihan. Telehealth dan telenursing lebih menonjol dari sebelumnya karena semakin banyak pasien yang tertarik untuk berinteraksi langsung dengan penyedia layanan kesehatan mereka.

5.3 Manfaat Aplikasi Telenursing

Teknologi yang digunakan dalam pengoperasian telenursing tidak terbatas pada pada telpon atau smartphone. Alat yang digunakan antara faximili internet, Personal Digital assistants (PDAs), video dan audio conference, telerobotics, teleradiologi, sistem informasi komputer, dan lain lain. Selain itu, beberapa persyaratan hardware yaitu *grafik card*, *sound card*, *memori internal* (RAM), *memori eksternal (flash drive)*, printer, monitor, mouse, web cameras, keyboard, speaker atau bahkan mikrofon.

Beberapa program software untuk beroperasi mencakup, email, perangkat lunak aplikasi pengolah kata, database, aplikasi-aplikasi internet, dan conference calls. Aplikasi sederhana sistem telenursing dapat tergambar dari tahapan sebagai berikut : Keluarga menelepon melalui call center dengan keluhan kesehatan anak mereka. Perawat triase klinik mengidentifikasi keluhan pasien dan kondisi yang dikeluhkan dapat ditampilkan melalui video. Jika jaringan internet tersedia di rumah pasien maka tautan (text link) aplikasi konferensi akan dikirim untuk berinteraksi dengan pasien dan keluarga untuk meningkatkan proses triage keperawatan. Dari proses ini diketahui apakah pasien cukup membutuhkan pendidikan kesehatan. Kunjungan rumah (*home care*) dilakukan pada kondisi gawat darurat atau mendesak kurang dari 72 jam. Pasien diminta untuk mengisi survei kepuasan pelayanan diakhir pertemuan (Dunham et al., 2017).

Meskipun perawatan medis tatap muka memiliki berbagai manfaat, manfaat telenursing sangat besar bagi pasien, perawat terdaftar, dan praktisi perawat.

5.3.1 Manfaat Satu: Pengiriman Layanan Jarak Jauh

Teknologi telehealth memungkinkan perawat untuk memberikan layanan medis melalui internet dan perangkat seluler. Perawat memberikan layanan menggunakan berbagai alat, seperti komputer, perangkat pemantauan jarak jauh, dan perangkat seluler. Telenursing memadukan audio, video, dan informasi berbasis teks.

Perawat telah menyadari bahwa kualitas layanan telehealth sejajar dengan kunjungan pasien secara langsung ke klinik atau rumah sakit. Alat telehealth sangat meningkatkan efisiensi untuk perawat yang memberikan layanan kepada klien di komunitas.

Teknologi yang sama memungkinkan perawat untuk terus memantau kondisi kesehatan pasien. Untuk ini, perawat menggunakan perangkat periferi yang menggantikan perangkat

medis tradisional seperti stetoskop, termometer, dan untuk mengukur tekanan darah.

5.3.2 Manfaat Kedua: Penghematan Finansial

Telenursing dapat mengurangi biaya bagi pasien dan praktisi. Sebuah studi tahun 2017 dari Health Affairs menemukan bahwa, rata-rata, biaya kunjungan ke klinik/ Rumah sakit adalah \$146 sementara biaya kunjungan telehealth hanya \$79. Penghematan juga mencakup pengurangan biaya kunjungan dan perolehan produktivitas dari penurunan absensi karyawan. Nilai keseluruhan Telemedicine diperkirakan akan melebihi \$64,1 miliar pada tahun 2025, menurut Global Market Insights.

5.3.3 Manfaat Tiga: Peningkatan Alokasi Tempat Tidur

Dengan meningkatkan perawatan tindak lanjut untuk klien berisiko tinggi - seperti penderita penyakit kronis dan pasien bedah baru - penyedia layanan kesehatan telah menemukan bahwa telenursing menawarkan alat yang sangat mengurangi rawat inap. Beberapa Rumah Sakit telah memantau pasien dalam program percontohan telehealth. Mereka menggunakan kuesioner dan memberikan pendidikan terkait kesehatan setiap minggu, menindaklanjuti secara pribadi hanya dengan peserta yang berada di luarjangkauan layanan selama periode tertentu.

5.3.4 Manfaat Empat: Kenyamanan Pasien

Tiga dari empat pasien sudah merasa nyaman dengan telemedicine, dengan lebih banyak ide telenursing setiap hari. Klien terutama menyukai gagasan untuk mengakses Perawat , Dokter dan tenaga medis lainnya secara bebas. Menurut sebuah studi pasien telehealth Rumah Sakit Umum Massachusetts, yang diterbitkan oleh *The American Journal of Managed Care* , sebagian besar pasien merasa kunjungan kesehatan virtual lebih nyaman daripada kunjungan langsung, lebih dari 60% merasa kunjungan

virtual tidak berbeda kualitasnya dengan *visite* langsung, dan lebih dari 80% akan merekomendasikan kunjungan virtual ke keluarga dan teman.

Perawat menggunakan teknologi telehealth untuk menilai tingkat kenyamanan klien dan meresponsnya dengan sesuai. Teknologi ini memungkinkan Perawat dapat meningkatkan hubungan perawat – pasien dan perawat – keluarga sehingga asuhan keperawatan bisa lebih holistic.

5.3.5 Manfaat Keenam : Aksesibilitas oleh Pasien di Daerah Terpencil

Hampir 100 rumah sakit pedesaan berhenti beroperasi antara 2010 dan 2019, dengan beberapa ratus fasilitas lainnya di seluruh negeri menghadapi kemungkinan penutupan, menurut *National Rural Health Association*. Penutupan ini disebabkan oleh pergeseran populasi dan mis alokasi sumber daya. Karena dokter tidak lagi berada di daerah pedesaan, dan karena logistik transportasi pasien semakin kompleks, masalah dengan kualitas perawatan dan kekurangan cakupan meningkat.

Namun, banyak yang percaya bahwa layanan telenursing dapat membantu mengatasi dilema ini. Dengan layanan telehealth, rumah sakit pedesaan dapat mengurangi biaya, mencakup area yang lebih luas, dan menghilangkan sebagian besar waktu yang diperlukan untuk memberikan layanan. Ini dapat menjadi alternatif untuk memberikan layanan kepada pasien di negara berkembang.

5.4 Penggunaan Skype Dalam Pelayanan Keperawatan

Skype adalah aplikasi perangkat lunak populer dan gratis yang memungkinkan *Personal Computer* (PC) dan perangkat seluler digunakan untuk komunikasi video melalui Internet.

Penggunaan Skype dapat di jadikan salah satu alternative dalam penerapan tehnologi untuk melakukan asuhan keperawatan. Dimana perawatan yang dapat di berikan dari rumah sakit bisa di alihkan ke rumah (*hospital to home*) sesuai kondisi dan kebutuhan pasien. Adapun perawatan yang bisa di alihkan diantaranya perawatan luka, perawatan pemenuhan kebutuhan nutrisi enteral dan parenteral, hingga termasuk diantaranya yaitu pemberian obat – obatan dengan pengawasan ketat, pemberian cairan intavena, terapi oksigen, hingga operasi elektif (misal operasi seksio sesaria pada ibu bersalin). Pelayanan *Hospital to Home* tetap melakukan koordinasi dengan rumah sakit sebagai induk perawatan, sehingga diperlukan alat komunikasi yang berbasis teknologi informasi (Krisristjansdottir, *et al.*, 2013).

Skype merupakan software yang memungkinkan penggunanya melakukan panggilan (Voice Call), Video Call dan Chat. Semua layanan tersebut dapat di akses secara gratis. Untuk dapat mengakses Skype, harus memiliki account skype. Fasilitas Skype bersifat Audio Visual dan Synchronous artinya seseorang dapat memanfaatkan Skype dan berkomunikasi dengan pihak lain dan dalam waktu yang bersamaan mendapatkan umpan balik. Dalam pelaksanaannya aplikasi ini sangat mudah dan dapat di gunakan sebagai sarana untuk tutorial bersama mahasiswa keperawatan, menjelaskan berbagai macam teori dan praktis dalam tindakan keperawatan. Dan semuanya dapat dilakukan secara timbal balik antara mahasiswa keperawatan dan fasilitator melalui media skype.

Penggunaan Skype juga dapat di kombinasikan dengan aplikasi kesehatan / keperawatan lain yang dapat di akses dengan *Smart Phone*. Ada beberapa aplikasi seperti aplikasi untuk perawatan penyakit kronis, asuhan pada anak – anak, lansia dan juga banyak aplikasi lainnya yang pada saat ini sedang di lakukan pengembangan oleh insan keperawatan.

5.5 Kesimpulan

Penerapan telenursing memberikan dampak positif terhadap berbagai pihak seperti pasien, perawat dan pemerintah. Skype merupakan salah satu aplikasi yang dapat di terapkan dalam pelayanan telenursing. Namun hal ini harus didukung oleh keterampilan dan pengetahuan perawat itu sendiri. Perawat harus memiliki pengetahuan tentang komunikasi yang cukup dalam penerapan telenursing karena dalam pelaksanaannya perawat akan dihadapkan dengan berbagai tipe pasien yang hanya kita kenal melalui dunia maya atau komunikasi jarak jauh. Komunikasi yang baik akan berdampak pada perasaan sehingga setiap perkataan akan mudah untuk didengar dan dipahami. Dengan demikian klien dan keluarganya akan termotivasi untuk mengikuti saran perawat. Sebuah komunikasi yang berpusat pada klien adalah teknik pendekatan yang disukai dalam rangka membina hubungan antara klien dan tenaga professional.

DAFTAR PUSTAKA

- Asiri, H., & Househ, M. 2016. The Impact of Telenursing on Nursing
3UDFWLFH DQG (GXFDWLRQ \$ Systematic Literature
Review, 105±109. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-664-4-105>
- Boro, Maria Franciska Vianney & Hariyati Rr.Tutik Sri. 2020.
*Implementasi Telenursing Dalam Praktik Keperawatan
:Studi Literatur. Carolus Journal of Nursing Tersedia
[http://ejournal.stik-sintcarolus.ac.id/
index.php/CJON/article/view/40/33](http://ejournal.stik-sintcarolus.ac.id/index.php/CJON/article/view/40/33).*
<https://www.ahu.edu/blog/telenursing-benefits>. Diakses pada
tanggal 28.02.2023 jam. 7.32 pm
- McLean, S., Sheikh, A., Cresswell, K., Nurmatov, U., Mukherjee, M.,
Hemmi, A., & Pagliari, C. 2013. *The impact of telehealthcare
on the quality and safety of care: A systematic overview*. PLoS
ONE, 8(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071238>
- Souza-junior, V. D., Amélia, I., Mendes, C., Mazzo, A., & Godoy, S.
2016. Application of OHQXUVLQJLQXUVLQJSUDFWLFH
DQ integrative literature review, 29, 254±260.
<https://doi.org/10.1016/j.apnr.2015.05.005>

BAB 6

SISTEM INFORMASI DALAM MENETAPKAN POSISI PERAWAT DALAM PRAKTEK KEPERAWATAN

Oleh Mahmud Ady Yuwanto

6.1 Pendahuluan

Pelayanan kesehatan adalah bagian yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Salah satu elemen penting dalam pelayanan kesehatan adalah perawat. Perawat memiliki peran penting dalam memberikan pelayanan kesehatan dan pengobatan kepada pasien. Oleh karena itu, penempatan posisi perawat yang tepat dalam praktek keperawatan sangatlah penting untuk memastikan kualitas layanan kesehatan yang diberikan. Dalam dunia yang semakin berkembang ini, teknologi informasi menjadi salah satu hal yang sangat penting. Sistem informasi telah menjadi bagian penting dalam setiap sektor, termasuk dalam bidang kesehatan. Sistem informasi dalam bidang kesehatan dapat membantu meningkatkan kualitas layanan kesehatan, meningkatkan efisiensi sistem kesehatan, dan mengurangi biaya.

Penempatan posisi perawat dalam praktek keperawatan merupakan suatu proses yang melibatkan beberapa faktor, seperti pengalaman, keterampilan, dan kompetensi perawat. Posisi perawat yang tepat akan membantu meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang diberikan. Oleh karena itu, sistem informasi dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu dalam

menetapkan posisi perawat yang tepat dalam praktek keperawatan.

Adapun tujuan dari pengembangan sistem informasi untuk menetapkan posisi perawat yang tepat dalam praktek keperawatan adalah untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan yang diberikan oleh perawat melalui penempatan posisi yang tepat berdasarkan keterampilan dan kompetensi perawat. Dengan sistem informasi ini, diharapkan dapat membantu manajemen dalam menetapkan posisi perawat yang sesuai dengan kemampuan dan keahlian yang dimiliki, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan kesehatan yang diberikan kepada pasien.

Selain itu, tujuan lain adalah untuk mengurangi biaya dalam pelayanan kesehatan dengan menempatkan perawat pada posisi yang tepat berdasarkan kemampuan dan kompetensi, sehingga dapat mengurangi kebutuhan akan tenaga kesehatan tambahan yang sebenarnya tidak diperlukan. Dengan demikian, sistem informasi ini dapat membantu mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang ada dalam sistem kesehatan.

Dengan menggunakan sistem informasi dalam menetapkan posisi perawat yang tepat dalam praktek keperawatan, diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan kesehatan yang diberikan kepada pasien, meningkatkan efisiensi sistem kesehatan, mengurangi biaya, serta meningkatkan kepuasan dan kinerja perawat.

6.2 Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari unsur-unsur seperti manusia, mesin, dan prosedur yang terorganisasi secara sistematis untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi atau perusahaan. Sistem informasi ini dirancang untuk membantu organisasi dalam mengambil keputusan yang

lebih baik, mengoptimalkan kinerja, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasi perusahaan.

Dalam konteks penelitian ini, sistem informasi dirancang untuk menetapkan posisi perawat yang tepat dalam praktek keperawatan. Sistem ini terdiri dari beberapa komponen, seperti basis data keterampilan dan kompetensi perawat, algoritma penempatan posisi perawat, serta antarmuka yang memudahkan manajemen dalam menetapkan posisi perawat yang tepat berdasarkan keterampilan dan kompetensi perawat.

Sistem informasi dalam penelitian ini diharapkan dapat mempercepat dan mempermudah proses penempatan posisi perawat yang tepat dalam praktek keperawatan, sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan kesehatan yang diberikan kepada pasien. Selain itu, sistem informasi ini juga dapat membantu manajemen dalam mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang ada dan mengurangi biaya dalam pelayanan kesehatan.

Dalam penelitian ini, sistem informasi dirancang untuk mengumpulkan data keterampilan dan kompetensi perawat, menganalisis data tersebut, dan memberikan rekomendasi posisi yang tepat berdasarkan keterampilan dan kompetensi yang dimiliki. Dalam pengembangan sistem informasi ini, diperlukan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi yang tepat, seperti penggunaan basis data dan algoritma penempatan posisi perawat yang efektif dan efisien.

Dengan sistem informasi yang tepat, manajemen dapat menetapkan posisi perawat yang sesuai dengan kemampuan dan keahlian yang dimiliki, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan kesehatan yang diberikan kepada pasien. Sistem informasi juga dapat membantu manajemen dalam mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang ada dan mengurangi biaya dalam pelayanan kesehatan.

6.3 Sistem Informasi dalam Keperawatan

Sistem informasi dalam keperawatan adalah sistem yang terdiri dari unsur-unsur seperti manusia, mesin, dan prosedur yang terorganisasi secara sistematis untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi yang berkaitan dengan pelayanan keperawatan. Sistem informasi ini dirancang untuk membantu dalam pengelolaan informasi yang berhubungan dengan pasien, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pelayanan kesehatan.

