TEKNOLOGI KESEHATAN KEPERAWATAN

Sanksi Pelanggaran Pasal 113 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, sebagaimana yang telah diatur dan diubah dari Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002, bahwa :

Kutipan Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

TEKNOLOGI KESEHATAN KEPERAWATAN

Tugas Wahyu Indra Lesmana, S.Kep.,Ners.
Saelan, S.Kep., Ns. M.Kep.
Ns. Anita Lufianti., S.Kep., M.Kes., M.Kep
Ririn Afrian Sulistyawati, S.Kep., Ns., M.Kep.
Dr. Made Dewi Sariyani, S.ST., M. Kes.
Ns. Debby Sinthania, S.Kep., M.Kep.
Ns. Hidayati, S.KM., M.MKes.
Rini winangsih, S.ST., M.Kes.
Kadek Sri Ariyanti, S.Si.T., M.Kes.

PRADINA PUSTAKA

Teknologi Kesehatan Keperawatan

Penulis :
Tugas Wahyu Indra Lesmana, S.Kep.,Ners. | Saelan, S.Kep., Ns. M.Kep.
Ns. Anita Lufianti., S.Kep., M.Kes., M.Kep | Ririn Afrian Sulistyawati, S.Kep., Ns., M.Kep.
Dr. Made Dewi Sariyani, S.ST., M. Kes. | Ns. Debby Sinthania, S.Kep., M.Kep.
Ns. Hidayati, S.KM., M.MKes. | Rini Winangsih, S.ST., M.Kes.
Kadek Sri Ariyanti, S.Si.T., M.Kes.

Editor :
Dini Wahyu Mulyasari, M.Pd.

Proofreader :
Pradina Pustaka

Desain Cover :
Tim Pradina Pustaka

Ukuran :
xii, 241 Hlm
Uk : 15.5 x 23 cm

ISBN :

IKAPI : 236/JTE/2022

Cetakan pertama :
Agustus 2023

Hak Cipta 2023, Pada Penulis
Isi diluar tanggung jawab percetakan
Copyright © 2023 by Pradina Pustaka

Hak cipta dilindungi Undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
Memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari penerbit

PENERBIT PRADINA PUSTAKA
Dk. Demangan RT 03 RW 04, Bakipandeyan, Kec. Baki - Sukoharjo 57556
Email : pradinapustaka@gmail.com
Telp : 081915176800
www.pradinapustaka.com
(Grup Penerbitan CV. Pradina Pustaka Grup)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan selalu kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya karena para penulis dari berbagai Perguruan Tinggi di Indonesia mampu menyelesaikan naskah buku dengan judul "Teknologi Kesehatan Keperawatan". Latar belakang dari penerbit mengadakan kegiatan menulis kolaborasi ini adalah untuk membiasakan dosen menulis sesuai dengan rumpun keilmuannya.

Buku dengan judul "Teknologi Kesehatan Keperawatan" merupakan media pembelajaran, sumber referensi dan pedoman belajar bagi mahasiswa. Buku ini juga akan memberikan informasi secara lengkap mengenai materi apa saja yang akan mereka pelajari yang berasal dari berbagai sumber terpercaya yang berguna sebagai tambahan wawasan. Keberhasilan buku ini tentu tidak akan terwujud tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak.

Pokok-pokok bahasan dalam buku ini mencakup: 1) Teknologi Informasi dalam Keperawatan; 2) Batasan Teknologi Informasi Umum dengan Pelayanan Keperawatan; 3) Peran Teknologi Informasi Bagi Layanan Pemberian Asuhan Keperawatan; 4) Dampak Teknologi Informasi pada Pengguna Asuhan Keperawatan; 5) Sistem Teknologi Pelayanan Kesehatan; 6) Sistem Informasi Layanan Keperawatan; 7) Manajemen Informasi Data Kesehatan; 8) Pengembangan SIK; 9) Standar Rekam Medis dalam Pelayanan Keperawatan.

Akhir kata dengan terbitnya buku ini, harapan penerbit ialah menambah referensi dan wawasan baru dibidang pendidikan dan dapat dinikmati oleh kalangan pembaca baik akademisi, dosen, peneliti, mahasiswa atau masyarakat pada umumnya.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **v**