Sistem informasi dalam keperawatan dapat berupa sistem informasi manajemen rumah sakit, sistem informasi rekam medis elektronik, sistem informasi penjadwalan jadwal kerja perawat, dan sistem informasi penempatan posisi perawat dalam praktek keperawatan. Sistem informasi ini bertujuan untuk membantu manajemen dalam mengelola informasi yang berkaitan dengan pasien, seperti data medis, informasi pasien, jadwal kerja perawat, dan penempatan posisi perawat yang tepat berdasarkan keterampilan dan kompetensi perawat.

Dalam sistem informasi keperawatan, terdapat komponen-komponen yang penting, seperti basis data medis, antarmuka pengguna, dan algoritma analisis data. Basis data medis berfungsi untuk menyimpan data medis pasien, seperti hasil tes laboratorium, riwayat medis, dan resep obat. Antarmuka pengguna adalah bagian dari sistem informasi yang memudahkan pengguna dalam mengakses dan memanipulasi data dalam sistem informasi. Algoritma analisis data berfungsi untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan dalam sistem informasi dan memberikan rekomendasi yang tepat dalam pengambilan keputusan.

Dengan menggunakan sistem informasi yang tepat dan efektif, perawat dapat mengelola informasi pasien dengan lebih mudah dan efisien, sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan kesehatan yang diberikan kepada pasien. Selain itu, sistem informasi keperawatan juga dapat membantu manajemen dalam

mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang ada, seperti waktu dan tenaga perawat, sehingga dapat mengurangi biaya dalam pelayanan kesehatan.

Dalam era digital seperti saat ini, sistem informasi keperawatan semakin menjadi bagian yang penting dalam keberhasilan pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, penggunaan sistem informasi keperawatan yang tepat dan efektif sangat penting untuk meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan dan efisiensi operasi rumah sakit.

6.4 Analisis dan Perancangan Sistem Informasi (APSI) dalam keperawatan

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi (APSI) dalam keperawatan adalah proses merancang dan mengembangkan sistem informasi yang berfokus pada kebutuhan dan tuntutan dalam praktek keperawatan. Proses ini melibatkan pengumpulan data, analisis data, dan merancang sistem informasi yang dapat membantu perawat dan tenaga kesehatan lainnya dalam memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas.

Berikut adalah tahapan-tahapan dalam Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dalam keperawatan:

1. Pengumpulan Data

Tahap awal dari APSI adalah pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan untuk memahami kebutuhan dan tuntutan dalam praktek keperawatan. Data yang diambil meliputi data pasien, data medis, data obat-obatan, data perawat, serta data lainnya yang terkait dengan praktek keperawatan. Pengumpulan data dapat dilakukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi.

2. Analisis Data

Setelah data terkumpul, tahap selanjutnya adalah analisis data. Analisis data dilakukan untuk memahami informasi yang terkandung dalam data, serta untuk menentukan kesesuaian

data dengan kebutuhan dan tuntutan dalam praktek keperawatan. Analisis data dapat dilakukan dengan menggunakan metode-metode seperti analisis SWOT, analisis GAP, dan analisis kebutuhan.

3. Perancangan Sistem Informasi

Setelah data dan informasi telah dianalisis, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem informasi. Perancangan sistem informasi meliputi merancang alur kerja atau proses kerja, pengembangan database, merancang antarmuka pengguna, dan mengembangkan fitur-fitur yang dibutuhkan dalam praktek keperawatan. Perancangan sistem informasi dapat dilakukan dengan menggunakan model-model seperti model Waterfall, model Spiral, atau model Agile.

4. Implementasi Sistem Informasi

Setelah sistem informasi dirancang, tahap selanjutnya adalah implementasi sistem informasi. Implementasi sistem informasi meliputi pengembangan dan pemasangan sistem informasi di unit atau departemen yang membutuhkan. Implementasi sistem informasi juga meliputi pelatihan pengguna, uji coba sistem, dan penyelesaian masalah yang mungkin terjadi.

5. Evaluasi Sistem Informasi

Tahap terakhir dari APSI adalah evaluasi sistem informasi. Evaluasi sistem informasi dilakukan untuk memastikan bahwa sistem informasi yang telah dirancang dan diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan dalam praktek keperawatan. Evaluasi sistem informasi juga dilakukan untuk menentukan apakah sistem informasi tersebut memberikan manfaat dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Dengan melakukan Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dalam keperawatan, perawat dan tenaga kesehatan lainnya dapat memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas dalam pelayanan kesehatan.

Hal ini dapat membantu meningkatkan kepuasan pasien dan juga memperbaiki proses kerja di bidang keperawatan.

6.5 Implementasi Sistem Informasi dalam Keperawatan

Implementasi Sistem Informasi dalam keperawatan adalah tahap penting dalam pengembangan sistem informasi yang bertujuan untuk memastikan bahwa sistem informasi tersebut dapat diimplementasikan dengan sukses dan dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan dalam praktek keperawatan. Berikut adalah beberapa langkah dalam implementasi sistem informasi dalam keperawatan:

1. Penetapan Tim Implementasi

Tim implementasi yang terdiri dari perawat, analis sistem, programmer, dan administrator sistem perlu ditetapkan untuk memastikan bahwa sistem informasi dapat diimplementasikan dengan sukses. Setiap anggota tim harus memiliki tugas dan tanggung jawab yang jelas.

2. Persiapan Infrastruktur Teknologi

Persiapan infrastruktur teknologi yang diperlukan seperti perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan sistem database harus dipastikan sebelum implementasi dimulai. Infrastruktur teknologi harus mendukung sistem informasi yang akan diimplementasikan.

3. Pelatihan Pengguna

Pelatihan pengguna sangat penting dalam memastikan bahwa sistem informasi dapat digunakan dengan efektif dan efisien. Pelatihan pengguna meliputi pelatihan untuk perawat, administrator sistem, dan staf lainnya yang terlibat dalam penggunaan sistem informasi.

4. Uji Coba Sistem

Sebelum sistem informasi digunakan secara langsung, uji coba sistem harus dilakukan untuk memastikan bahwa sistem

informasi dapat berfungsi dengan benar dan dapat memenuhi kebutuhan dan tuntutan dalam praktek keperawatan. Uji coba sistem meliputi pengujian keandalan, pengujian kinerja, dan pengujian integrasi.

5. Pemasangan Sistem Informasi

Setelah uji coba sistem selesai dilakukan dan sistem informasi telah disetujui, maka tahap pemasangan sistem informasi dapat dilakukan. Tahap ini meliputi instalasi perangkat keras, perangkat lunak, dan database, serta konfigurasi sistem dan jaringan.

6. Penyelesaian Masalah

Setelah sistem informasi diimplementasikan, masalah yang mungkin terjadi seperti kerusakan sistem, gangguan jaringan, dan masalah pengguna harus segera ditangani. Tim implementasi harus siap untuk menyelesaikan masalah yang muncul secara cepat dan efektif untuk memastikan kelancaran penggunaan sistem informasi.

7. Evaluasi dan Pemeliharaan

Setelah sistem informasi diimplementasikan, evaluasi dan pemeliharaan sistem perlu dilakukan secara teratur untuk memastikan bahwa sistem informasi tetap memenuhi kebutuhan dan tuntutan dalam praktek keperawatan. Evaluasi dan pemeliharaan sistem meliputi pengujian keandalan, pembaruan perangkat lunak, dan perbaikan masalah yang terjadi.

Dengan melakukan implementasi sistem informasi dalam keperawatan, diharapkan sistem informasi dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pelayanan kesehatan serta membantu perawat dalam melaksanakan tugas-tugasnya dengan lebih baik.

6.6 Sistem Informasi dalam Menetapkan Posisi Perawat dalam Praktek Keperawatan

Sistem informasi dapat membantu dalam menetapkan posisi perawat dalam praktek keperawatan dengan memanfaatkan data dan informasi yang tersedia dalam sistem. Berikut adalah beberapa tahapan dalam menetapkan posisi perawat dalam praktek keperawatan menggunakan sistem informasi:

1. Merekam data keterampilan dan kompetensi perawat

Pertama-tama, sistem informasi harus dapat merekam data keterampilan dan kompetensi perawat secara terperinci. Data ini dapat meliputi pendidikan, pelatihan, sertifikasi, pengalaman kerja, dan keahlian khusus dalam bidang tertentu. Data ini dapat dikumpulkan melalui wawancara dengan perawat dan melalui rekaman elektronik keterampilan dan kompetensi perawat.

2. Mengidentifikasi kebutuhan dan tuntutan praktek keperawatan

Selanjutnya, sistem informasi harus dapat mengidentifikasi kebutuhan dan tuntutan praktek keperawatan dalam suatu unit atau departemen. Hal ini dapat dilakukan dengan mempelajari profil pasien, jenis pelayanan kesehatan yang diberikan, dan kebijakan dan prosedur rumah sakit.

3. Menilai kesesuaian antara keterampilan dan kompetensi perawat dengan kebutuhan praktek keperawatan

Setelah itu, sistem informasi dapat menilai kesesuaian antara keterampilan dan kompetensi perawat dengan kebutuhan praktek keperawatan. Hal ini dapat dilakukan dengan membandingkan data keterampilan dan kompetensi perawat dengan kebutuhan dan tuntutan praktek keperawatan. Sistem informasi dapat menggunakan algoritma analisis data untuk menilai kesesuaian antara keterampilan dan kompetensi perawat dengan kebutuhan praktek keperawatan.

4. Menetapkan posisi perawat yang tepat

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, sistem informasi dapat menetapkan posisi perawat yang tepat dalam praktek keperawatan. Hal ini dapat dilakukan dengan mempertimbangkan keterampilan dan kompetensi perawat serta kebutuhan dan tuntutan praktek keperawatan. Sistem informasi dapat memberikan rekomendasi yang tepat kepada manajemen rumah sakit tentang posisi perawat yang sesuai dengan keterampilan dan kompetensi perawat serta kebutuhan dan tuntutan praktek keperawatan.

Dengan menggunakan sistem informasi yang tepat dan efektif, manajemen rumah sakit dapat menetapkan posisi perawat yang sesuai dengan keterampilan dan kompetensi perawat serta kebutuhan dan tuntutan praktek keperawatan. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pelayanan kesehatan yang diberikan oleh perawat, sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan kesehatan yang diberikan kepada pasien.

6.7 Kesimpulan

Dalam praktik keperawatan, sistem informasi memiliki peran yang penting dalam menetapkan posisi perawat dan memastikan penempatan yang tepat berdasarkan kualifikasi, pengalaman, dan kompetensi. Sistem informasi dapat membantu mengumpulkan, menganalisis, dan memproses data perawat, sehingga dapat memberikan informasi yang akurat dan terpercaya dalam menetapkan posisi perawat.

Proses analisis dan perancangan sistem informasi dalam keperawatan harus dilakukan secara cermat dan terperinci untuk memastikan bahwa sistem informasi yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan dan tuntutan dalam praktek keperawatan. Implementasi sistem informasi juga harus dilakukan dengan hati-hati dan terencana, dengan melibatkan tim implementasi yang

terdiri dari perawat, analis sistem, programmer, dan administrator sistem.

Dengan menggunakan sistem informasi dalam menetapkan posisi perawat dalam praktek keperawatan, diharapkan sistem informasi dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pelayanan kesehatan serta membantu perawat dalam melaksanakan tugas-tugasnya dengan lebih baik. Selain itu, sistem informasi juga dapat membantu manajemen rumah sakit atau klinik dalam pengelolaan data perawat secara lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, E., Yulianti, Y., & Ferdiana, R. 2018. Analisis Perancangan Sistem Informasi Keperawatan dengan Metode Object Oriented pada Rumah Sakit Umum Daerah Daya Makassar. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 12(1), 64-70.
- Effendi, F., & Abriana, I. 2019. Sistem Informasi Manajemen Keperawatan Rawat Inap. *Jurnal Pendidikan Teknik Informatika*, 7(1), 48-55.
- Hidayati, Y. 2018. Analisis Sistem Informasi Manajemen Keperawatan di Rumah Sakit Tipe C. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 3(1), 23-29.
- Hilmawan, R. 2019. Sistem Informasi Keperawatan pada Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit. *Jurnal Komunikasi, Informatika Dan Sistem Informasi Kesehatan*, 7(1), 12-19.
- Indarwati, R. 2016. Implementasi Sistem Informasi Keperawatan pada Instalasi Rawat Inap di Rumah Sakit X. *Jurnal Sistem Informasi*, 8(2), 76-84.

BAB 7

SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT

Oleh Solehudin

7.1 Pendahuluan

Teknologi informasi diyakini memiliki banyak dampak positif terhadap pelayanan kesehatan yang diberikan kepada masyarakat. Aplikasinya mencakup banyak kategori kegiatan keperawatan yang dapat diintegrasikan ke dalam sistem teknologi informasi rumah sakit, seperti dokumen keperawatan. Sistem rekam keperawatan memberikan informasi kegiatan staf keperawatan selama merawat pasien di rumah sakit (Mulyani, Zamzami and Zendrato, 2019). Teknologi informasi sangat penting untuk rumah sakit karena membantu petugas kesehatan menyelamatkan ribuan nyawa setiap hari. Selain itu, teknologi informasi memudahkan staf TI kesehatan untuk mengolah data yang ada untuk meningkatkan kualitas layanan yang diberikan (Aviat, 2020).

Di era informasi ini, rumah sakit perlu meningkatkan kinerja dan daya saing bisnisnya tanpa mengorbankan misi sosialnya. Rumah sakit harus mampu merumuskan kebijakan strategis mengenai organisasi internal, administrasi dan sumber daya manusia serta mengambil keputusan secara cepat dan tepat. Hal ini akan memungkinkan organisasi yang meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan kepada masyarakat luas menjadi responsif, inovatif, efektif, efisien dan tentunya menguntungkan pemilik modal dengan tidak mengabaikan misi sosialnya. (Handiwidjojo, 2015).

SIMRS merupakan suatu sistem informasi manajemen yang menghubungkan dan mengelola alur proses kinerja rumah sakit

melalui jaringan koordinasi, laporan, dan prosedur manajemen untuk memperoleh informasi yang akurat. Sistem ini merupakan bagian dari sistem informasi kesehatan yang terdiri dari berbagai struktur seperti data, informasi, indikator, proses, teknologi, alat, dan sumber daya manusia yang terintegrasi dan dikelola secara terpadu. Tujuan dari sistem informasi kesehatan adalah untuk memandu tindakan atau keputusan yang membantu meningkatkan pembangunan kesehatan. (Handayani *et al.*, 2018).

7.2 Konsep Sistem Informasi

Struktur sistem adalah komponen-komponen yang membentuk sistem itu sendiri, dan proses adalah deskripsi tentang cara kerja setiap komponen untuk mencapai tujuan sistem. Sistem informasi manajemen sangat penting bagi organisasi karena mereka berubah sangat cepat dari informasi tradisional menjadi informasi digital sepenuhnya. Ini membuatnya mudah, akurat, dan cepat untuk berbagi semua aliran informasi dan membuatnya dapat diakses oleh semua orang, di mana pun mereka berada. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah memungkinkan penerapan cara-cara baru dan lebih efisien dalam memproduksi, mendistribusikan, dan mengonsumsi barang dan jasa (Kusnendi, 2014).

Informasi dapat dibandingkan dengan darah yang mengalir melalui tubuh manusia. Sama seperti informasi yang sangat penting untuk mendukung perkembangan perusahaan yang berkelanjutan, ada alasan mengapa perusahaan membutuhkan informasi. Oleh karena itu, jika informasi yang tersedia tidak cukup, perusahaan akan kehilangan kendali atas sumber dayanya dalam jangka waktu tertentu, sehingga menjadi sangat bingung ketika membuat keputusan strategis dan akhirnya kalah bersaing dengan para pesaingnya (Putri and Putra, 2019). Peranan sistem informasi telah menjadi salah satu syarat mutlak atau kunci keberhasilan. Ini harus dipahami dan dilaksanakan oleh semua organisasi, publik

dan swasta. Hampir semua kegiatan organisasi, seperti kegiatan pemerintahan, bisnis/bisnis, perbankan, layanan pelanggan atau konsumen (*customer*), pengambilan keputusan, perumusan strategi bersaing organisasi, dan berbagai kegiatan lainnya, harus dipisahkan dari sistem informasi (Simanungkalit, 2012).

Ceriello dan Freeman (1991) mendefinisikan informasi sebagai data yang diatur, diformat, disortir, dan disajikan dengan cara yang logis sehingga dapat dianalisis dan diinterpretasikan oleh pengguna akhir. Intinya adalah bahwa data adalah pengguna atau sumber informasi yang benar yang diarahkan oleh pengguna. Dalam sejarahnya, manusia bergantung pada sistem informasi untuk menyimpan peralatan fisik seperti perangkat keras, prosedur dan instruksi pemrosesan informasi dengan menggunakan perangkat lunak, mengatur saluran komunikasi melalui jaringan, serta menyimpan data sebagai sumber daya dalam berkomunikasi dengan sesama (Simanungkalit, 2012).

7.2.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi dipahami sebagai kumpulan atau sekelompok orang yang mengumpulkan dan memproses data untuk menghasilkan informasi, mengelola informasi dan menyebarkan informasi, pekerjaan, proses, dan sumber daya peralatan dalam suatu organisasi. Marimin dkk. (2006) mendeskripsikan sistem informasi menggambarkan bahwa sistem tersebut merupakan bagian dari organisasi atau bisnis yang terkait dengan proses penciptaan dan aliran informasi yang akan digunakan oleh pengguna. Sistem informasi tersebut berisi berbagai informasi penting tentang orang, tempat, dan hal-hal lainnya yang berkaitan dengan organisasi atau bisnis tersebut. Informasi yang menggambarkan mencakup aspek sejarah, saat ini, dan prediksi ke depan terkait dengan organisasi atau sistem utamanya (Simanungkalit, 2012).

Sistem informasi manajemen adalah sistem informasi terkomputerisasi sebagai bentuk interaksi manusia-komputer.

Mcleod dan Schell (2007), pendapat tersebut menyatakan bahwa informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi manajemen mencakup deskripsi tentang masa lalu, situasi saat ini, dan juga perkiraan di masa depan (Mulyani, 2016). Sistem informasi merupakan rangkaian komponen terkait yang bekerja sama untuk mengumpulkan atau mengambil, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk membantu pengambilan keputusan dan kontrol di suatu organisasi. Selain itu, sistem informasi juga membantu manajer dalam mengeksplorasi masalah, memvisualisasikan masalah yang kompleks, dan mengembangkan produk baru. Sistem informasi dapat dianggap sebagai serangkaian prosedur formal yang digunakan untuk mengumpulkan data. Sistem informasi merupakan gabungan dari berbagai sumber daya, baik hardware, software, networkware, brainware dan data (Sidh, 2013).

7.3 Sistem Informasi Rumah Sakit

Institusi kesehatan seperti rumah sakit mengandalkan tenaga terlatih dan terampil di berbagai unit untuk merawat dan mengobati pasien dalam rangka memulihkan dan menjaga kesehatan. Teknologi informasi memainkan peran yang krusial dalam sistem kesehatan saat ini, di mana pengolahan informasi dengan kualitas yang baik menjadi faktor penentu keberhasilan suatu fasilitas kesehatan. Sistem informasi yang berkualitas dapat membantu dalam banyak hal dalam mendukung alur kerja klinis dan meningkatkan kualitas perawatan pasien. Terdapat tiga peran penting dari sistem informasi dalam mendukung proses layanan kesehatan, yaitu mendukung operasi dan proses layanan kesehatan, mendukung sumber daya manusia dan pengambilan keputusan manajemen, serta mendukung berbagai strategi untuk keunggulan kompetitif (Hariana *et al.*, 2013).

Permintaan akan gaya hidup sehat semakin meningkat, sehingga akses terhadap pendidikan dan informasi kesehatan menjadi semakin penting bagi masyarakat. Dalam menghadapi tantangan ini, komputerisasi di sektor medis diperlukan untuk memenuhi kebutuhan layanan kesehatan yang semakin kompleks. Untuk mempermudah aktivitas manusia, pengembang telah menciptakan sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) berbasis web. Sistem informasi ini diimplementasikan di lingkungan rumah sakit untuk menghindari kesalahan yang tidak diinginkan, seperti kesalahan entri data, kegagalan integrasi proses, kesalahan manusia, dan keterlambatan penyampaian informasi. Kesehatan sangat penting bagi setiap orang untuk berhasil melakukan berbagai aktivitas dan menjalani hidup yang lebih sehat. (Adani, 2021).

7.3.1 Pengertian Sistem Informasi Rumah Sakit

Sistem informasi rumah sakit (SIRS) adalah suatu sistem yang menggabungkan proses pengumpulan data, pemrosesan, pelaporan, dan penggunaan informasi yang diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan kesehatan dengan cara mengelola manajemen secara lebih baik pada berbagai tingkat layanan kesehatan. SIRS merupakan sistem informasi yang dirancang khusus untuk mendukung pengelolaan dan perencanaan program kesehatan (Setyawan, 2016). Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) atau biasa disebut Sistem Informasi Rumah Sakit (HIS) adalah proses pengumpulan, penyajian dan pengolahan data yang berkaitan dengan rumah sakit sesuai dengan peraturan yang berlaku (Adani, 2021). Menurut WHO/Organisasi Kesehatan Dunia, informasi adalah hasil dari menganalisis, memanipulasi, dan menyajikan data untuk mendukung proses pengambilan keputusan. Apakah informasi berguna tergantung pada tujuan

penerima informasi, akurasi dan informasi tergantung pada analisis, manipulasi dan penyajian data untuk pengiriman tepat waktu dan pengolahan data, waktu, ruang atau tempat. Hasilnya, letakkan formulir yang tepat di tempat yang tepat (Kartikasari, 2019).

SIRS merupakan suatu mekanisme yang terkait dengan pengumpulan, pengolahan, penyajian, analisis, dan penyediaan informasi yang diperlukan untuk operasional rumah sakit. SIRS mencakup beberapa sistem informasi, seperti sistem informasi klinik, sistem informasi manajemen, dan sistem informasi kesehatan (Sinuraya, 2016). SIMRS, singkatan dari Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit, merupakan suatu sistem yang terdiri dari jaringan koordinasi, laporan, dan prosedur manajemen yang mengintegrasikan semua proses kinerja rumah sakit dengan tujuan memproses dan menyampaikan informasi yang tepat dan akurat. SIMRS merupakan bagian dari sistem informasi kesehatan dan harus dilaksanakan oleh personel yang terlatih dan kompeten dari unit kerja struktural atau fungsional di dalam rumah sakit. (Kemenkes, 2013).

7.3.2 Fungsi Sistem Informasi Rumah Sakit

Sistem manajemen informasi rumah sakit berfungsi untuk memelihara operasi dan interaksi yang rutin dan stabil. Sistem ini merupakan alat khusus yang mendukung kelancaran pengoperasian komponen perangkat lunak penting untuk manajemen klinis. Perangkat lunak ini bertugas untuk melacak semua operasi, menyimpan data pengguna, melakukan analisis data, dan menghasilkan laporan. Melalui sistem ini, organisasi layanan kesehatan dapat mengumpulkan informasi secara terpusat, termasuk catatan pasien dan dokter, data keuangan, dan manajemen persediaan. (Wave20, 2020).

Secara umum penerapan sistem informasi di rumah sakit memiliki dua fungsi utama (Adani, 2021), yaitu:

1. Sistem Informasi Pelayanan Rumah Sakit (SIPRS)
Selain itu, keberadaan sistem informasi (SI) memungkinkan kami memberikan layanan yang lebih berkualitas. Semua bentuk proses pendaftaran, pemilihan kamar, konsultasi kesehatan dan pembelian obat diintegrasikan ke dalam sistem aplikasi yang telah disiapkan. Dengan akses informasi dan operasi manajemen baik online maupun offline, tidak perlu khawatir lagi (datang saja ke rumah sakit secara langsung)
2. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS)
Regulasi atau pengendalian proses administrasi yang terkait dengan lembaga internal dan eksternal penyedia layanan kesehatan. Dalam hal ini rumah sakit bertanggung jawab untuk memberikan kemudahan akses dalam hal pengelolaan dan pengelolaan data dan informasi pasien tentang alat kesehatan dan obat lainnya.

Beberapa fungsi SIRS lainnya (Ayu, 2019), yaitu :

1. Membantu melaksanakan visi dan misi Rumah Sakit
2. Membangun dan meningkatkan infrastruktur teknologi informasi
3. Mensosialisasikan dan meningkatkan kemampuan sumber daya manusia Rumah Sakit dalam menggunakan teknologi informasi
4. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas kinerja Rumah Sakit
5. Meningkatkan reputasi Rumah Sakit di masyarakat sebagai penyedia layanan terbaik
6. Mengelola data dan mengubahnya menjadi informasi yang berguna bagi pengguna, manajemen, dan pemerintah
7. Meningkatkan kualitas dan mempercepat proses pelayanan di Rumah Sakit
8. Meningkatkan loyalitas dan kebanggaan karyawan terhadap Rumah Sakit tempat mereka bekerja

9. Mengurangi kesalahan manusia yang dapat terjadi
10. Menghindari redudansi data
11. Menjamin konsistensi data yang akurat dan valid
12. Merancang sistem informasi yang dapat memenuhi kebutuhan saat ini dan masa depan.

7.3.3 Manfaat Sistem Informasi Rumah Sakit

Beberapa Manfaat dan Peran Sistem Informasi di Rumah Sakit (Omnicare, 2021):

1. Mempercepat proses penyampaian informasi
Percepatan penyampaian data dan informasi pasien tentang berbagai diagnosa yang diderita pasien merupakan keharusan bagi rumah sakit dan menjadi salah satu prioritas utama untuk mempercepat pelayanan pasien. Kehadiran sistem informasi rumah sakit ini juga memudahkan pekerjaan di bidang manajemen rumah sakit.
2. Meningkatkan proses akurasi data
Proses akurasi data dengan SIRS berdampak signifikan pada kegiatan review data, memungkinkan mereka untuk lebih sistematis, terkelola, dan fokus pada pengembangan aplikasi.
Dengan demikian, proses pembuatan laporan tenaga medis dapat dilakukan tanpa takut terjadi duplikasi data.
3. Integrasi seluruh proses kegiatan secara mudah dan cepat
Melalui SIRS, seluruh tubuh jalan kalender bangsal sakit bisa disatukan tambah mudah muka sejenis peraturan, sehingga sudut tata laksana akan lebih mudah bagian dalam mengangkat sejenis maklumat demi meluaskan andil bangsal sakit. Selain itu tambah adanya peraturan keterangan bangsal sakit, setiap petunjuk bersumber berlawanan bidang melati bersumber petunjuk administrasi, gores medis, hadir yang berpautan tambah teknologi keterangan racun digabungkan tambah awal dan

sangat mudah. Hal ini pun juga sangat menunggangkan sudut tata laksana tempo berkehendak petunjuk terpatok karena tidak terbiasa mencarinya satu persatu.

4. Akses informasi yang lebih mudah

Kehadiran SIRS membuat proses akses layanan menjadi sangat mudah dan dapat dilakukan kapan saja melalui aplikasi online. Tidak hanya dapat mengakses informasi untuk mempercepat proses administrasi, tetapi pasien juga bisa mendapatkan perawatan lebih cepat dengan SIRS.

5. Meningkatkan efektifitas dan efisiensi kinerja rumah sakit

Sistem informasi rumah sakit berkontribusi pada efektivitas dan efisiensi layanan yang dilakukan, serta produktivitas. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan semua tata kelola dan pengelolaan menjadi lebih mudah, cepat dan tepat sasaran. Hasil uji laboratorium dapat dihasilkan lebih cepat dan ramah lingkungan karena tidak memerlukan penggunaan kertas.

Sistem informasi rumah sakit memiliki potensi untuk meningkatkan kesehatan individu dan kinerja penyedia layanan, serta mengurangi biaya. Ini akan membantu meningkatkan kualitas rumah sakit. Sistem informasi manajemen rumah sakit adalah penting dalam industri kesehatan karena memiliki berbagai aplikasi untuk mendukung kegiatan dan layanan kesehatan profesional. Meskipun begitu, implementasi awal sistem informasi rumah sakit dapat menimbulkan berbagai masalah dan tantangan, termasuk biaya implementasi yang tinggi, waktu yang dibutuhkan dokter untuk mempelajari sistem, persyaratan teknis, dan teknologi baru. Selain itu, kekurangan keahlian komputer, kompleksitas fungsional, dan masalah etika seperti otentikasi, keamanan, privasi, dan kerahasiaan juga menjadi masalah (Fadilla and Setyonugroho, 2021).

Sebagai sistem teknologi informasi, sistem informasi rumah sakit memiliki peran penting dalam mengoptimalkan manajemen kesehatan di rumah sakit. Sistem informasi rumah sakit dapat membantu pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian informasi yang tepat dan akurat yang diperlukan oleh berbagai pihak, seperti dokter, perawat, administrasi rumah sakit, dan pasien, untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan dan efisiensi rumah sakit. Sistem informasi rumah sakit juga dapat membantu meminimalkan kesalahan, meningkatkan pengambilan keputusan, mempercepat proses pelayanan, dan meningkatkan kepuasan pasien. Oleh karena itu, penggunaan sistem informasi rumah sakit dapat memberikan manfaat besar bagi seluruh pihak yang terkait dengan pelayanan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adani, M. R. 2021. *Penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Berbasis Web, Sekawan Media*. Available at: <https://www.sekawanmedia.co.id/blog/sistem-informasi-manajemen-rumah-sakit/>.
- Aviat. 2020. *Pentingnya Fungsi Teknologi Informasi bagi Rumah Sakit*. Available at: <https://aviat.id/inilah-pentingnya-fungsi-teknologi-informasi-bagi-rumah-sakit/>.
- Ayu, Y. 2019. *Sistem Informasi Rumah Sakit*. Available at: <https://yustikaayurekammedisunivet.home.blog/2019/01/14/sistem-informasi-rumah-sakit-sirs/>.
- Fadilla, N. M. and Setyonugroho, W. 2021. 'Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Dalam Meningkatkan Efisiensi: Mini Literature Review', *Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 8(1), pp. 357–374.
- Handayani, P. W. et al. 2018. *Pengantar Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit*. Depok: Rajawali Pers.
- Handiwidjojo, W. 2015. 'Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit', *Jurnal Eksplorasi Karya*, 02, pp. 32–38. Available at: n-rumah-sakit/.
- Hariana, E. et al. 2013. 'Penggunaan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) di DIY', *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia*, pp. 2–4.
- Kartikasari, D. 2019. *Adminstrasi Rumah sakit*. Malang: Wineka Media. Available at: <http://fik.um.ac.id/wp-content/uploads/2020/10/3.-ADMINISTRASI-RUMAH-SAKIT.pdf>.
- Kemenkes, R. 2013. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2013 Tentang Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit*.
- Kusnendi. 2014. *Konsep Dasar Sistem Informasi*. Academia Edu.