DAFTAR ISI ..... **vi**

DAFTAR GAMBAR ..... **ix**

DAFTAR TABEL ..... **x**

BAB 1 TEKNOLOGI INFORMASI DALAM KEPERAWATAN **1**

A. Sejarah Teknologi Informasi Keperawatan 1

B. Pengertian Sistem Informasi dalam Keperawatan 2

C. Macam-macam Teknologi Keperawatan 6

D. Aplikasi Teknologi dalam Bidang Keperawatan 7

E. Manfaat Sistem Informasi Keperawatan 8

DAFTAR PUSTAKA 11

PROFIL PENULIS 12

BAB 2 BATASAN TEKNOLOGI INFORMASI UMUM DENGAN PELAYANAN KEPERAWATAN **13**

A. Teknologi Informasi Umum 13

B. Sistem Informasi Kesehatan 16

C. Batasan Sistem Informasi Pelayanan Keperawatan 17

D. Penggunaan Sistem Informasi Manajemen Keperawatan (SIMK) 20

E. Sistem Informasi Keperawatan berbasis Komputer 21

DAFTAR PUSTAKA 24

PROFIL PENULIS 25

BAB 3 PERAN TEKNOLOGI INFORMASI BAGI LAYANAN PEMBERIAN ASUHAN KEPERAWATAN **26**

A. Pendahuluan 26

B. Sistem informasi Manajemen 27

C. Sistem Informasi Keperawatan 28

D. Manfaat Sistem Informasi Keperawatan 30
E. Sistem Informasi dalam Asuhan Keperawatan 34
DAFTAR PUSTAKA 40
PROFIL PENULIS 41
BAB 4 DAMPAK TEKNOLOGI INFORMASI PADA PENGGUNA ASUHAN KEPERAWATAN 42
A. Dampak HIT terhadap Tugas Perawat 44
B. Waktu yang Digunakan untuk Dokumentasi 44
C. Kualitas Dokumentasi Keperawatan 45
D. Administrasi Obat 45
E. Perawatan Pasien 45
F. Kepuasan Perawat 46
G. Penggunaan *Telehealth* 46
DAFTAR PUSTAKA 48
PROFIL PENULIS 54
BAB 5 SISTEM TEKNOLOGI PELAYANAN KESEHATAN 55
A. Pendahuluan 55
B. Perkembangan Sistem Teknologi Informasi Pelayanan Kesehatan 57
C. Peran Cyber Security dalam Sistem Teknologi Pelayanan Kesehatan ... 62
D. Penutup 65
DAFTAR PUSTAKA 66
PROFIL PENULIS 68
BAB 6 SISTEM INFORMASI LAYANAN KEPERAWATAN 69
A. Pendahuluan 69
B. Definisi Sistem Informasi Layanan Keperawatan 70
C. Area Penggunaan Informasi dalam Asuhan Keperawatan? 72
D. Program Studi Sistem Informasi Keperawatan 74
E. Manfaat Penggunaan Informasi dalam Asuhan Keperawatan 76
F. Pengembangan dengan Menggunakan Terminologi Nanda, Nic, dan Noc (Asuhan Keperawatan) 78

DAFTAR PUSTAKA 81
PROFIL PENULIS 84
BAB 7 MANAJEMEN INFORMASI DATA KESEHATAN 85
A. Pengertian Manajemen Informasi Data Kesehatan 85
B. Tujuan dan Manfaat Manajemen Informasi Data Kesehatan 87
C. Fungsi Manajemen Informasi Data Kesehatan 89
D. Ruang Lingkup Manajemen Informasi Data Kesehatan 91
E. Peraturan Sik Di Indonesia 92
DAFTAR PUSTAKA 95
PROFIL PENULIS 96
BAB 8 PENGEMBANGAN SIK 97
A. Pendahuluan 97
B. Konsep-konsep Pengembangan Sik 99
C. Strategi Pengembangan SIK 105
D. Penutup 113
DAFTAR PUSTAKA 115
PROFIL PENULIS 116
BAB 9 STANDAR REKAM MEDIS DALAM PELAYANAN KEPERAWATAN ... 117
A. Dasar Hukum Rekam Medis 117
B. Apa Itu Rekam Medis? 118
C. Rekam Medis Elektronik 122
D. Penggunaan Rekam Medis Elektronik dalam Keperawatan 123
DAFTAR PUSTAKA 128
PROFIL PENULIS 129

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Artificial Intelligence dalam Keperawatan Sumber: Europian Parliament, 2023 58
Gambar 2. Ilustrasi Virtual Reality VS Augmented Reality 59
Gambar 3. Perkembangan Teknologi dalam Bidang Kesehatan Pasca Pandemi Covid-19 60
Gambar 4. Basic RFID System 61
Gambar 5. Tren Telemedicine di Indonesia 64
Gambar 6.Managemen informasi data kesehatan 86

DAFTAR TABEL

Tabel 1.Perbedaan teknologi informasi umum dan layanan keperawatan: 17
Tabel 2. Pemanfaatan Sistem Informasi dalam Asuhan Keperawatan 79

BAB 1
TEKNOLOGI INFORMASI DALAM KEPERAWATAN

Tugas Wahyu Indra Lesmana, S.Kep.Ners
RS Baladhika Husada Jember

A. Sejarah Teknologi Informasi Keperawatan

Teknologi kesehatan pertama kali diterapkan di rumah sakit el camino, california pada tahun 1960. Dimasa itu komputer dimanfaatkan untuk mengolah data semua pasien selama dirawat di rumah sakit. Dengan seiringnya perkembangan jaman pada tahun 1970 banyak institusi kesehatan terutama di bidang keperawatan yang menggunakan dan memanfaatkan teknologi untuk mendukung kinerja dalam bidang manajemen rumah sakit yang disebut Sistem Informasi Manajemen (SIM) dengan menggunakan alat komputer. Dan datanglah pada tahun 1980 dibuat *soft ware* khusus keperawatan untuk mempermudah pendokumentasian, dimana dikenal sebagai istilah *Computer Based Patient Record* (CPRS) pada tahun tersebut *microcomputer* atau personal *computer* lebih mudah dilakukan perawat maupun praktisi kesehatan lainnya (Craven & Hirle, 2000).

Di Indonesia sendiri sejak tahun 2000 pemanfaatan teknologi informasi sudah mulai di rencanakan untuk mempermudah perawat dalam melakukan mendokumentasikan dan melakukan asuhan keperawatan dengan menggunakan komputer. Tetapi dalam implementasinya saat ini masih banyak tenaga kesehatan khususnya perawat yang masih memakai metode lama yaitu dengan mendokumentasi perkembangan pasien dengan cara manual.

B. Pengertian Sistem Informasi dalam Keperawatan

Sistem informasi keperawatan (NIS) telah didefinisikan sebagai bagian dari sistem informasi perawatan kesehatan yang berhubungan dengan aspek keperawatan, khususnya pemeliharaan catatan keperawatan. Sistem Pencatatan Keperawatan adalah catatan perawatan yang direncanakan atau diberikan kepada individu pasien oleh perawat atau pengasuh lainnya di bawah arahan perawat yang memenuhi syarat. Sistem pencatatan keperawatan dapat menjadi cara yang efektif dalam mempengaruhi praktik keperawatan (Mahler et al., 2007).

Sistem informasi adalah suatu metode yang menunjang kegiatan operasional dengan menyajikan informasi yang diperlukan oleh organisasi. Dalam prosesnya, terdiri dari tahapan *input* yang menghasilkan laporan, kemudian tahap penyimpanan yang berfungsi untuk mengelola, memelihara dan menyimpan data, kemudian tahap pengontrolan yang akan memberikan jaminan bahwa sistem informasi telah berfungsi sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Menurut Kusnanto (2003), keperawatan yaitu suatu bentuk pelayanan profesional yang merupakan bagian integral dari pelayanan bio-psiko-sosial-apiritual yang komprehensif, ditujukan pada individu, keluarga, dan masyarakat baik sakit maupun sehat yang mencangkup seluruh proses kehidupan manusia. Keperawatan adalah bagian dari pelayanan kesehatan yang dinamis dan terus berubah dengan perkembangan teknologi dunia dan ilmu pengetahuan. Perkembangan dunia digital yang sangat pesat dan tuntutan kebutuhan masyarakat digital sekarang ini menjadikan keperawatan harus terus berubah dan beradaptasi dengan percepatan perkembangan dunia pelayanan kesehatan. Melihat efek dari sistem informasi teknologi dalam proses pemberian pelayanan keperawatan mendapat cakupan yang cukup luas dan terus mengalami perkembangan (Mulyani et al, 2019).

Dengan adanya penjelasan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa teknologi informasi merupakan hal yang tidak dapat dihindari, karena teknologi sangatlah berperan besar bagi aktivitas semua orang terutama di bidang kesehatan khususnya keperawatan. Berkat teknologi berbagai kemudahan dapat dirasakan oleh manusia, secara tidak langsung berpengaruh kepada banyaknya masyarakat untuk mendapatkan pelayanan yang maksimal dan kompleks sesuai kemajuan teknologi yang ada. Tentunya kondisi tersebut berpengaruh terhadap perawat sebagai pemberi pelayanan yang holistik harus dapat beradaptasi memberikan pelayanan sesuai kemajuan teknologi.

Kegiatan dan aktivitas pelayanan keperawatan cukup beragam, terdiri atas beberapa tugas pelayanan asuhan keperawatan kepada pasien yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, dan dokumentasi asuhan keperawatan sesuai dengan proses perawatan, dan pelayanan administrasi keperawatan lainnya yang dapat berupa pendataan pasien, penggunaan obat-obatan, manajemen lingkungan, dokumentasi, evaluasi dan komunikasi dengan profesional lain (Mulyani et al., 2019).

1. Perencanaan

Perencanaan asuhan keperawatan adalah petunjuk atau arahan tertulis yang menggambarkan secara tepat mengenai rencana tindakan yang perlu dilakukan oleh perawat terhadap pasien atau klien sesuai kebutuhan pasien dalam perawatan berdasarkan diagnosis keperawatan.

2. Pelaksanaan Asuhan Keperawatan

Pelaksanaan asuhan keperawatan merupakan suatu tindakan atau pendekatan perawat untuk memecahkan masalah atau keluhan yang dirasakan oleh pasien dengan memberikan pelayanan keperawatan yang sesuai dan berkesinambungan.

3. Dokumentasi Asuhan Keperawatan

Dokumentasi asuhan keperawatan merupakan suatu catatan atau dokumen yang didalamnya berisi tentang keadaan pasien dalam perawatan atau seluruh tindakan yang dilakukan perawat terhadap pasien dari pasien datang sampai pasien keluar dari rumah sakit atau pulang. Catatan atau dokumen ini bersifat rahasia.

4. Pelayanan Administrasi Keperawatan

Pelayanan administrasi keperawatan merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk membantu, melayani, mengarahkan dan mengatur untuk mencapai suatu tujuan yang lebih efektif dan efisien. Dalam hal ini perawat sebagai tenaga kesehatan yang berperan aktif dalam merawat pasien memiliki peranan penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dengan memanfaatkan teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan pasien. Dengan hadirnya teknologi informasi yang semakin maju, diharapkan pelayanan kesehatan yang diberikan perawat terhadap pasien akan lebih praktis dan mudah. Bukan hanya mudah untuk pasien tetapi juga untuk perawat sebagai salah satu peranan penting dalam memberikan pelayanan kesehatan.

Perkembangan teknologi informasi saat ini di Indonesia belum secara maksimal di manfaatkan dengan baik di pelayanan kesehatan khususnya di pelayanan keperawatan. Hal tersebut dikarenakan perawat belum terbiasa dengan kemajuan teknologi informasi yang semakin berkembang. Padahal perawat mempunyai peranan penting dan kontribusi yang besar dalam meningkatkan pelayanan mutu terutama di bidang kesehatan di rumah sakit maupun di fasilitas kesehatan tertentu. Dukungan dari fasilitas kesehatan yang memadai sangatlah dibutuhkan dalam memberikan pelayanan kesehatan yang sesuai dengan perkembangan teknologi, misalnya jaringan internet dan komputer serta perlengkapan alat yang mendukung dalam meningkatkan mutu pelayanan.

Seorang perawat harus mampu memberikan dan melaksanakan asuhan keperawatan mulai dari pengkajian, penegakan diagnosa keperawatan, planing sampai evaluasi, dan yang paling penting dan utama adalah pendokumentasian yang baik dan benar. Tetapi pada kenyataannya di lapangan sangatlah berbeda. Asuhan keperawatan yang diberikan oleh perawat kepada pasien masih bersifat manual sehingga dapat berisiko terjadinya kesalahan atau kelalaian dalam melaksanakan praktik keperawatan, terutama pada data rekam medis pasien. Dengan adanya teknologi informasi yang memadai dan sesuai dengan kebutuhan praktik keperawatan diharapkan perawat memiliki manajemen atau sistem pendokumentasian yang baik dan benar. Sehingga data informasi tentang pasien tersimpan dan terjaga dengan baik dan tetap menjaga kerahasiaannya

Sistem informasi keperawatan berbasis teknologi informasi yang digunakan oleh perawat menjadi dukungan yang positif dalam pekerjaan sehari-hari. Pada penggunaan aplikasinya, sistem informasi keperawatan dapat berdiri sendiri atau lebih sering menjadi bagian dari rekam medis klinis elektronik, biasanya disebut dengan *Electronic Health Records* (EHR) yang akan memungkinkan perawat memberi akses atau informasi klinis untuk dan dari profesi kesehatan lainnya. Electronic *Health Records* (EHR) adalah catatan atau dokumen pribadi tentang kesehatan dan perkembangan pasien yang terakses atau terhubung secara online.