- Mulyani, I., Zamzami, E. M. and Zendrato, N. 2019. 'Pengaruh Sistem Teknologi Informasi Pada Manajemen Data Dan Informasi Dalam Layanan Keperawatan: Literature Review', *Inspiration: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 9(2), pp. 137–142. doi: 10.35585/inspir.v9i2.2526.
- Mulyani, S. 2016. *Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit: Analisis dan Perancangan*. Cetakan 1. Bandung: Abdi Sistematika.
- Omnicare. 2021. *Manfaat Dan Peranan Sistem Informasi Rumah Sakit*. Available at: <https://omnicare.co.id/blog/manfaat-dan-peranan-sistem-informasi-rumah-sakit/>.
- Putri, R. J. and Putra, Y. M. 2019. 'Sistem Informasi Manajemen Pemanfaatan Teknologi Informasi Sistem Pengambilan Keputusan', *ResearchGate*, (December), pp. 1–11.
- Setyawan, D. 2016. 'Analisis Implementasi Pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (Simrs) Pada Rsud Kardinah Tegal', *Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, 1(2), pp. 54–61.
- Sidh, R. 2013. 'Peranan Brainware dalam Sistem Informasi Manajemen', *Jurnal Computech & Bisnis*, Vol. doi: 10.1021/jf60200a019.
- Simanungkalit, J. H. U. P. 2012. *Konsep Dasar Sistem Informasi*, pustaka.ut.ac.id.
- Sinuraya, K. 2016. *Peran Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) dalam Pelayanan Keperawatan*, *Kompasiana*. Available at: <https://www.kompasiana.com/khristinasinuraya/578b4689c3afbdf307b48d00/peran-sistem-informasi-rumah-sakit-sirs-dalam-pelayanan-keperawatan>.
- Wave20. 2020. *Fungsi dan Penegrtian Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit*. Available at: <https://wave20.blogspot.com/2020/05/fungsi-dan-pengertian-sistem-informasi-manajemen-rumah-sakit-sirs.html>.

BAB 8

TEORI MICROSOFT EXCEL DALAM PELAKSANAAN ASUHAN KEPERAWATAN

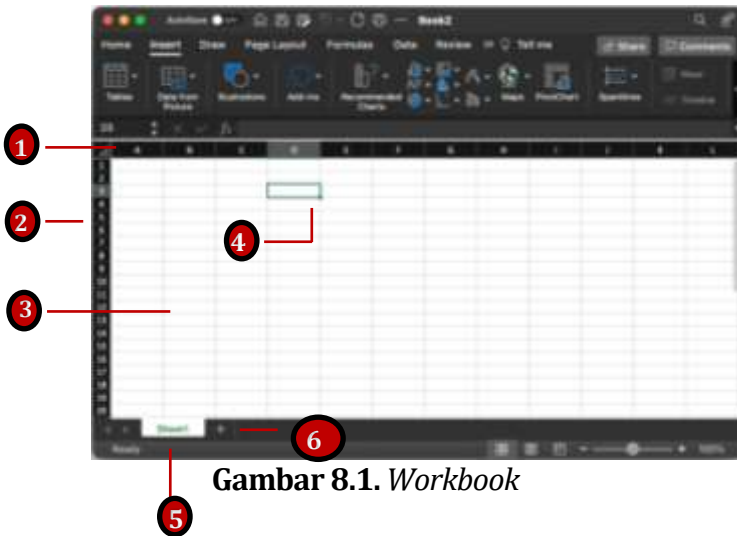
Oleh Maya Ayu Riestiyowati

8.1 Pendahuluan

Microsoft Excel adalah lembar kerja elektronik atau lebih dikenal dengan spreadsheet yang mana terdiri atas baris dan kolom dalam Microsoft Office yang umum digunakan. Keuntungan dari spreadsheet elektronik adalah dalam mengubah data dapat diperbarui secara otomatis perhitungan yang terkait. Microsoft Excel merupakan aplikasi pengolah angka yang digunakan untuk menghitung, memproyeksikan, menganalisa dan mampu menyajikan data dalam berbagai macam grafik (Greenland, 2015).

8.2 Mengenal Workbooks

Data yang dimasukkan dalam Microsoft Excel baik berupa angka, rumus atau teks yang akan disimpan dalam file dan dikenal sebagai *workbook*. *Workbooks* seperti buku elektronik besar dengan lembaran yang terdiri dari baris dan kolom. Sebelum menggunakan Excel, ada baiknya untuk mengetahui berbagai bagian dan elemen yang menyusun *workbook* (Andrews *et al.*, 2012).



Gambar 8.1. Workbook

Keterangan Gambar 8.1:

1. Lembar kerja Microsoft Excel 2022 dalam satu *sheet* terdiri dari 16.384 kolom (*columns*) yang ditampilkan dengan huruf dan berakhir pada kolom XFD.
2. Terdiri dari 1.048.576 baris (*rows*) yang ditampilkan dalam bentuk angka dan berakhir pada baris ke 1.048.576.
3. Sel merupakan perpotongan antara baris dan kolom, contohnya pada perpotongan kolom B pada baris ke-9 disebut sel B9. Jadi dapat disimpulkan sel diidentifikasi oleh kombinasi huruf dan angka. Ada 3 jenis data yang dapat diinputkan dalam sel yakni angka, teks dan rumus (formula). Setiap sel dalam lembar kerja dapat menampung hingga 32.767 karakter.
4. Sel aktif merupakan sel yang siap untuk menerima inputan data dan ditandai dengan sel yang bergaris tebal, pada Gambar 8.1 dapat dilihat bahwa sel yang aktif adalah D3.
5. *Worksheet* merupakan lembar kerja dengan default 1 (satu) *sheet* pada Microsoft Excel 2022 dan diberi nama "Sheet1".

Nama sheet dapat diubah dengan cara **Double Click** kemudian ketikkan nama yang baru lalu tekan **Enter**.

6. Tombol sisipkan lembar kerja (+) digunakan untuk menambahkan *worksheet* lain ke dalam *workbook* jika dibutuhkan.

8.3 Menu Bar

Pada menu bar terdapat semua informasi, perintah dan fungsi yang dapat digunakan dalam mengelola data di Microsoft Excel 2022.

- a. Home

Tab yang sering digunakan dimana terdapat informasi tentang semua jenis dan ukuran teks, format sel, juga format tabs. Dalam Tab Home juga terdapat fungsi format angka, tabel, mengurutkan dan mencari data serta fungsi analisis data.

- b. Insert

Tab yang berfungsi untuk menyisipkan atau memasukkan segala sesuatu yang kita perlukan mulai dari foto, bentuk (*shapes*), grafik, symbol dan lain sebagainya.

- c. Draw

Tab Draw merupakan inovasi terbaru dari Microsoft Excel 2022 yang mana fungsinya untuk menuliskan secara langsung ke dalam *worksheet*, salah satu contohnya ialah dapat menuliskan tanda tangan.

- d. Page Layout

Berfungsi untuk menyesuaikan atau menata halaman kerja seperti margin, orientasi dan tema.

- e. Formulas

Formula memiliki fungsi untuk membuat rumus atau fungsi dalam lembar kerja.

f. Data

Tab ini berfungsi untuk memodifikasi data pada lembar kerja dengan menyortir dan menyaring serta menganalisis dan mengelompokkan data.

g. Review

Berfungsi untuk memperbaiki ejaan, tata bahasa dan mengatur keamanan. Tersedia juga fitur perubahan trek dan catatan untuk dokumen yang telah dirubah oleh user lain.

h. View

Berfungsi untuk mengubah tampilan dokumen pada lembar kerja.

8.4 Pengoperasian Data

a. Pembuatan Tabel

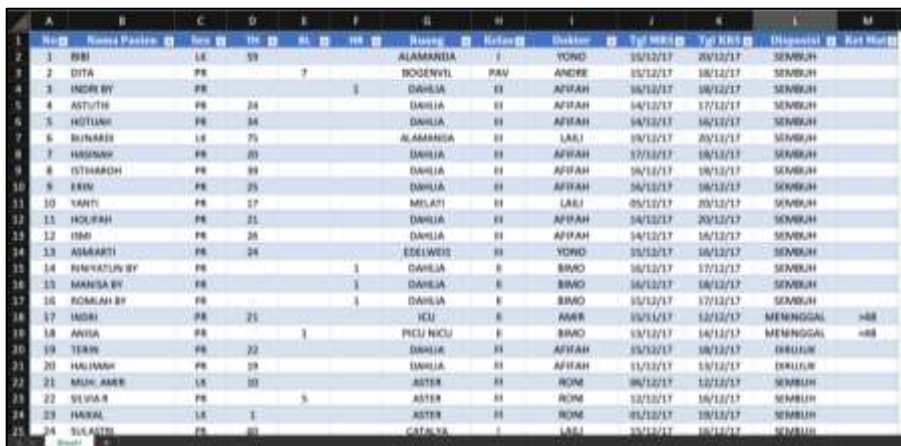
Berikut langkah-langkah pembuatan tabel:

a) Masukkan semua data ke dalam sel

b) Blok semua data

c) Pilih menu **Insert** dan tekan ikon **Table**

d) Muncul kotak dialog **Create Table** kemudian klik **OK**



No	Nama Pasien	Umur	Jenis Kelamin	Alamat	Pekerjaan	Dokter	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	Diagnosis	Status
1	IRI	58		ALAMANDA		YOWO	15/12/17	20/12/17	SENBUL	
2	DITA	28		BOGENTL	PAV	ANDEH	15/12/17	18/12/17	SENBUL	
3	INDRI BY			DARISA	SI	AFIAH	16/12/17	18/12/17	SENBUL	
4	ASTUTIS	24		DARISA	SI	AFIAH	16/12/17	17/12/17	SENBUL	
5	HUTIANH	34		DARISA	SI	AFIAH	16/12/17	16/12/17	SENBUL	
6	BUNARIS	75		ALAMANDA	SI	LALI	19/12/17	20/12/17	SENBUL	
7	IRISMANH	39		DARISA	SI	AFIAH	17/12/17	18/12/17	SENBUL	
8	ISTANAROH	39		DARISA	SI	AFIAH	16/12/17	18/12/17	SENBUL	
9	IRIN	25		DARISA	SI	AFIAH	16/12/17	18/12/17	SENBUL	
10	YANTI	17		MELATI	SI	LALI	19/12/17	20/12/17	SENBUL	
11	HOLURAH	21		DARISA	SI	AFIAH	16/12/17	20/12/17	SENBUL	
12	IMAH	25		DARISA	SI	AFIAH	16/12/17	16/12/17	SENBUL	
13	AGARATI	24		EDSELWEE	SI	YOWO	15/12/17	16/12/17	SENBUL	
14	RINRATULSY			DARISA	E	BIMO	16/12/17	17/12/17	SENBUL	
15	MARISA BY			DARISA	E	BIMO	16/12/17	16/12/17	SENBUL	
16	ROMLIAN BY			DARISA	E	BIMO	15/12/17	17/12/17	SENBUL	
17	INDRI	21		YU	E	AMR	15/12/17	17/12/17	MENINGGAL	MB
18	ANVA			PELI NCU	E	BIMO	13/12/17	14/12/17	MENINGGAL	MB
19	TERAN	22		DARISA	SI	AFIAH	15/12/17	18/12/17	SENBUL	
20	HANANH	19		DARISA	SI	AFIAH	11/12/17	13/12/17	SENBUL	
21	MUNG AMR	10		ASTER	SI	ROM	16/12/17	17/12/17	SENBUL	
22	SILVA R			ASTER	SI	ROM	12/12/17	16/12/17	SENBUL	
23	HANAL	1		ASTER	SI	ROM	15/12/17	18/12/17	SENBUL	
24	SULASTI	40		CATANA	E	LALI	15/12/17	18/12/17	SENBUL	

Gambar 8.2. Membuat Tabel dalam Microsoft Excel

Memasukkan data dalam jumlah banyak ke dalam sel akan sangat menyulitkan jika kolom keterangan di atasnya tidak muncul pada pengisian baris bagian bawah, sehingga fungsi dari **Freeze Panes** pada **View Tab** sangat diperlukan.



Gambar 8.3. *Freeze Panes*

Freeze Panes digunakan untuk mengunci posisi kolom dan baris dalam worksheet agar memudahkan dalam penginputan data. Berikut catatan yang harus dilakukan jika ingin melakukan *Freeze Panes*:

- a) Jika ingin mengunci posisi keterangan baris atas, maka blok 1 baris di bawahnya dan klik *Freeze Panes*.
 - b) Jika ingin mengunci posisi kolom A dan B maka blok kolom C, kemudian klik *Freeze Panes*.
 - c) Jika ingin mengunci kolom A dan B serta baris paling atas, maka klik satu sel pada kolom C di baris ke dua.
- b. Pengolahan Data

Tahapan selanjutnya adalah pengolahan data. Jika diperhatikan baris keterangan atas dalam tabel sudah otomatis muncul ikon  yang mana merupakan *Sort*.

- a) *Sort*

Sort berfungsi untuk menampilkan data agar lebih informatif dan spesifik. *Sort* menggunakan 2 (dua) metode pengurutan yakni *ascending* (urutan menaik A – Z atau 0 – 9) dan *descending* (urutan menurun Z – A atau 9 – 0).



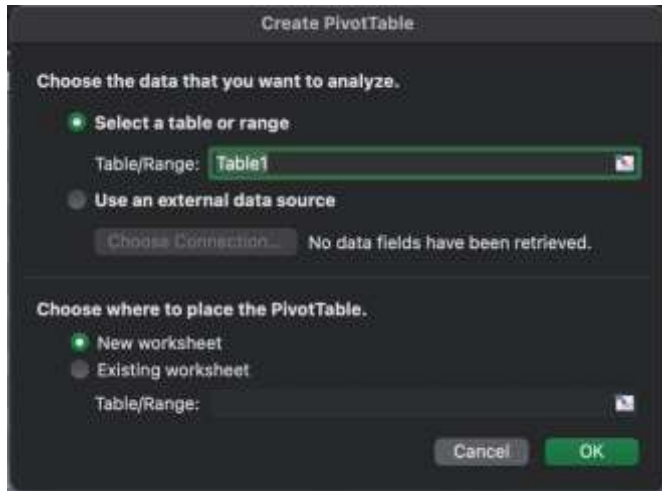
Gambar 8.4. Sort

b) PivotTable

PivotTable berfungsi untuk mengolah data atau informasi yang bersifat multidimensional sehingga mudah untuk dilakukan analisa, seperti halnya pada Gambar 8.2 dapat dilihat ada informasi nama pasien, jenis kelamin, umur, ruangan, kelas dan lain-lain (Greenland, 2015).

Berikut tahapan mengolah data menggunakan *PivotTable*:

- i) Blok semua data (Control + A)
- ii) Buka menu **Insert** pilih **PivotTable**



Gambar 8.5. Membuat *PivotTable*

Jika ingin menampilkan olah data menggunakan *PivotTable* di *sheet* baru maka pilih *new worksheet*, namun jika ingin tetap mengolah pada lembar kerja yang sama maka pilih *existing worksheet*. Lalu klik **OK**.

- iii) Selanjutnya akan muncul *PivotTable Fields* pada *worksheet* sebelah kanan. *Field Name* memuat informasi tabel mulai dari No, Nama Pasien sampai dengan Ket. Mati (pada Gambar 7.2). Pada 4 bagian di bawahnya terdapat *Filters*, *Columns*, *Rows* dan *Values*. Area tersebut merupakan tempat untuk menarik atau *drag* informasi dari *field name* agar informasi yang disajikan dalam tabel pivot menjadi lebih simpel untuk dianalisa.

Sebagai contoh: Tampilkan informasi dokter Afifah menjadi DPJP untuk berapa pasien dan di ruang apa saja, serta pasien pulang dalam kondisi apa!

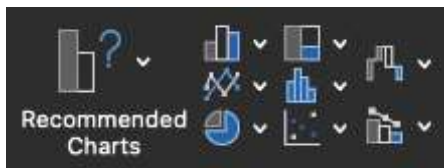
A	B	C	D
Dokter	AFIFAH		
Count of Nama Pasien		Column Labels	
Row Labels	DAHLIA	Grand Total	
DIRUJUK		2	2
SEMBUH		12	12
Grand Total		14	14

Gambar 8.6. *PivotTable Fields*

c. Pembuatan Grafik

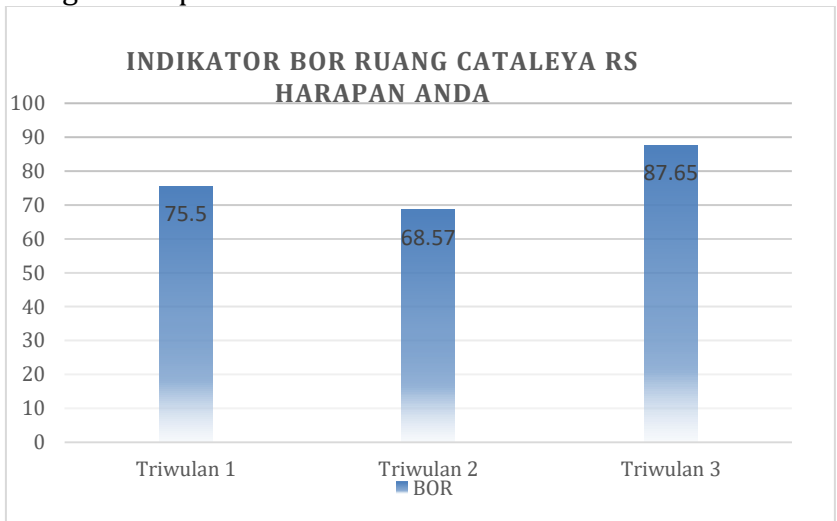
Berikut tahapan membuat grafik pada Microsoft Excel:

- Buat data dalam bentuk tabel
- Sorot data yang ingin dibuatkan grafik
- Buka menu **Insert**, pilih **Chart** yang diinginkan



Gambar 8.7. *Chart Type*

- d) Setelah itu maka data akan disajikan dalam bentuk grafik seperti contoh berikut.

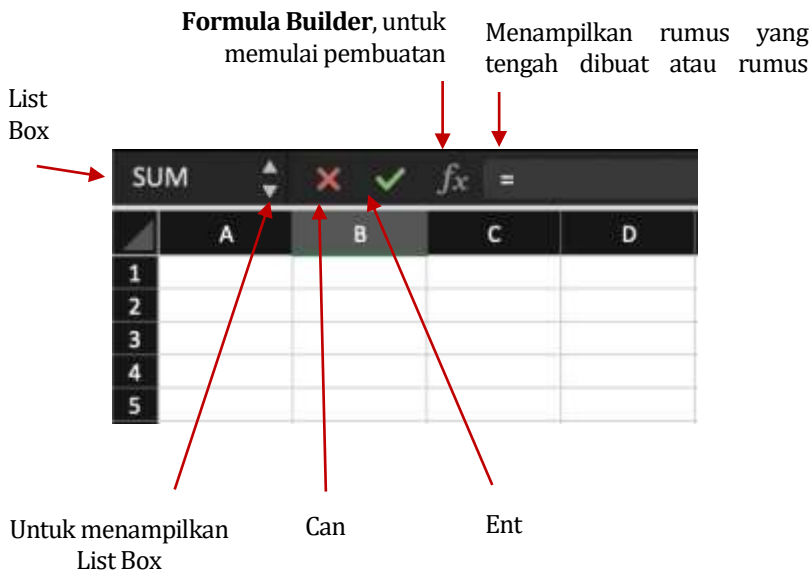


Gambar 8.8. Contoh Diagram Batang

8.5 Operasi Fungsi

Fungsi dalam spreadsheet adalah suatu fasilitas dalam hal perhitungan finansial, statistik, analisa logika, pengambilan keputusan, manipulasi teks dan lain sebagainya. Fungsi atau formula selalu diawali dengan tanda sama dengan (=). (Cepi Riyana, 2022).

Formula Bar



Gambar 8.9. Formula Bar

Fungsi Dasar

Merupakan suatu fungsi dasar yang digunakan untuk melakukan perhitungan terhadap data yang ada pada Microsoft Excel. Setiap penggunaan fungsi dasar harus diawali dengan tanda sama dengan (=).

Tabel 8.1. Tanda dalam Fungsi Dasar

Operator Aritmatika		Operator Relational	
Tanda	Makna	Tanda	Makna
+	Penjumlahan	=	Sama Dengan
-	Pengurangan	<	Lebih Kecil
*	Perkalian	>	Lebih Besar
/	Pembagian	<=	Lebih Kecil atau Sama Dengan
^	Pangkat	>=	Lebih Besar atau Sama Dengan

Berikut contoh penggunaan tanda pada fungsi dasar untuk mencari Nilai Keuntungan Apotik yang didapatkan dari Harga Jual dikurangi Harga Beli.



	A	B	C	D	E
1					
2	JENIS OBAT	HARGA BELI	HARGA JUAL	KEUNTUNGAN	
3	Paracetamol 500MG	4500	7000	=C3-B3	
4	Amlodipine 5MG 1 Strip	2695	5000		
5	Rifampicin 450MG 1 Blister	12700	20000		
6	Amoxicillin 500MG 1 Strip	4399	10000		
7	Demacolin 500MG	6900	10000		
8					
9					

Drag ke bawah untuk hasil otomatis agar tidak mengulangi rumus

Gambar 8.10. Fungsi Dasar

Fungsi Statistik

1. Fungsi penjumlahan data =SUM(Range)
2. Fungsi pencarian nilai terbesar =MAX(Range)

3. Fungsi pencarian nilai terkecil =MIN(Range)
4. Fungsi pencarian nilai rata-rata =Average(Range)
5. Fungsi pencarian jumlah data angka =Count(Range)

SUM fx =SUM(E5:E12)						
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

DAFTAR GAJI			
No	Nama Karyawan	Jabatan	Gaji Pokok
1	Siti Aisyah	Kepala Bidang	9000000
2	Nirmala	Manajer	7500000
3	Rohman	Perawat	4000000
4	Wahid Hasyim	Perawat	4000000
5	Dinda	Perawat	4000000
6	Yayuk Tri	Perawat	4000000
7	Ninik Sulistyowati	Perawat	3500000
8	Diah Utami	Perawat	3500000
Jumlah			=SUM(E5:E12)
Terbesar			
Terkecil			
Rata-Rata			
Jumlah Data			

Gambar 8.11. Contoh Fungsi Statistik

Fungsi Logika

Fungsi logika (IF) berfungsi untuk menguji suatu kondisi yang hasilnya bergantung pada nilai benar dan salah. Logika tunggal adalah pengujian dengan menggunakan satu syarat yang ditetapkan. Ketentuan fungsi logika IF adalah sebagai berikut:

=IF(logical_test;[value_if_true];[value_if_false])

Keterangan:

- Logical_test : sel yang diuji dan syarat yang ditetapkan
- Value_if_true : kondisi jika syarat yang ditetapkan terpenuhi

Maka akan muncul hasil sebagai berikut:

Gambar 8.13. Fungsi Logika Tunggal yang Salah

```
=IF(C4="S";"Sembuh";IF(C4="M";"Meninggal";IF(C4="R";"Rujuk";"Pulang Paksa")))
```


- Lookup_Value : Alamat sel kunci yang berfungsi sebagai kunci penghubung dengan tabel referensi
- Table_Array : Tabel referensi yang dipakai sebagai rujukan pencarian
- Col_Index_Num : Menunjukkan nomor kolom/baris pada tabel referensi yang akan dibaca
- Range_Lookup : Diisi dengan “True” atau “False”. Pilih “True” jika ingin melakukan generalisasi pada sel kunci sehingga terjadi ketidakakuratan data, atau pilih “False” untuk menyalahkan setiap sel kunci yang tidak sesuai dengan data kunci pada tabel referensi sehingga data akurat.

Contoh Vlookup:

Panggil kolom Lulusan dan Gaji berdasarkan data kunci pada tabel referensi. Karena tabel referensi disajikan secara vertikal, maka fungsi yang digunakan adalah Fungsi Vlookup.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

TABEL Gaji KARYAWAN			
Nama	Kode	Lulusan	Gaji
Sumarni	2	SMA	
Djumini	1	SARJANA	
Parno	3	SMP	
Paidjan	4	SD	
Mukinah	2	SMA	
Sobiri	1	SARJANA	

VLOOKUP		
Kode	Lulusan	Gaji
1	SARJANA	1000000
2	SMA	750000
3	SMP	650000
4	SD	500000

Gambar 8.15. Fungsi Vlookup

Fungsi memanggil kolom Lulusan adalah **=VLOOKUP(C4;\$G\$13:\$I\$16;2;FALSE)** yang mana C4 merupakan alamat sel kunci dalam Tabel Gaji Karyawan, kemudian tabel referensi yang dipakai sebagai rujukan yakni G13 sampai I16 (G13:I16) diblok dan dikunci dengan tekan F4 pada keyboard sehingga muncul tanda \$ pada fungsi (\$G\$13:\$I\$16). Kemudian ketikkan pada kolom ke berapakah tabel referensi yang ingin dipanggil sesuai dengan sel kuncinya, pada contoh di atas yakni kolom ke 2 sehingga ketikkan 2. Yang terakhir ketikkan “False” jika ingin memunculkan data yang akurat sesuai dengan sel kunci dan data referensinya. Untuk mencari kolom Gaji pun lakukan hal yang sama namun hanya berbeda pada kolom yang hendak dipanggil yakni kolom ke 3.

Contoh Hlookup:

Panggil kolom Jabatan dan Gaji berdasarkan data kunci pada tabel referensi. Karena tabel referensi disajikan secara horizontal, maka fungsi yang digunakan adalah Fungsi Hlookup.

Kode	Jabatan	Gaji
BB	Big Boss	
SK	Sekretaris	
BD	Bendahara	
MK	Marketing	
TK	Teknisi	

Kode	BB	SK	BD	MK	TK
Jabatan	Big Boss	Sekretaris	Bendahara	Marketing	Teknisi
Gaji	\$500000	\$500000	\$300000	\$200000	\$180000

Gambar 8.16. Fungsi Hlookup

Fungsi Teks

Fungsi teks digunakan untuk membaca pada bagian tertentu dari suatu teks yang terdapat pada sebuah sel. Teks yang terbaca terbagi menjadi tiga bagian, yakni:

1. LEFT

Left digunakan untuk mengambil karakter pada bagian sebelah kiri dari suatu teks. Bentuk fungsinya adalah =LEFT(text;[num_chars])

2. MID

Mid digunakan untuk mengambil karakter pada bagian tengah dari suatu teks. Bentuk fungsinya adalah =MID(text;start_num;num_chars)

3. RIGHT

Right digunakan untuk mengambil karakter pada bagian sebelah kanan dari suatu teks. Bentuk fungsinya adalah =RIGHT(text;[num_chars])

Keterangan:

- Text : letak sel dari teks yang akan dibaca
- Start_num : nomor karakter pertama dari teks yang akan dibaca
- Num_chars : Jumlah karakter yang dibaca

	A	B	C	D	E	F
1						
2		DAFTAR MAHASISWA				
3						
4		Nomor Mahasiswa	NIM	Jurusan	Tahun Angkatan	
5		20/S20001/P				
6		20/S20007/M				
7		22/S22001/G				
8		21/S21010/P				
9		21/S21009/M				
10		20/S20011/P				
11						
12						
13						

Gambar 7.17. Fungsi Teks

Ketentuan pada Gambar 7.17:

Kode mahasiswa dibagi menjadi tiga bagian:

- Dua karakter di sebelah kiri merupakan Tahun Angkatan
- Enam karakter di bagian tengah merupakan NIM
- Satu karakter di sebelah kanan merupakan Jurusan

1. NIM

Kolom NIM menggunakan fungsi MID karena teks yang ingin dipanggil adalah bagian tengah. Berikut fungsi untuk memanggil kolom NIM:

=MID(B5;4;6)

2. Jurusan

Kolom NIM menggunakan fungsi RIGHT karena teks yang ingin dipanggil adalah di sebelah kanan. Dengan ketentuan "P" adalah "Perawat", "M" adalah "MIK" selain itu "Gizi". Berikut fungsi untuk memanggil kolom Jurusan:

=IF(RIGHT(B5;1)="P";"Perawat";IF(RIGHT(B5;1)="M";"MIK";"Gizi"))

3. Tahun Angkatan

Kolom Tahun Angkatan menggunakan fungsi LEFT karena teks yang ingin dipanggil adalah di sebelah kiri. Berikut fungsi untuk memanggil kolom Tahun Angkatan:

=LEFT(B5;2)

DAFTAR PUSTAKA

- Andrews, D., Albert, U., & Neumann, L. 2012. Excel Fundamentals. *St. George's Information Services*. http://officenet/sites/Design/_layouts/PowerPoint.aspx?PowerPointView=ReadingView&PresentationId=/sites/Design/Reports/UserExperienceFundamentals/ExcelFundamentals.pptx&Source=http://officenet/sites/Design/Reports/Forms/DocumentSet/docsethomepage.aspx
- Cepi Riyana. 2022. Mengenal Microsoft Excel 2016. *Jurnal Bisnis Corporate*, 6(2), 1–25.
- Greenland, S. 2015. Microsoft Excel Manual. *University of Mary Washington*, 1, 1–44. www.umw.edu/tess
- Institut Pertanian Bogor. 2017. Modul Pelatihan Microsoft Excel 2013. *Dsitd.Ipb.Ac.Id*, 12–16. <http://dsitd.ipb.ac.id/wp-content/uploads/2017/10/Modul-Pelatihan-Microsoft-Excel-2013-1.pdf>

BAB 9

DATABASE MENGGUNAKAN MS EXCEL

Oleh Angga Aditya Permana

9.1 Konsep Database

Database adalah kumpulan data terstruktur yang disimpan secara elektronik dalam sebuah sistem komputer. Database dirancang untuk menyimpan, mengelola, dan mengatur data dengan cara yang efisien dan efektif. Konsep database melibatkan beberapa elemen penting, antara lain (Duggan, Roderick and Sieburg, 1970):

1. **Data:** Data adalah kumpulan fakta atau informasi yang terkait satu sama lain. Data dapat berupa angka, teks, gambar, audio, video, dan lain sebagainya.
2. **Struktur data:** Struktur data mengacu pada cara data disimpan dan diatur dalam sebuah database. Struktur data dapat berupa tabel, kolom, baris, atau relasi antara data.
3. **Sistem manajemen basis data (DBMS):** Sistem manajemen basis data adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan mengakses database. DBMS memungkinkan pengguna untuk menambahkan, mengubah, atau menghapus data dalam database.
4. **Kunci:** Kunci adalah atribut atau kombinasi atribut dalam sebuah tabel database yang digunakan untuk mengidentifikasi secara unik setiap baris dalam tabel tersebut.

5. Query: Query adalah permintaan atau pertanyaan yang diajukan ke dalam database untuk mengambil data yang dibutuhkan.
6. Normalisasi: Normalisasi adalah proses mengorganisasi data dalam database untuk mengurangi redundansi dan memperbaiki integritas data.
7. Backup dan pemulihan: Backup dan pemulihan adalah proses mencadangkan data database secara teratur dan menyediakan metode untuk memulihkan database jika terjadi kegagalan sistem atau kerusakan data.

Dalam penggunaannya, database digunakan untuk memudahkan pengolahan dan pengelolaan data secara efektif dan efisien. Database banyak digunakan dalam berbagai bidang seperti bisnis, pemerintahan, pendidikan, dan lain-lain.

Manfaat penggunaan database antara lain:

1. Meningkatkan efisiensi dan produktivitas: Dengan database, pengguna dapat mengakses data dengan cepat dan mudah. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam pengolahan dan pengelolaan data.
2. Meningkatkan akurasi dan konsistensi: Database memungkinkan pengguna untuk memperbaharui dan menyimpan data secara konsisten dan akurat. Hal ini dapat menghindari kesalahan atau duplikasi data yang dapat merugikan bisnis atau organisasi.
3. Memudahkan pengambilan keputusan: Data yang tersimpan dalam database dapat diakses dengan cepat dan mudah. Hal ini dapat membantu pengguna dalam pengambilan keputusan yang berdasarkan pada data yang akurat dan terbaru.
4. Meningkatkan keamanan data: Database dapat dilindungi dengan menggunakan fitur keamanan seperti enkripsi, pengaturan akses, dan verifikasi pengguna. Hal ini dapat

- meningkatkan keamanan data dan melindungi informasi rahasia dari pihak yang tidak berwenang.
5. Memfasilitasi integrasi dengan aplikasi lain: Database dapat diintegrasikan dengan aplikasi lain seperti aplikasi web, mobile, atau desktop. Hal ini dapat memudahkan pengguna untuk mengakses dan memanfaatkan data dalam berbagai aplikasi yang digunakan.