Dalam upaya peningkatan kualitas perawat harus mampu melaksanakan asuhan keperawatan yang sesuai dengan standar, yaitu mulai dari pengkajian, penegakan diagnosa keperawatan, implementasi, evaluasi serta pendokumentasian yang secara baik dan benar. Sehingga keprofesionalan seorang perawat sangat dibutuhkan dalam hal ini. Pendokumentasian perawat adalah sebagai hal penting dalam menetapkan asuhan keperawatan. Selain itu pendokumentasian yang dilakukan adalah sebagai bukti kontabilitas dan bukti yang telah dilakukan

perawat kepada pasiennya. Dengan adanya pendokumentasian yang baik maka bukti secara profesionalitas perawat dan legalitas akan dapat dipertanggung jawabkan. Masalah yang sering muncul pada asuhan keperawatan adalah banyaknya perawat yang belum melakukan asuhan keperawatan sesuai standar. Pelaksanaan asuhan keperawatan juga tidak disertai pendokumentasian yang lengkap (Putra, 2019).

C. Macam-macam Teknologi Keperawatan

Menurut Mulyawan (2016) dalam pekerja dibidang kesehatan terutama pada teknologi keperawatan dibagi menjadi dua kategori besar yaitu sistem informasi klinis dan sistem perangkat medis yang *smart*, yang sering kali disebut dengan chip. Adapun macam-macam teknologinya meliputi:

1. Sistem Informasi Klinis

Di dalam sistem informasi klinis berisikan tentang catatan pasien, hasil laboratorium, data pengobatan yang diterima pasien dan informasi lainnya. Alat ini membantu tenaga keperawatan memasukkan dan mengambil informasi tentang pasien selama pasien di rumah sakit.

2. Catatan Kesehatan Elektronik

Catatan riwayat medis kesehatan pasien ter data secara instan, meningkatkan komunikasi antara perawat dan pasien sehingga menghindari konflik atau komplain dari pasien karena seringnya interaksi antara pasien dan perawat akan memaksimalkan pelayanan medis yang diberikan terhadap pasien. Selain itu di dalam pelayanan keperawatan sangat membutuhkan pendokumentasian yang akurat karena dokumentasi keperawatan adalah bukti bahwa tanggung jawab hukum dan etik perawat terhadap pasien terpenuhi.

3. Sistem Pengambilan dan Pemberian Obat

Sistem ini menggunakan beberapa teknologi otomatis untuk memastikan pasien mendapatkan informasi tentang obat

yang telah didapat dengan mengacu pada 7 benar pemberian obat.

4. *Computer Tablet*

Alat berbasis komputer ini memungkinkan perawat mengambil dan menyimpan data pasien di dalam sistem informasi yang beroperasi secara nirkabel dan terhubung pada data base yang berisi pedoman pada klinis dan data sumber lainnya.

5. Perangkat Medis

Sistem seperti pengiriman infus dan ventilator yang memiliki sistem rumit yang ada didalamnya. Alat ini akan membantu dan menghindari dari human eror.

6. Digital Asisten Pribadi

Digital asisten (PDA) dengan perangkat lunak tambahan ini perawat terbantu dalam mengetahui dan meneliti kondisi dan memastikan dosis obat sesuai dengan kebutuhan yang diberikan.

D. Aplikasi Teknologi dalam Bidang Keperawatan

Aplikasi teknologi sangatlah dibutuhkan dalam bidang keperawatan, sehingga kehadirannya sangatlah dinanti dalam bidang keperawatan. Beberapa sistem aplikasi yang sudah berkembang dan meningkatkan kualitas pelayanan perawat kepada pasien. Menurut Agil (2023) ada beberapa contoh teknologi yang telah berkembang dalam bidang keperawatan:

1. Automated IV Pumps

Alat ini berfungsi sebagai pengontrol dosis dan tetesan infus yang diberikan perawat kepada pasien sehingga dosis atau kebutuhan pasien terpenuhi secara tepat dan signifikan.

2. Portable Monitors

Dengan fitur tersebut perawat dapat memantau keadaan pasien terutama pada pasien dengan observasi penuh. Selain itu

perawat dapat mengetahui alarm bahaya apabila terjadi sesuatu terhadap pasien.

3. Smart Beds

Dilengkapi dengan fitur yang meringankan beban perawat. Bahkan di fitur terbaru dilengkapi dengan vital signs yang dapat mengukur tanda-tanda vital pasien seperti tensi dan nadi. Dengan teknologi seperti ini pasien akan lebih termonitor keadaannya.

4. *Wearable Device*

Teknologi ini biasanya dikaitkan dengan teknologi pintar sebut saja *smart watch* yang sudah dikeluarkan berbagai perusahaan teknologi. Alat ini dilengkapi dengan berbagai macam fitur kesehatan yang sangat bermanfaat bagi manusia diantaraya seperti *heart rates, exerses, sleep,respirstion*.

5. *Electronic Health Records*

Rekam medis elektronik yang sudah diaplikasikan di rumah sakit. Sistem ini membantu perawat dalam mendokumentasikan asuhan keperawatan dengan lebih efisien. Selain itu data yang tersimpan dengan sistem ini akan mudah di akses oleh tenaga kesehatan yang digunakan dalam keperluan pengobatan, sehingga pasien mendapatkan pengobatan yang cepat dan berkualitas. Dengan banyaknya teknologi yang berkembang haruslah tenaga kesehatan terutama perawat memanfaatkan dengan maksimal. Terutama teknologi dibidang kesehatan tersebut. Karena keutamaan pelayanan keperawatan adalah kepuasan pasien.