Dalam pengembangan database, terdapat beberapa model database seperti model relasional, model hierarki, dan model jaringan. Model relasional adalah model database yang paling umum digunakan saat ini dan digunakan oleh sistem manajemen basis data (DBMS) seperti MySQL, PostgreSQL, dan Oracle. Sedangkan model hierarki dan jaringan lebih jarang digunakan saat ini.

9.2 Perkembangan Database

Perkembangan database selalu berkembang seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan bisnis. Berikut adalah beberapa perkembangan terbaru dalam dunia database:

1. Big Data: Big Data adalah dataset yang sangat besar dan kompleks yang sulit diolah menggunakan sistem database tradisional. Untuk mengelola Big Data, dibutuhkan sistem database yang dapat menangani volume data yang sangat besar dan memprosesnya secara efisien.
2. Cloud Database: Cloud database memungkinkan pengguna untuk menyimpan data mereka di cloud atau internet, bukan pada server lokal. Ini memungkinkan pengguna untuk mengakses data mereka dari mana saja dan kapan saja, serta memungkinkan kolaborasi dan pengaturan yang lebih mudah.
3. NoSQL Database: NoSQL database adalah jenis database yang memungkinkan penyimpanan data non-tabular dan

tidak terstruktur. NoSQL database biasanya digunakan untuk mengelola data dalam jumlah besar dan kompleks seperti data sensor, data teks, data multimedia, dan data grafis.

4. In-Memory Database: In-Memory database adalah jenis database yang menyimpan seluruh data dalam memori, bukan pada hard disk. Ini memungkinkan akses data yang lebih cepat dan efisien, dan sering digunakan dalam aplikasi real-time dan high-performance.
5. Blockchain Database: Blockchain database adalah jenis database terdistribusi yang menggunakan teknologi blockchain untuk memastikan keamanan dan keandalan data. Blockchain database sangat cocok untuk aplikasi yang membutuhkan transaksi yang aman dan tidak dapat diubah, seperti dalam industri keuangan.
6. Graph Database: Graph database adalah jenis database yang menggunakan model grafik untuk mengelola dan memanipulasi data. Graph database memungkinkan pengguna untuk menemukan keterkaitan antara data secara lebih cepat dan mudah, dan sering digunakan dalam aplikasi sosial media, e-commerce, dan perbankan.
7. NewSQL Database: NewSQL database adalah jenis database yang menggabungkan fitur dari database SQL tradisional dengan fitur database NoSQL modern. NewSQL database memungkinkan penyimpanan data yang skemanya fleksibel dan dapat ditingkatkan dengan cepat, dan sering digunakan dalam aplikasi yang membutuhkan fleksibilitas dan skalabilitas.
8. Hybrid Database: Hybrid database adalah jenis database yang menggunakan beberapa teknologi database dalam satu sistem. Hybrid database memungkinkan pengguna untuk memanfaatkan kelebihan dari beberapa teknologi

database, dan sering digunakan dalam aplikasi yang membutuhkan keamanan dan fleksibilitas.

Perkembangan database selalu berkembang seiring dengan kebutuhan bisnis dan teknologi yang ada. Pemilihan database yang tepat sangat penting dalam memastikan keberhasilan aplikasi dan bisnis, karena database yang salah dapat memperlambat kinerja dan meningkatkan biaya operasional. Oleh karena itu, penting untuk selalu mengikuti perkembangan teknologi database dan memilih yang terbaik untuk kebutuhan bisnis Anda.

9.3 Jenis – Jenis Database

Berikut ini adalah *beberapa jenis database yang umum digunakan*:

1. *Relational Database*: Jenis database ini didasarkan pada model relasional yang terdiri dari tabel yang saling terkait. Tabel pada database relasional terdiri dari baris dan kolom, dan tiap baris merepresentasikan satu record. Contoh DBMS yang menggunakan model database relasional adalah MySQL, Oracle, dan Microsoft SQL Server.
2. *NoSQL Database*: Jenis database ini dirancang untuk menangani data yang bersifat non-struktural, seperti data yang dihasilkan oleh sensor, data media sosial, atau data dokumen. NoSQL berbeda dengan database relasional karena tidak mengikuti skema tabel yang terstruktur, melainkan menggunakan format yang lebih fleksibel dan berbeda untuk menyimpan data. Contoh dari NoSQL database adalah MongoDB, Couchbase, dan Cassandra.
3. *Graph Database*: Jenis database ini didasarkan pada model data grafik dan mengelola hubungan antara objek dalam database. Data dalam graph database disimpan dalam bentuk nodes (simpul) dan edges (sisi), dan memberikan representasi visual dari hubungan antara objek. Contoh

dari graph database adalah Neo4j, OrientDB, dan ArangoDB.

4. **Object-Oriented Database:** Jenis database ini menyimpan data dalam bentuk objek, mirip dengan cara pemrograman berorientasi objek. Objek-objek ini memiliki atribut dan metode dan dapat saling berinteraksi satu sama lain. Contoh dari database berorientasi objek adalah ObjectDB dan Versant.
5. **Distributed Database:** Jenis database ini digunakan untuk menyimpan data di beberapa lokasi fisik yang terpisah dan diakses melalui jaringan. Distributed database dapat digunakan untuk mengurangi latensi dalam akses data dan meningkatkan toleransi terhadap kesalahan. Contoh dari distributed database adalah Apache Cassandra, Apache HBase, dan Riak.
6. **Cloud Database:** Jenis database ini disimpan di awan (*cloud*) dan diakses melalui internet. *Cloud* database menyediakan skala yang lebih besar dan aksesibilitas yang lebih baik dibandingkan dengan database tradisional. Contoh dari cloud database adalah Amazon RDS, Google *Cloud SQL*, dan Microsoft Azure SQL Database.

Setiap jenis database memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, sehingga pemilihan jenis database harus disesuaikan dengan kebutuhan bisnis atau organisasi.

9.4 Macam – Macam Software Database

Berikut ini adalah beberapa macam software database yang umum digunakan:

1. **MySQL:** MySQL adalah DBMS open-source yang menggunakan model database relasional. MySQL sangat populer di kalangan pengembang dan digunakan oleh

- banyak situs web dan aplikasi populer, termasuk WordPress, Facebook, dan Twitter.
2. Oracle Database: Oracle Database adalah DBMS proprietary yang menggunakan model database relasional. Oracle Database digunakan oleh banyak perusahaan besar dan organisasi pemerintah, dan dikenal karena performanya yang tinggi dan kemampuan manajemen data yang kuat.
 3. Microsoft SQL Server: Microsoft SQL Server adalah DBMS proprietary yang menggunakan model database relasional dan dikembangkan oleh Microsoft. Microsoft SQL Server digunakan oleh banyak perusahaan besar dan organisasi pemerintah, dan dikenal karena integrasinya yang kuat dengan produk Microsoft lainnya, seperti .NET Framework dan Microsoft Office.
 4. MongoDB: MongoDB adalah DBMS open-source yang menggunakan model database NoSQL. MongoDB dirancang untuk menangani data yang bersifat non-struktural dan skala besar, dan digunakan oleh banyak perusahaan teknologi dan startup.
 5. Cassandra: Apache Cassandra adalah DBMS open-source yang menggunakan model database NoSQL dan dikembangkan oleh Apache Software Foundation. Cassandra dirancang untuk menangani data yang skala besar dan toleransi terhadap kesalahan yang tinggi, dan digunakan oleh banyak perusahaan teknologi dan organisasi pemerintah.
 6. Redis: Redis adalah DBMS open-source yang menggunakan model database in-memory dan digunakan untuk menyimpan data yang perlu diproses dengan cepat, seperti data sesi web dan data cache. Redis digunakan oleh banyak aplikasi web dan startup.

Setiap software database memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, dan pemilihan software database harus disesuaikan dengan kebutuhan bisnis atau organisasi.

9.5 Database Excel

Database Excel adalah sebuah database yang disimpan dalam aplikasi spreadsheet Microsoft Excel. Database Excel umumnya terdiri dari satu atau beberapa lembar kerja yang terorganisir dalam kolom dan baris, dan setiap sel dalam lembar kerja merepresentasikan sebuah entri dalam database. Setiap kolom pada database Excel merepresentasikan sebuah atribut atau informasi spesifik mengenai entri tersebut, seperti nama, alamat, atau nomor telepon, sedangkan setiap baris merepresentasikan sebuah record atau data tertentu. (Patmawati and Santika, 2016)

Database Excel sering digunakan oleh perusahaan kecil atau organisasi kecil yang memerlukan database yang sederhana dan mudah digunakan. Excel memiliki fitur pemrosesan data yang kuat dan mudah digunakan, seperti filter data, pengurutan data, dan pengelompokan data. Selain itu, Excel juga dapat digunakan untuk membuat grafik dan laporan berdasarkan data yang disimpan dalam database.

Namun, Excel tidak cocok untuk digunakan sebagai database besar atau kompleks, karena batasan dalam jumlah baris dan kolom, serta keterbatasan dalam integrasi dengan aplikasi lain. Oleh karena itu, untuk database yang lebih besar dan kompleks, biasanya digunakan DBMS (Database Management System) seperti MySQL, Oracle, atau Microsoft SQL Server.

Selain itu, database Excel juga memiliki kelemahan dalam hal keamanan dan kontrol akses. Database Excel tidak dapat memberikan tingkat keamanan dan kontrol akses yang tinggi seperti DBMS, sehingga data dapat diakses dan dimodifikasi oleh orang yang tidak berwenang dengan mudah. Hal ini dapat menjadi

masalah serius jika data yang disimpan dalam database Excel sangat sensitif atau rahasia.

Selain database Excel yang disimpan secara lokal di komputer, Excel juga dapat terhubung dengan database lain yang lebih besar, seperti MySQL atau Oracle. Hal ini memungkinkan pengguna Excel untuk mengambil data dari database yang lebih besar dan kompleks, dan menggunakan Excel sebagai antarmuka pengguna yang mudah digunakan untuk melakukan analisis atau pemrosesan data.

Dalam penggunaan database Excel, sangat penting untuk melakukan backup data secara teratur untuk menghindari kehilangan data yang tidak diinginkan. Hal ini dapat dilakukan dengan menyimpan file Excel di lokasi yang aman dan melakukan backup secara rutin. Selain itu, perlu juga dilakukan pengaturan akses dan keamanan file Excel untuk melindungi data dari akses yang tidak sah.

Dalam kesimpulannya, database Excel adalah sebuah database yang sederhana dan mudah digunakan, cocok untuk digunakan oleh perusahaan kecil atau organisasi kecil dengan kebutuhan database yang sederhana. Namun, untuk database yang lebih besar dan kompleks, disarankan untuk menggunakan DBMS yang lebih canggih dan memiliki tingkat keamanan yang lebih tinggi.

9.6 Cara Menggunakan Excel sebagai Database

Berikut ini adalah langkah-langkah menggunakan Excel sebagai database:

1. Siapkan lembar kerja Excel: Buka aplikasi Excel dan buatlah lembar kerja baru. Atur kolom dan baris yang diperlukan untuk menyimpan data. Pastikan untuk memberikan label pada setiap kolom untuk memudahkan penggunaan.

2. Input data ke dalam lembar kerja: Masukkan data yang ingin disimpan ke dalam lembar kerja. Pastikan bahwa setiap baris merepresentasikan satu data atau record, dan setiap kolom merepresentasikan satu atribut atau informasi spesifik mengenai record tersebut.
3. Beri nama pada range data: Pilih seluruh range data pada lembar kerja dan beri nama pada range tersebut. Hal ini akan memudahkan Anda dalam melakukan pemrosesan data dan membuat rumus pada lembar kerja.
4. Tambahkan filter: Aktifkan filter pada kolom yang ingin difilter. Filter akan memungkinkan Anda untuk menampilkan data yang spesifik dan memudahkan dalam mencari data.
5. Tambahkan validasi data: Validasi data akan memastikan bahwa data yang dimasukkan ke dalam lembar kerja sesuai dengan aturan yang ditentukan. Misalnya, Anda dapat menambahkan validasi data untuk memastikan bahwa nomor telepon yang dimasukkan selalu dalam format yang benar.
6. Tambahkan rumus: Gunakan rumus Excel untuk melakukan pemrosesan data dan membuat laporan. Misalnya, Anda dapat menggunakan rumus COUNTIF untuk menghitung jumlah data yang memenuhi kriteria tertentu.
7. Lakukan backup data secara rutin: Pastikan untuk menyimpan file Excel secara teratur dan melakukan backup data untuk mencegah kehilangan data yang tidak diinginkan.
8. Berikan pengaturan keamanan: Untuk mencegah akses yang tidak sah, Anda dapat memberikan pengaturan keamanan pada file Excel. Misalnya, Anda dapat memberikan password untuk membuka dan mengedit file Excel.

Dengan menggunakan Excel sebagai database, Anda dapat dengan mudah mengelola data dan membuat laporan tanpa harus memiliki pengetahuan teknis yang mendalam tentang DBMS. Namun, perlu diingat bahwa Excel tidak cocok untuk digunakan sebagai database besar atau kompleks dan tidak dapat memberikan tingkat keamanan dan kontrol akses yang tinggi seperti DBMS.

Jika Anda membutuhkan database yang lebih besar dan kompleks, disarankan untuk menggunakan DBMS seperti MySQL atau Microsoft SQL Server. Namun, jika kebutuhan database Anda sederhana dan tidak memerlukan tingkat keamanan yang tinggi, menggunakan Excel sebagai database dapat menjadi solusi yang efektif dan mudah digunakan.

Beberapa kelebihan menggunakan Excel sebagai database antara lain:

1. Mudah digunakan: Excel merupakan aplikasi yang sudah umum digunakan dan mudah dipelajari. Penggunaan Excel sebagai database memungkinkan pengguna untuk mengelola data dan membuat laporan dengan mudah tanpa harus memiliki pengetahuan teknis yang mendalam tentang DBMS.
2. Biaya terjangkau: Excel merupakan aplikasi yang sudah terpasang pada komputer secara default atau bisa didownload secara gratis. Tidak diperlukan biaya tambahan untuk menggunakan Excel sebagai database.
3. Fleksibel: Excel sangat fleksibel dalam hal penyesuaian dengan kebutuhan pengguna. Anda dapat menambahkan kolom atau baris, dan merubah format data dengan mudah.
4. Cepat: Excel memiliki waktu respon yang cepat dalam pemrosesan data dan memungkinkan pengguna untuk dengan cepat mengambil keputusan berdasarkan data yang tersedia.

Namun, terdapat juga kelemahan dari penggunaan Excel sebagai database, seperti:

1. Tidak cocok untuk database besar dan kompleks: Excel tidak dapat menangani database yang besar dan kompleks dengan efektif. Jika database yang dibutuhkan memiliki banyak relasi antar tabel, Excel mungkin tidak menjadi pilihan yang tepat.
2. Tidak memiliki kontrol akses yang kuat: Excel tidak memiliki tingkat keamanan dan kontrol akses yang kuat seperti DBMS. Hal ini dapat menjadi masalah serius jika data yang disimpan dalam database Excel sangat sensitif atau rahasia.
3. Rentan terhadap kesalahan manusia: Excel dapat rentan terhadap kesalahan manusia seperti penghapusan data atau perubahan yang tidak disengaja.

Dalam kesimpulannya, Excel dapat digunakan sebagai database yang mudah dan murah untuk digunakan dalam skala kecil atau sederhana. Namun, untuk skala yang lebih besar dan kompleks, disarankan untuk menggunakan DBMS yang lebih canggih dan memiliki tingkat keamanan yang lebih tinggi.

9.7 Kelebihan menggunakan Database MS Excel

Beberapa kelebihan database menggunakan Microsoft Excel adalah sebagai berikut:

1. Mudah digunakan: Excel merupakan aplikasi spreadsheet yang sudah umum digunakan dan mudah dipelajari oleh banyak orang. Sehingga tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk belajar aplikasi database yang lebih kompleks.
2. Biaya terjangkau: Excel merupakan aplikasi yang sudah terpasang pada komputer secara default atau bisa

- didownload secara gratis. Tidak diperlukan biaya tambahan untuk menggunakan Excel sebagai database.
3. Fleksibel: Excel sangat fleksibel dalam hal penyesuaian dengan kebutuhan pengguna. Anda dapat menambahkan kolom atau baris, dan merubah format data dengan mudah.
 4. Mudah dalam pengolahan data: Excel memungkinkan pengguna untuk mengimpor, mengeksport, dan menyimpan data dalam berbagai format file, seperti CSV, TXT, dan XML. Selain itu, Excel juga memungkinkan pengguna untuk melakukan pengolahan data dengan cepat menggunakan berbagai fungsi matematika dan logika.
 5. Mudah dalam pembuatan laporan: Excel memiliki kemampuan untuk membuat laporan berdasarkan data yang tersimpan dalam database Excel. Pengguna dapat membuat laporan dengan menggunakan berbagai macam template yang telah disediakan atau membuat laporan secara kustom sesuai dengan kebutuhan.
 6. Cepat dalam pemrosesan data: Excel memiliki waktu respon yang cepat dalam pemrosesan data dan memungkinkan pengguna untuk dengan cepat mengambil keputusan berdasarkan data yang tersedia.

Namun, penggunaan Excel sebagai database juga memiliki kelemahan seperti terbatasnya kapasitas penyimpanan data dan tidak memiliki tingkat keamanan yang tinggi. Selain itu, Excel juga rentan terhadap kesalahan manusia seperti penghapusan data atau perubahan yang tidak disengaja. Oleh karena itu, jika kebutuhan database Anda kompleks atau data yang disimpan sangat sensitif, sebaiknya pertimbangkan untuk menggunakan software database yang lebih canggih dan memiliki tingkat keamanan yang lebih tinggi.

Jika Anda memutuskan untuk menggunakan Excel sebagai database, berikut adalah langkah-langkah umum dalam menggunakan Excel sebagai database:

1. Buatlah sebuah workbook baru: Buka aplikasi Excel dan buatlah sebuah workbook baru.
2. Buatlah sebuah tabel: Buatlah sebuah tabel dengan mengklik pada sel A1 dan mengetikkan judul tabel, kemudian ketikkan nama kolom pada baris pertama dan isi dengan data pada baris-baris selanjutnya. Pastikan untuk memberikan nama yang jelas pada tabel Anda agar mudah ditemukan nantinya.
3. Konversi tabel ke dalam format tabel Excel: Konversi tabel Anda ke dalam format tabel Excel. Caranya adalah dengan mengklik pada tombol Format sebagai Tabel yang terletak pada menu Styles pada toolbar.
4. Tambahkan Filter: Tambahkan fitur filter pada tabel Anda agar memudahkan Anda dalam melakukan pencarian data pada tabel tersebut. Caranya adalah dengan mengklik pada ikon Filter yang terletak pada header kolom.
5. Gunakan fungsi-fungsi Excel: Excel memiliki banyak fungsi matematika dan logika yang bisa Anda gunakan untuk mengolah data. Anda bisa menggunakan fungsi-fungsi tersebut untuk menghitung jumlah, rata-rata, atau mencari data tertentu.
6. Buatlah laporan: Buatlah laporan berdasarkan data yang tersimpan dalam tabel Excel. Anda bisa membuat laporan dengan menggunakan template yang telah disediakan atau membuat laporan kustom sesuai dengan kebutuhan Anda.
7. Simpan data secara teratur: Simpan data secara teratur dan backup data Anda secara berkala agar tidak kehilangan data penting.

Dengan mengikuti langkah-langkah di atas, Anda dapat menggunakan Excel sebagai database dengan efektif dan efisien. Namun, pastikan untuk selalu memperhatikan kelemahan yang dimilikinya dan mengambil langkah-langkah pencegahan untuk menghindari kerugian data.

9.8 Tantangan Penggunaan Database MS Excel

Meskipun Excel dapat digunakan sebagai alat untuk membuat database, tetapi penggunaan Excel untuk database memiliki beberapa tantangan yang perlu diperhatikan, di antaranya:

1. Kapasitas terbatas: Excel memiliki kapasitas terbatas dalam penyimpanan data. Meskipun Anda dapat menambahkan lebih banyak baris atau kolom, jumlah maksimum data yang dapat disimpan dalam sebuah worksheet adalah 1.048.576 baris dan 16.384 kolom. Jika data yang perlu disimpan melebihi kapasitas maksimum Excel, maka sebaiknya mempertimbangkan penggunaan software database yang lebih canggih.
2. Tidak aman: Excel tidak memiliki tingkat keamanan yang tinggi. Data dalam Excel dapat diakses oleh siapa saja yang mempunyai akses ke file Excel. Jika data yang disimpan dalam Excel adalah data yang sensitif atau rahasia, maka sebaiknya menggunakan software database yang lebih aman dan memiliki tingkat keamanan yang lebih tinggi.
3. Keterbatasan fungsionalitas: Meskipun Excel memiliki beberapa fitur database seperti filter dan fungsi, tetapi ia tidak memiliki fitur dan fungsionalitas yang lebih kompleks yang sering digunakan pada software database yang lebih canggih. Hal ini dapat menjadi kendala ketika mengelola data yang kompleks atau ketika membutuhkan analisis data yang lebih mendalam.

4. Rentan terhadap kesalahan: Excel sangat rentan terhadap kesalahan manusia seperti penghapusan data atau perubahan yang tidak disengaja. Hal ini dapat menyebabkan kerugian data yang signifikan.
5. Kesulitan dalam mengintegrasikan data: Excel tidak memiliki kemampuan untuk mengintegrasikan data dari berbagai sumber data, seperti halnya software database yang lebih canggih.

Jika data yang akan Anda kelola tergolong kompleks atau berkapasitas besar, serta memerlukan tingkat keamanan yang lebih tinggi, maka sebaiknya pertimbangkan untuk menggunakan software database yang lebih canggih. Namun, jika data yang perlu disimpan sederhana dan memiliki jumlah yang tidak terlalu besar, Excel masih dapat menjadi pilihan yang tepat.

Selain tantangan yang telah disebutkan sebelumnya, penggunaan Excel sebagai database juga memiliki beberapa kelemahan lain, di antaranya:

1. Sulit untuk mengelola relasi antar tabel: Jika Anda memiliki beberapa tabel dalam database Excel, sangat sulit untuk mengelola relasi antar tabel. Karena itu, ketika Anda ingin melakukan join data dari beberapa tabel, Anda perlu melakukan operasi penggabungan secara manual.
2. Tidak memiliki kemampuan untuk melakukan audit secara otomatis: Excel tidak memiliki kemampuan untuk melakukan audit secara otomatis. Jika terjadi kesalahan dalam memasukkan atau memanipulasi data, maka perlu waktu untuk menemukan kesalahan tersebut. Hal ini dapat menimbulkan kerugian data yang signifikan.
3. Tidak ada kemampuan untuk mengelola transaksi: Excel tidak memiliki kemampuan untuk mengelola transaksi. Jika Anda memerlukan database yang dapat mengelola transaksi seperti pembelian dan penjualan, maka

- sebaiknya menggunakan software database yang lebih canggih.
4. Tidak dapat melakukan kontrol akses: Excel tidak memiliki kemampuan untuk melakukan kontrol akses. Jika data yang disimpan dalam database Excel adalah data yang sensitif atau rahasia, maka sebaiknya menggunakan software database yang memiliki kemampuan untuk melakukan kontrol akses.
 5. Keterbatasan dalam mengelola data yang kompleks: Meskipun Excel memiliki beberapa fitur untuk mengelola data, tetapi ia memiliki keterbatasan dalam mengelola data yang kompleks. Sebagai contoh, Excel tidak dapat mengelola data yang memiliki banyak relasi antar tabel atau data yang perlu dianalisis dengan menggunakan teknik-teknik analisis data yang lebih kompleks.

Dalam kesimpulannya, Excel dapat digunakan sebagai database jika data yang perlu disimpan sederhana dan tidak memerlukan fungsionalitas yang kompleks. Namun, jika data yang perlu disimpan kompleks, berkapasitas besar, atau memerlukan tingkat keamanan yang lebih tinggi, maka sebaiknya menggunakan software database yang lebih canggih.

9.9 Cara Menggunakan MS Excel sebagai Database Sistem Informasi Keperawatan

Microsoft Excel dapat digunakan sebagai database dalam sistem informasi keperawatan, meskipun lebih disarankan untuk menggunakan software database yang lebih canggih jika memungkinkan. Berikut adalah beberapa langkah untuk menggunakan Microsoft Excel sebagai database dalam sistem informasi keperawatan:

1. Tentukan kebutuhan data: Pertama-tama, tentukan jenis data apa yang perlu disimpan dalam database Excel.

Misalnya, data pasien, data perawat, data dokter, atau data obat.

2. Buat tabel: Setelah menentukan jenis data yang perlu disimpan, buat tabel Excel yang sesuai. Pastikan bahwa setiap kolom memiliki nama yang jelas dan deskriptif. Kolom yang berisi informasi unik (seperti nomor ID pasien) harus dijadikan sebagai kunci utama.
3. Masukkan data: Masukkan data ke dalam tabel Excel. Pastikan bahwa data diisi dengan benar dan akurat.
4. Buat relasi antar tabel (jika diperlukan): Jika terdapat beberapa tabel dalam database Excel, buatlah relasi antar tabel yang sesuai. Pastikan bahwa setiap tabel memiliki kolom kunci utama yang sama dengan kolom kunci utama di tabel lain.
5. Buat formulir input data (opsional): Buat formulir input data yang memudahkan pengguna dalam memasukkan data ke dalam tabel Excel. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan fitur Form di Excel.
6. Buat laporan (opsional): Buatlah laporan yang berguna untuk melihat dan menganalisis data yang disimpan dalam database Excel. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan fitur PivotTable atau menggunakan rumus Excel untuk melakukan analisis data.
7. Tetapkan izin akses (opsional): Jika data dalam database Excel sangat sensitif atau hanya perlu diakses oleh orang tertentu, tetapkan izin akses untuk setiap pengguna. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan fitur proteksi lembar kerja atau dengan memberikan izin khusus untuk setiap pengguna.
8. Backup data secara teratur: Terakhir, backup data secara teratur untuk menghindari kehilangan data yang tidak diinginkan. Backup dapat dilakukan dengan menyimpan

file Excel di tempat yang aman atau menggunakan fitur backup otomatis di Excel.

Dalam menggunakan Microsoft Excel sebagai database dalam sistem informasi keperawatan, pastikan bahwa data yang disimpan hanya sederhana dan tidak memerlukan fungsionalitas yang kompleks. Selain itu, pastikan bahwa penggunaannya aman dan teratur dalam backup data.

Namun, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan ketika menggunakan Microsoft Excel sebagai database dalam sistem informasi keperawatan, antara lain:

1. Keterbatasan jumlah data: Microsoft Excel memiliki keterbatasan pada jumlah data yang dapat disimpan dalam satu file. Jika jumlah data terlalu besar, maka kinerja Excel dapat menurun dan dapat menyebabkan kehilangan data.
2. Keterbatasan fungsionalitas: Microsoft Excel memiliki keterbatasan pada fungsionalitas database yang lebih canggih seperti SQL atau Access. Sehingga, fitur pencarian dan pengurutan data mungkin terbatas jika menggunakan Excel sebagai database.
3. Tidak aman secara *cyber*: Microsoft Excel dapat lebih rentan terhadap serangan *cyber* seperti virus atau malware jika dibandingkan dengan database yang dirancang secara khusus untuk tujuan tersebut.
4. *Susceptible to human error*: Ketika memasukkan data, kesalahan manusia dapat terjadi. Kesalahan dalam memasukkan data dapat menyebabkan masalah dalam database dan dapat mengganggu keseluruhan sistem informasi keperawatan.

Dalam menggunakan Microsoft Excel sebagai database dalam sistem informasi keperawatan, pastikan untuk mempertimbangkan kelebihan dan kekurangannya serta menilai

apakah fitur dan fungsionalitasnya memenuhi kebutuhan bisnis atau tidak.

Jika memungkinkan, lebih disarankan untuk menggunakan software database yang lebih canggih dan dirancang khusus untuk sistem informasi keperawatan. Beberapa software database yang sering digunakan dalam sistem informasi keperawatan antara lain MySQL, PostgreSQL, Oracle, dan Microsoft SQL Server. Kelebihan dari menggunakan software database ini antara lain:

1. Skalabilitas: Software database yang lebih canggih mampu menangani jumlah data yang lebih besar daripada Microsoft Excel. Dengan menggunakan software database yang tepat, sistem informasi keperawatan dapat menangani jumlah data yang lebih besar ketika perlu ditingkatkan.
2. Fungsionalitas yang lebih lengkap: Software database yang lebih canggih memiliki fungsionalitas yang lebih lengkap, termasuk kemampuan untuk membuat relasi antar tabel, backup data otomatis, dan kemampuan untuk memproses data secara lebih kompleks dan akurat.
3. Keamanan data yang lebih baik: Software database umumnya lebih aman dari serangan cyber dan memberikan kemampuan untuk menetapkan izin akses berdasarkan peran dan tanggung jawab pengguna.
4. Kemampuan untuk melakukan analisis data yang lebih baik: Software database umumnya lebih baik dalam melakukan analisis data seperti melakukan pengolahan data secara cepat dan membuat laporan yang lebih kompleks.

Namun, penggunaan software database juga memiliki kelemahan, seperti biaya pengadaan, instalasi, dan konfigurasi yang relatif lebih mahal dan memerlukan keahlian teknis yang lebih tinggi. Oleh karena itu, jika ukuran database cukup kecil dan

sistem informasi keperawatan tidak memerlukan fungsionalitas yang kompleks, menggunakan Microsoft Excel sebagai database dapat menjadi pilihan yang lebih hemat biaya dan sederhana.

9.10 Dampak Negatif penggunaan Database MS Excel pada Sistem Informasi Keperawatan

Penggunaan Microsoft Excel sebagai database dalam sistem informasi keperawatan dapat memiliki dampak negatif, terutama ketika sistem informasi keperawatan tersebut digunakan dalam skala yang besar. Beberapa dampak negatif yang dapat terjadi antara lain:

1. Kesulitan dalam memproses data: Microsoft Excel memiliki batas jumlah data yang dapat disimpan dan memproses data. Jika jumlah data dalam sistem informasi keperawatan cukup besar, maka penggunaan Microsoft Excel sebagai database dapat memperlambat proses pengolahan data.
2. Risiko kehilangan data: Microsoft Excel tidak memiliki fitur backup otomatis dan jika tidak disimpan dengan benar, file Excel dapat hilang atau rusak. Risiko kehilangan data dapat meningkat ketika pengguna tidak terbiasa dalam membuat backup dan mengelola file Excel dengan benar.
3. Rentan terhadap kesalahan manusia: Kesalahan manusia dalam memasukkan data dapat terjadi pada Excel seperti penghapusan atau penulisan yang salah. Jika data yang salah atau hilang masuk ke dalam sistem informasi keperawatan, dapat menyebabkan kesalahan diagnosis dan pengobatan.
4. Rentan terhadap serangan virus dan malware: Microsoft Excel tidak memiliki tingkat keamanan yang tinggi seperti software database khusus. Oleh karena itu, file Excel dapat rentan terhadap serangan virus dan malware yang dapat mengakibatkan hilangnya data atau kerusakan sistem.