E. Manfaat Sistem Informasi Keperawatan

Manfaat penerapan sistem informasi keperawatan dalam melaksanakan aktivitas yaitu membantu perawat dalam melakukan asuhan keperawatan dan pendokumentasian dan mengontrol kualitas asuhan keperawatan yang dilakukan selama pasien berada dalam pengawasan perawatan. Perawat

dapat memiliki pandangan terhadap data-data pasien secara terintegritas. Dengan memanfaatkan sistem informasi keperawatan, perawat lebih bisa menghemat waktu dibandingkan dengan melakukan tindakan secara manual. Data yang tercatat dengan menggunakan sistem informasi keperawatan akan lebih terjamin dan tersimpan rapi keberadaannya. Menurut (cornelia, 2007) manfaat yang diperoleh apabila rumah sakit menggunakan sistem informasi keperawatan yaitu:

1. Manajemen lebih efisien
2. Penggunaan biaya lebih efektif
3. Meningkatkan program perencanaan
4. Meningkatkan pendayagunaan perawat

Manfaat sistem informasi dalam keperawatan (malliarau & zyga 2009), yaitu sebagai berikut:

1. Lebih banyak waktu dengan pasien dari pada di nurs station
2. Mengurangi penggunaan kertas
3. Dokumentasi perawat secara otomatis
4. Standar yang sama dalam keperawatan secara otomatis
5. Mengurangi biaya
6. Kualitas pelayanan dapat di ukur

Menurut saba & mcCormik (2001) mengemukakan manfaat penggunaan informasi teknologi dalam keperawatan yaitu:

1. Meningkatkan pemanfaatan sumber daya perawat
2. Meningkatkan pelayanan dan monitoring pasien
3. Meningkatkan dokumentasi
4. Meningkatkan komunikasi
5. Meningkatkan perencanaan
6. Meningkatkan standar praktik keperawatan
7. Kemampuan penetapan masalah
8. Meningkatkan evaluasi keperawatan

9. Mendukung organisasi yang dinamik

Manfaat sistem informasi sangatlah kompleks, selain untuk meningkatkan kualitas kerja perawat, teknologi informasi dalam keperawatan juga meningkatkan kualitas komunikasi antara perawat dan pasien, sehingga membentuk hubungan saling percaya antara pasien dan perawat. apabila pemanfaatannya dilakukan secara maksimal sistem informasi akan meningkatkan kualitas manajemen yang baik dan efisien yang berguna untuk rumah sakit atau fasilitas kesehatan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Agil, H. 2023. “Aplikasi Teknologi Dalam Bidang keperawatan” https://www.scribd.com.

Mahler, C., Ammenwerth, E. & Wagner, A. (2007). Effect of Computerbased Nursing Documentation System on the Quality of Nursing Documentation. *J Med Syst*, 31: 274-28

Cornelia, M., Elske, A., Andreas, W., Angelika, T., Torsten, H., Bettina, H., et al. (2007). Effects of a Computer-based Nursing Documentation System on the Quality of Nursing Documentation. *Journal of Medical Systems*, 31(4), 274-282.

Craven & Hirnle. 2000. Fundamentals of Nursing. Philadelphia: Lippincott

Kusnanto. “Konsep Keperawatan Profesional” . https://repository. ump.ac.id. Diakses pada Rabu 16 agustus 2023.

Malliarou, M., Zyga, S., (2009). Advantage of Information Systems in Health Services. *SMIJ.* Vol. 5

McCormick, S. &. (2001). *Essentials of computers for nurses: informatics for the new millenium*. New York: McGraw-Hill Companies.

Mulyani, I. Pengaruh Sistem Teknologi Informasi Pada Manajemen Data Dan Informasi Dalam Layanan Keperawatan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 9 (2), Desember 2019 : 137 – 142.

Mulyawan, R. “Teknologi dalam Keperawatan: Perkembangan, Jenis Alat serta Kelebihan dan Kekurangannya. https://rifqi mulyawan.com. Diakses pada Rabu 16 agustus 2023.

Pitanatri, P.D.S & I Nyoman Darma Putra. 2016. *Wisata kuliner: Atribut baru destinasi ubud.* Denpasar: JagatPress.

Putra. “Peranan Teknologi Informasi Dalam Pelayanan Keperawatan Di Rumah Sakit". *jurnal SIMTIKA* 2 (3), September 2019.

PROFIL PENULIS



Tugas Wahyu Indra Lesmana, S.Kep.Ners., Lahir 20 April 1993 di Jember- Jawa Timur. Riwayat Pendidikan: SDN Yosorati 7 Sumberbaru Jember (2005), SMPN 1 Sumberbaru Jember (2008), SMAN 1 Tanggul Jember (2011), Menempuh studi Sarjana Ilmu Keperawatan di Universitas Muhammadiyah Jember lulus tahun 2015. Melanjutkan Profesi Ners di Universitas Muhammadiyah Jember lulus tahun 2016. Pengabdian : Sebagai Perawat Pelaksana di Ruang Bedah RS. Baladhika Husada Jember (2018- sekarang).

BAB 2
BATASAN TEKNOLOGI INFORMASI UMUM DENGAN PELAYANAN KEPERAWATAN

Saelan, S.Kep., Ns., M.Kep.
Universitas Kusuma Husada Surakarta

A. Teknologi Informasi Umum

Perkembangan teknologi dan informasi yang begitu cepat, akan berdampak pada pengetahuan informasi yang mudah diakses oleh masyarakat. pengetahuan masyarakat tentang pelayanan kesehatan semakin cepat sehingga mengharuskan melayani pelayanan yang bermutu dan dapat dipertanggungjawabkan.

Teknologi informasi merupakan hal yang tidak dapat dihindari di jaman yang sangat modern ini. Peranan teknologi pada aktivitas manusia saat ini memang begitu besar. Berkat teknologi berbagai kemudahan dapat dirasakan oleh manusia. Hal tersebut akan juga berpengaruh pada keinginan masyarakat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan yang bermutu dengan adanya kemajuan teknologi. Dengan demikian perawat sebagai pemberi pelayanan kesehatan yang holistik tentunya harus dapat menyesuaikan pelayanan asuhan tersebut dengan kemajuan teknologi yang ada.