5. Kesulitan dalam membuat laporan: Microsoft Excel memiliki batas fungsionalitas pada pembuatan laporan yang kompleks. Jika sistem informasi keperawatan memerlukan laporan yang lebih kompleks, maka penggunaan Microsoft Excel sebagai database mungkin tidak efektif.

Dampak negatif ini dapat diatasi dengan mengelola penggunaan Microsoft Excel dengan benar, seperti membuat backup data secara berkala, menggunakan teknik pengamanan yang sesuai, mengoptimalkan penggunaan Microsoft Excel dengan benar, dan memastikan kebenaran data sebelum memasukkannya ke dalam sistem informasi keperawatan. Namun, jika dampak negatif ini terjadi secara terus-menerus, maka penggunaan Microsoft Excel sebagai database dalam sistem informasi keperawatan harus dievaluasi kembali dan dipertimbangkan penggunaan software database yang lebih canggih.

Selain itu, penggunaan Microsoft Excel sebagai database dalam sistem informasi keperawatan juga dapat menyebabkan masalah dalam pengolahan data yang terkait dengan privasi dan keamanan pasien. Karena Excel tidak memiliki tingkat keamanan yang tinggi, data pasien dapat menjadi rentan terhadap penyalahgunaan dan penggunaan yang tidak sah oleh pihak yang tidak berwenang.

Masalah privasi dan keamanan dapat terjadi jika pengguna Excel tidak memperhatikan prosedur yang sesuai untuk membatasi akses pada data sensitif, seperti data kesehatan pasien, dan tidak menerapkan tingkat enkripsi yang cukup pada data sensitif tersebut.

Dalam sistem informasi keperawatan, keamanan dan privasi data pasien harus menjadi prioritas utama. Oleh karena itu, jika menggunakan Excel sebagai database, perlu memastikan

bahwa data pasien yang sensitif dan penting terlindungi dengan cara yang memadai.

Dalam kesimpulannya, penggunaan Microsoft Excel sebagai database dalam sistem informasi keperawatan dapat memiliki beberapa kelebihan, seperti kemudahan penggunaan dan biaya yang rendah, tetapi juga memiliki beberapa dampak negatif seperti risiko kehilangan data, kesulitan dalam memproses data, dan masalah keamanan data. Oleh karena itu, penting bagi pengguna untuk mempertimbangkan keuntungan dan risiko sebelum memilih untuk menggunakan Microsoft Excel sebagai database dalam sistem informasi keperawatan. Jika memungkinkan, disarankan untuk menggunakan software database khusus yang lebih canggih dan aman.

9.11 Database Lain untuk membangun Sistem Informasi Keperawatan

Ada banyak software database yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi keperawatan. Beberapa software database yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi keperawatan adalah:

1. MySQL: MySQL adalah salah satu software database open source yang populer digunakan dalam pengembangan aplikasi keperawatan. MySQL menyediakan berbagai fitur seperti multi-user, multi-threaded, dukungan transaksi, dan kinerja yang cepat.
2. PostgreSQL: PostgreSQL adalah database relasional open source yang sering digunakan dalam aplikasi keperawatan. PostgreSQL menyediakan fitur seperti dukungan untuk SQL, transaksi, dukungan untuk konstrain, dukungan untuk indeks, dan dukungan untuk stored procedure.
3. Microsoft SQL Server: Microsoft SQL Server adalah salah satu software database paling populer di dunia dan sering digunakan dalam pengembangan aplikasi keperawatan.

Microsoft SQL Server menyediakan fitur seperti dukungan untuk SQL, dukungan transaksi, dan dukungan untuk kinerja yang tinggi.

4. Oracle: Oracle adalah salah satu software database paling populer di dunia dan sering digunakan dalam pengembangan aplikasi keperawatan. Oracle menyediakan fitur seperti dukungan untuk SQL, transaksi, kinerja yang tinggi, dan dukungan untuk database terdistribusi.
5. MongoDB: MongoDB adalah database NoSQL yang sering digunakan dalam pengembangan aplikasi keperawatan. MongoDB menyediakan fitur seperti dukungan untuk kueri yang kompleks, dukungan untuk indeks, dukungan untuk database terdistribusi, dan dukungan untuk kinerja yang tinggi.

Keputusan dalam memilih software database untuk aplikasi keperawatan harus mempertimbangkan faktor seperti kebutuhan pengguna, jenis data yang akan disimpan, tingkat keamanan dan privasi data yang dibutuhkan, serta ketersediaan sumber daya seperti biaya dan tenaga kerja yang tersedia.

Selain software database yang disebutkan sebelumnya, ada juga software database open source lain yang sering digunakan dalam pengembangan aplikasi keperawatan seperti SQLite, Firebird, dan Apache Cassandra.

SQLite adalah database relasional open source yang dirancang untuk digunakan pada aplikasi desktop dan mobile. SQLite sangat ringan dan mudah digunakan, namun masih dapat mengelola data yang kompleks. Firebird adalah database relasional open source yang sering digunakan dalam aplikasi keperawatan karena dapat digunakan pada berbagai platform seperti Windows, Linux, dan Mac OS. Apache Cassandra adalah database NoSQL open source yang dirancang untuk menangani data yang sangat besar dan sangat terdistribusi.

Dalam memilih software database untuk aplikasi keperawatan, penting untuk mempertimbangkan faktor seperti kemampuan untuk mengelola data yang kompleks, dukungan untuk skala besar, dukungan untuk kinerja yang cepat, keamanan data, dan ketersediaan sumber daya seperti biaya dan tenaga kerja yang tersedia.

Dalam pengembangan sistem informasi keperawatan, penggunaan software database yang tepat dapat memastikan bahwa data pasien disimpan dengan aman dan dapat diakses dengan cepat dan mudah oleh tenaga medis yang membutuhkan informasi tersebut. Oleh karena itu, penting untuk memilih software database yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi sistem informasi keperawatan yang dibangun.

DAFTAR PUSTAKA

- Duggan, M., Roderick, D.R. and Sieburg, J. 1970. 'Data bases', *Proceedings of the 1970 25th Annual Conference on Computers and Crisis: How Computers are Shaping our Future*, ACM 1970, pp. 1–7. Available at: <https://doi.org/10.1145/1147282.1147284>.
- Patmawati, H. and Santika, S. 2016. 'Penggunaan software Microsoft Excel sebagai alternatif pengolahan data statistika penelitian mahasiswa tingkat akhir', *Seminar Nasional Matematika x*, pp. 124–129.

BIODATA PENULIS



Dr. Ns. Ady Purwoto,S.Kep.,M.Kep.,S.H.,M.H.

Dosen tetap di Akademi Keperawatan Berkala Widya Husada
Jakarta

Ady Purwoto lahir di Tegal pada tanggal 10 Desember 1991. Ia Menempuh pendidikan tinggi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mahardika Cirebon untuk jenjang S1 Keperawatan dan Profesi Ners, Institut Ilmu Kesehatan STRADA INDONESIA Kediri untuk jenjang S2 Keperawatan, Universitas Terbuka dan Universitas Wiraswasta Indonesia Jakarta untuk jenjang S1 Hukum, Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon untuk jenjang S2 Hukum dan Universitas Islam Sultan Agung Semarang Untuk jenjang S3 Hukum. Saat ini ia bekerja sebagai dosen tetap di Akademi Keperawatan Berkala Widya Husada Jakarta sebagai Dosen Keperawatan, Universitas Ibn Khaldun bogor sebagai Dosen Hukum, Universitas Wiraswasta Indonesia Bogor sebagai Wakil Rektor I.

BIODATA PENULIS



Wibowo Hanafi Ari Susanto, M.Kep

Staf Dosen Jurusan Keperawatan
Poltekkes Kemenkes Jayapura

Penulis lahir di Klaten tanggal 4 Januari 1987. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi D III Keperawatan Nabire, Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Jayapura. Menyelesaikan pendidikan S2 pada Prodi Magister Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Tahun 2018. Sampai sekarang penulis aktif mengajar di Prodi D III Keperawatan Nabire dan aktif di organisasi Persatuan Perawat Nasional Indonesia sebagai Sekretaris Dewan Pengurus Daerah Nabire hingga sekarang.

Email : wibowohanafi@gmail.com

BIODATA PENULIS



Ns. Dheni Koerniawan, M.Kep.

Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Musi Charitas

Penulis lahir di Jakarta tanggal 22 April 1984. Saat ini bekerja sebagai dosen tetap di PSIKNers FIKes UKMC, setelah bekerja sebagai dosen juga di Akper RS. Efarina Purwakarta dan Perawat Klinis di Rumah Sakit PGI Cikini Jakarta. Penulis mengawali pendidikan formal di Program Sarjana Keperawatan dan dilanjutkan Program Profesi di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, kemudian Program Magister Keperawatan kekhususan KMB di STIKes Sint Caroulus Jakarta. Ketertarikan penulis dalam bidang Fisiologi, KMB, KGD dan Kritis, Metodologi Riset, Statistika, Penulisan Ilmiah, dan Etik Riset. Penulis mengembangkan diri dengan tergabung menjadi instruktur/trainer pelatihan BTCLS & Disaster Management, *Indonesian Wound, Ostomy, Continence Nurses Associataion (InWOCNA)*, serta sebagai reviewer jurnal dan editor tersertifikasi. Mata kuliah yang diampu antara lain ilmu biomedik dasar, sistem informasi keperawatan, Keperawatan Medikal Bedah, Keperawatan Gawat Darurat dan Kritis, Metodologi Riset, serta Biostatistika. Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat pada

bidang KMB kardio-respirasi dan muskuloskeletal, keperawatan alternatif dan komplementer, serta proses keperawatan. Penulis menuangkan hasil pemikiran dengan menjadi kontributor dalam buku *BTCLS & Disaster Management*, *Dasar-Dasar Asuhan Keperawatan Penyakit Dalam*, *Teori dan Model Keperawatan*, *Ilmu Biomedik Dasar*, *Keperawatan Gawat Darurat*, serta *Pengantar Riset Keperawatan* serta *Asuhan Keperawatan Sistem Pernapasan berbasis 3S*.

BIODATA PENULIS



Maria Agustina Ermi Tri Sulistiyowati, M.Kep.
Dosen Program Studi S1 Keperawatan
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Elisabeth Semarang

Penulis lahir di Sleman tanggal 14 Mei 1977. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Studi S1 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Elisabeth Semarang. Menyelesaikan pendidikan DIII Keperawatan di Akademi Keperawatan Panti Rapih Yogyakarta pada tahun 2000, melanjutkan studi S1 keperawatan di Universitas Diponegoro pada tahun 2005 dan menyelesaikan studi S2 keperawatan di Universitas Diponegoro pada tahun 2014.

Menjabat sebagai sekretaris Badan Penjaminan Mutu STIKes Elisabeth Semarang, tahun 2014-2017 dan Wakil Ketua I STIKes Elisabeth Semarang, tahun 2017-2022.

BIODATA PENULIS



Ns. Mochamad Robby Fajar Cahya, S.Kep., MSN

Dosen S1 Keperawatan – Fakultas Keperawatan dan Kebidanan
Universitas Binawan Jakarta

Penulis lahir di Bogor , 06 February 1982 . Penulis Lulusan dari Akademi Keperawatan Persada HUSada Indonesia Jakarta, S1 + Ners di Fakultas Ilmu Universitas Indonesia, S2 Keperawatan dengan peminatan Critical care di *Middle Easy University FZE Uni Emirate Arab*, dan Saat ini Sedang melanjutkan Pendidikan S2 Magister Manajemen Kesehatan Keselamatan Kerja dan Lingkungan di Pascasarjana Universitas Sahid Jakarta. Pengalaman Kerja 12 tahun terakhir di *Ministry of Health Kuwait di Mubarak Alkabeer Hospital (Medical Ward) dan Sabah Al Ahmad Urology Center (Surgical Oncology Ward)* . Penulis juga aktif di berbagai Organisasi Profesi dan Organisasi Sosial Kemasyarakatan. Saat ini Penulis menjabat sebagai Wakil Sekretaris Pada Pengurus Pusat Himpunan Perawat Critical Care Indonesia (PP HIPERCCI) Periode 2023 – 2028. Dan Pada Tahun 2022 juga mendapatkan Penghargaan sebagai Dosen Berprestasi Tingkat Nasional dari LSP Optimal.

Email Penulis: robby_alfajar@yahoo.com

BIODATA PENULIS



Mahmud Ady Yuwanto, S.Kep., Ns., M.M., M.Kep.
Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi

Penulis lahir di Banyuwangi tanggal 08 Oktober 1985. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas dr. Soebandi. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 Keperawatan dan Profesi Ners di Universitas Jember. Penulis melanjutkan S2 Manajemen dengan Peminatan Manajemen Kesehatan di STIE Indonesia Malang. Kemudian Penulis melanjutkan lagi S2 Keperawatan dengan Peminatan Manajemen dan Kepemimpinan dalam Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya. Penulis menekuni bidang Ilmu Keperawatan, dan fokus penelitian penulis pada *Management and Leadership in Nursing, Fundamental of Nursing, Nursing Informatics, Patient Safety, and Holistic in Nursing*.

BIODATA PENULIS



Ns. Solehudin, S.Kep, M.Kes., M.Kep
Dosen Program Studi Keperawatan
Universitas Indonesia Maju Jakarta

Lahir 7 Maret 1975 di Kota Majalengka, Jawa Barat. Penulis menempuh pendidikan di Sekolah Perawat Kesehatan Depkes Cirebon, Diploma III Keperawatan di Poltekkes Bogor, memperoleh gelar Sarjana Keperawatan dari Program Studi Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju Jakarta pada tahun 2013, gelar Magister Kesehatan dari Program Studi Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju Jakarta pada tahun 2017, gelar Magister Keperawatan dari Program Studi Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta pada tahun 2021. Penulis pernah bekerja sebagai perawat di RSUD Cideres Majalengka tahun 1994–1995, di RS PMI Bogor tahun 1995–2020, dosen di Program Studi Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wijaya Husada Bogor sejak tahun 2017–2020. Sejak Oktober tahun 2020 bekerja sebagai dosen di Program Studi Keperawatan Universitas Indonesia Maju Jakarta.

BIODATA PENULIS



Maya Ayu Riestiyowati
Newcomer Writer

Penulis lahir di Jember tanggal 13 Maret 1995. Penulis merupakan dosen tetap di Program Studi D4 Manajemen Informasi Kesehatan. Menyelesaikan Pendidikan D4 Rekam Medik di Politeknik Negeri Jember pada tahun 2017 serta menyelesaikan studi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat di Universitas Sebelas Maret Surakarta pada tahun 2021. Berpengalaman kerja pada tahun 2017 – 2019 di RSD. dr. Soebandi sebagai Perekam Medis. Penulis juga aktif dalam organisasi sebagai sie Diklat dalam DPD PORMIKI Jawa Timur sampai sekarang.

BIODATA PENULIS



Angga Aditya Permana
Newcomer Writer

Angga Aditya Permana (lahir pada Desember 1989 di Jakarta) seorang dosen full time di bidang Computer Science, fokus penelitian pada kriptografi, steganografi serta keamanan computer, namun pada tahun 2021 sedang mendalami topik bioinformatika dan network science. Angga juga memiliki hobi yaitu touring menggunakan motor dan juga bermain bulutangkis, saat ini sedang menjadi mahasiswa program doctoral pada IPB University. Memulai karir pertama kali sebagai Network Enginner tahun 2011 dan memulai profesinya sebagai dosen pada 2013 di kampus swasta yang ada di Jakarta, pernah juga mengajar di kampus negeri yang berada di Jakarta dan Tangerang, juga pernah di undang menjadi dosen tamu untuk mengenalkan bioinformatika di kampus negeri di Jakarta. Terimakasih.