Menurut ANA (Mcline, 2005) dalam Callie (2010) sistem informasi keperawatan berkaitan dengan legalitas untuk memperoleh dan menggunakan data, informasi dan pengetahuan tentang standar dokumentasi, komunikasi, mendukung proses pengambilan keputusan, mengembangkan dan mendesiminasikan pengetahuan baru, meningkatkan kualitas, efektivitas dan efisiensi asuhan keperawatan dan

memberdayakan pasien untuk memilih asuhan kesehatan yang diinginkan. Keandalan suatu sistem informasi pada suatu organisasi terletak pada keterkaitan antar komponen yang ada sehingga dapat dihasilkan dan dialirkan menjadi suatu informasi yang berguna, akurat, terpercaya, detail, cepat, relevan untuk suatu organisasi.

Dalam era revolusi digital, suara, data, dan gambar yang dapat dikirim dalam berbagai bentuk menuntut kita untuk selalu meningkatkan perkembangan teknologi dengan percepatan informasi.

Perawat sebagai salah satu tenaga kesehatan yang berperan aktif dalam merawat pasien memiliki kontribusi yang besar dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan dengan memanfaatkan teknologi informasi. Dengan menggunakan suatu teknologi informasi diharapkan pelayanan akan lebih praktis dan mudah bagi pasien dan juga perawat.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini di Indonesia belum secara luas dimanfaatkan dengan baik oleh perawat khususnya di pelayanan rumah sakit, terutama pelayanan keperawatan. Hal ini dikarenakan perawat belum terbiasa dengan kemajuan teknologi dan belum adanya dukungan dari jaringan internet yang memadai. Padahal perawat merupakan tenaga kesehatan yang memiliki kontribusi paling besar terhadap mutu pelayanan kesehatan. Tenaga perawat sebagai salah satu tenaga yang mempunyai kontribusi besar bagi pelayanan kesehatan, mempunyai peranan penting untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan. Dalam upaya meningkatkan mutu pelayanan kesehatan, seorang perawat harus mampu melaksanakan asuhan keperawatan sesuai standar, yaitu dari mulai pengkajian sampai dengan evaluasi dan yang sangat penting adalah disertai dengan sistem pendokumentasian yang baik. Namun pada realitasnya di lapangan, asuhan keperawatan yang dilakukan masih bersifat manual dan konvensional, belum disertai dengan sistem

/perangkat teknologi yang memadai. Contohnya dalam hal pendokumentasian asuhan keperawatan masih manual, sehingga perawat mempunyai potensi yang besar terhadap proses terjadinya kelalaian dalam praktik. Dengan adanya kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, maka sangat dimungkinkan bagi perawat untuk memiliki sistem pendokumentasian asuhan keperawatan yang lebih baik dengan menggunakan Sistem Informasi Manajemen. Salah satu bagian dari perkembangan teknologi dibidang informasi yang sudah mulai dipergunakan oleh kalangan perawat di dunia internasional adalah teknologi *PDA (personal digital assistance).* Di masa yang akan datang, pelayanan kesehatan akan dipermudah dengan pemanfaatan *personal digital assistance* (PDA).

Kekurangan perawat adalah masalah seluruh dunia. Banyak faktor, seperti kenaikan pasien lokal dan penurunan waktu untuk memberikan perawatan langsung pada pasien, telah memberi kontribusi pada peningkatan ketidakpuasan bahwa perawat pengalaman dengan lingkungan kerja mereka. Apabila dibiarkan terus menerus, masalah ini akan mempresepsikan diri sebagai lingkungan kerja menjadi lebih stres dan perawat lebih banyak meninggalkan perawatan langsung. Sebagai kekurangan tersebut menjadi lebih buruk, rumah sakit harus menggunakan segala cara yang mungkin untuk *support* perawat. Konsekuensi dari rumah sakit dalam merubah kondisi kerja sangat signifikan pengaruhnya bagi perawat. Meskipun penggunaan Teknologi informatika mungkin tidak secara langsung berkorelasi dengan peningkatan rekrutmen, hal ini menjadi bagian dari strategi yang komprehensif untuk memenuhi kebutuhan keperawatan.

Adanya evaluasi sistem akan memberikan manfaat terhadap pengembangan sistem yang ada. Namun menariknya, bahwa beberapa perawat merasakan bahwa sistem informasi ini bermanfaat sebab mengurangi waktu

pencatatan dan memberikan waktu bagi perawat untuk lebih lama bersama dengan pasien, namun disisi lain beberapa perawat merasakan sebaliknya , bahwa dengan sistem komputerisasi ini, mereka lebih banyak berhadapan dengan komputer dibandingkan bersama dengan pasien. Perawat harus memanfaatkan teknologi informasi, terutama teknologi klinis, untuk berfungsi dalam pengaturan perawatan kesehatan kontemporer di seluruh dunia. Teknologi informasi memiliki potensi untuk memfasilitasi perawatan persalinan dengan meningkatkan waktu yang dihabiskan dalam perawatan pasien langsung (Chaudhry, 2006) (Hoo & Parisi, 2005), meningkatkan pengambilan keputusan, mengurangi pekerjaan ganda, mengurangi kesalahan (Kaushal, Shojania, & Bates, 2003) (Mekhjian & et al., 2002), dan meminimalkan waktu yang dihabiskan untuk dokumentasi (Chaudhry, 2006). Faktanya adalah bahwa perawat dalam semua spesialisasi dan peran harus memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk menggunakan teknologi informasi (Foster & Bryce, 2009) (Association, 2008). Kompetensi informatika adalah keharusan global bagi perawat.

B. Sistem Informasi Kesehatan

Sistem informasi merupakan sistem pengelolaan sebuah informasi di seluruh tingkat pemerintah secara sistematis dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat. Peraturan sistem informasi kesehatan terdapat dalam keputusan menteri kesehatan nomor 004/Menkes/SK/I/2023 tentang kebijakan dan strategi desentralisasi bidang kesehatan dan Keputusan menteri kesehatan nomor 932/Menkes/SK/VIII/2002 tentang petunjuk pelaksanaan pengembangan sistem laporan informasi kesehatan kabupaten atau kota.

Kekurangan peraturan tersebut hanya memandang sistem informasi kesehatan dari sudut pandang manajemen kesehatan, tidak memanfaatkan *update* ilmu melalui hasil penelitian

terbaru teknologi informasi dan tidak berkaitan dengan sistem informasi nasional.

Tabel 1.Perbedaan teknologi informasi umum dan layanan keperawatan:

Informasi umum	Pelayanan Keperawatan
Akses bebas/ tertutup	Akses informasi tertutup
Kepentingan semua orang dan unit	Kepentingan semua konsumen dan manajemen pengelolaan layanan keperawatan
Organisasi pemerintah / swasta	Organisasi pemerintah / swasta
Pengorganisasian kepentingan umum	Pengorganisasian masyarakat sehat dan sakit
Fokus pada peningkatan pembangunan	Fokus pada peningkatan pelayanan

C. Batasan Sistem Informasi Pelayanan Keperawatan

Sistem informasi bidang keperawatan adalah informasi dari kombinasi ilmu keperawatan, komputer, informasi yang dibuat untuk mempermudah manajemen, proses pengambilan keputusan dan kegiatan asuhan keperawatan. Fungsi dari sistem informasi keperawatan adalah mempermudah proses perawatan pasien, proses manajemen bangsal, proses komunikasi, dan proses pendidikan dan pelatihan.

Perkembangan teknologi informasi yang sudah dikembangkan dalam bidang keperawatan di dunia internasional adalah Mobile *Nursing Information System, Nursing Home Clinical System, Informatic Telephone Triage Nursing, SisEnf* dan masih banyak lagi teknologi informasi keperawatan yang sudah berjalan di luar negeri. Dari semua teknologi informasi yang dikembangkan tujuannya adalah untuk memberikan kemudahan pada perawat dan meningkatkan mutu pelayanan kesehatan.

1. *Mobile Nursing Information System* (MNIS)

Perawat adalah seorang informasi yang intensif. Perawat menangani informasi perawatan pasien selama setiap dinas.

Namun sebagian besar NIS (Nursing Information System) yang konvensional ditempatkan di dekat nurse station. Sementara memberikan perawatan kepada pasien mereka, perawat biasanya merekam informasi pengolahan secara manual di atas kertas. Jika perawat perlu untuk memasukkan atau mengambil informasi dari catatan perawatan dalam pengambilan keputusan, mereka harus menghentikan proses pelayanan keperawatan dan kembali ke nurse station. Oleh karena itu jenis *offline* layanan komputer yang disediakan oleh NIS konvensional tidak memenuhi kebutuhan asuhan keperawatan rawat inap.

Mobile *Nursing Information* System diproduksi paling terintegrasi dengan komuter dan jaringan komunikasi. Sistem ini menawarkan *portabilitas* perawat dan akses *mobile* ketika informasi yang dibutuhkan. Komputer portabel komputer laptop, komputer tablet, atau *Personal Digital Assistant (PDA).* Wireless komunikasi dan jaringan memungkinkan komputer mobile untuk mengakses data dalam sistem informasi rumah sakit *online* tanpa kabel. Populer komunikasi nirkabel semut jaringan termasuk GSM, jaringan Area Lokal Nirkabel (WLAN) dan *Bluetooth*, WLAN cocok untuk digunakan dalam keperawatan. WLAN dapat sebagai jaringan independen atau bersama dengan LAN yang sudah ada.

Definisi PDA *(Personal Digital Assistants)* adalah sebuah alat komputer genggam portabel, dan dapat dipegang tangan yang didesain sebagai *organizer* individu, namun terus berkembang sepanjang masa (Koeniger-Donohue, 2008) Pada aplikasi klinis yang sudah digunakan adalah referensi tentang obat. PDA dengan Mudah dapat menariknya keluar ketika butuh pengingat cepat tindakan obat, intervensi, diagnosis. Diagnosis keperawatan sangat membantu menghubungkan antara teoretis dan praktis (Fisher & Koren, 2007). Bahkan sebuah PDA dengan pemindai barcode/gelang data, saat ini sudah tersedia. PDA semacam ini memungkinkan tenaga kesehatan untuk memindai gelang bar code/gelang data pasien

guna mengakses rekam medis mereka, seperti obat yang tengah dikonsumsi, riwayat medis, dan lain-lain (Joan, Dionne, & Jia Joyce, 2006).

2. *Nursing Home Clinical System*

Sistem *OneTouch* teknologi sebelumnya tidak tersedia untuk perawatan di rumah dan merupakan pergeseran dari manual kertas pena ke metode digital. Pengumpulan data baru ini memiliki efek positif pada kualitas pribadi perawatan dengan meningkatkan deteksi masalah penduduk melalui *alert* otomatis. Bukti efek positif dari otomatisasi ditemukan dalam praktik kritis menggunakan tanda untuk meningkatkan evaluasi pasien yang spesifik dan keputusan klinis. OneTouch mengintegrasikan teknologi khusus yang digunakan untuk melacak secara elektronik perawatan di rumah, PDA di samping tempat tidur untuk data perawatan masuk, dan teknologi *Wireless* melalui perangkat lunak untuk mendukung CDSS (*Clinical Decission Suport System*).

Modul Bedside ini dirancang untuk menyediakan kelengkapan, dokumentasi yang diverifikasi dan interaktivitas dari item tertentu dalam catatan klinis. Pengguna Nursing Home Clinical System sebelumnya menunjukkan bahwa jenis sistem dokumentasi Bedside ini memberikan manfaat penyedia perawatan kesehatan. Mereka bisa melihat banyak hal tentang perawatan pada penduduk secara bersamaan dari beberapa daerah di fasilitas dan kemudian melacak informasi pelayanan penduduk yang nantinya dikembalikan ke penyedia layanan tersebut. Informasi yang disediakan termasuk hal- hal penting seperti tanda-tanda klinis, pesan antara perawat, item rencana perawatan, perintah aktif dari dokter, dan perawatan.

D. Penggunaan Sistem Informasi Manajemen Keperawatan (SIMK)

Sistem Informasi Manajemen Keperawatan (SIMK) merupakan paket perangkat lunak yang dikembangkan secara khusus untuk divisi pelayanan keperawatan. Paket perangkat lunak ini mempunyai program-program atau modul-modul yang dapat membentuk berbagai fungsi manajemen keperawatan. Kebanyakan SIMK mempunyai modul-modul untuk:

1. Mengklasifikasikan pasien
2. Pembentukan saraf
3. Penjadwalan
4. Catatan personal
5. Laporan bertahap
6. Pengembangan anggaran
7. Alokasi sumber dan pengendalian biaya
8. Analisa kelompok diagnosa yang berhubungan
9. Pengendalian mutu
10. Catatan pengembangan staf
11. Model dan simulasi untuk pengambilan keputusan
12. Rencana strategi
13. Rencana permintaan jangka pendek dan rencana kerja
14. Evolusi program

Modul SIMK untuk klasifikasi pasien, pengaturan staf, catatan personal, dan laporan bertahap sering berhubungan. Pasien diklasifikasikan menurut kriterianya. Informasi klasifikasi pasien dihitung berdasarkan formula beban kerja. Juga susunan pegawai yang dibutuhkan dan susunan pegawai yang sebenarnya dapat dibuat. SIMK dan komputer dapat membuat perawatan pasien lebih efektif dan ekonomis. Perawat-perawat klinis menggunakannya untuk mengatur perawatan pasien, termasuk di dalamnya sejarah pasien, rencana perawatan, pemantauan psikologis dan tidak langsung, catatan kemajuan perawatan dan peta kemajuan. Hal ini dapat

dilakukan di semua kantor/ruang perawat. Perawat-perawat klinis dapat menggunakan SIMK untuk mengganti sistem manual pada pencatatan data. Hal ini dapat mengurangi biaya sekaligus memungkinkan peningkatan kualitas dari perawatan. Dengan sistem informasi usia, manajer perawat dapat merencanakan karier untuk mereka sendiri dan perawat klinis mereka. Karier baru di SIMK mungkin satu jawaban untuk perawat.

E. Sistem Informasi Keperawatan berbasis Komputer

Dalam upaya peningkatan mutu, seorang perawat harus mampu melaksanakan asuhan keperawatan sesuai standar, yaitu mulai dari pengkajian sampai dengan evaluasi berikut dengan dokumentasinya. Pendokumentasian Keperawatan merupakan hal penting yang dapat menunjang pelaksanaan mutu asuhan keperawatan. (Kozier,E. 1990). Selain itu dokumentasi keperawatan merupakan bukti akuntabilitas tentang apa yang telah dilakukan oleh seorang perawat kepada pasiennya. Dengan adanya pendokumentasian yang benar maka bukti secara profesional dan legal dapat dipertanggung jawabkan. Masalah yang sering muncul dan dihadapi di Indonesia dalam pelaksanaan asuhan keperawatan adalah banyak perawat yang belum melakukan pelayanan keperawatan sesuai standar asuhan keperawatan. Pelaksanaan asuhan keperawatan juga tidak disertai pendokumentasian yang lengkap.(Hariyati, RT., th 1999).

Saat ini masih banyak perawat yang belum menyadari bahwa tindakan yang dilakukan harus dipertanggungjawabkan. Selain itu banyak pihak menyebutkan kurangnya dokumentasi juga disebabkan karena banyak yang tidak tahu data apa saja yang harus dimasukkan, dan bagaimana cara mendokumentasi yang benar.(Hariyati, RT., 2002).

Kondisi tersebut di atas membuat perawat mempunyai potensi yang besar terhadap proses terjadinya kelalaian pada pelayanan kesehatan pada umumnya dan pelayanan keperawatan pada khususnya. Selain itu dengan tidak ada kontrol pendokumentasian yang benar maka pelayanan yang diberikan kepada pasien akan cenderung kurang baik, dan dapat merugikan pasien. Pendokumentasian asuhan keperawatan yang berlaku di beberapa rumah sakit di Indonesia umumnya masih menggunakan pendokumentasian tertulis.

Menurut Ginting, 2020 menyatakan bahwa keuntungan menggunakan sistem informasi keperawatan:

1. Penghematan biaya dari penggunaan kertas untuk pencatatan
2. Penghematan ruangan karena tidak dibutuhkan tempat yang besar dalam penyimpanan arsip.
3. Penyimpanan data pasien menjadi lebih lama.
4. Pendokumentasian keperawatan berbasis komputer yang dirancang dengan baik akan mendukung otonomi yang dapat dipertanggung jawabkan.
5. Membantu dalam mencari informasi yang cepat sehingga dapat membantu pengambilan keputusan secara cepat
6. Meningkatkan produktivitas kerja.
7. Mengurangi kesalahan dalam menginterpretasikan pencatatan

Ketrampilan perawat juga merupakan faktor penting yang tidak bisa diabaikan, mengingat standar yang dipakai adalah standar internasional. Bahasa label dalam NIC adalah sesuatu yang baru, belum popular di samping membutuhkan pemahaman yang cukup mendalam.

Menurut Ginting, 2020 pendokumentasian keperawatan sudah saatnya untuk dikembangkan dengan berbasis komputer, saat ini perawat umumnya masih menggunakan pendokumentasian tertulis. kelemahan pendokumentasian tertulis ini sering membebani perawat karena perawat harus

menuliskan dokumentasi pada form yang telah tersedia dan membutuhkan waktu banyak untuk mengisinya. Permasalahan lain yang sering muncul adalah biaya pencetakan form mahal sehingga sering form pendokumentasian tidak tersedia. Dokumentasi secara tertulis dan manual juga mempunyai kelemahan yaitu membutuhkan tempat yang luas dan risiko hilang .

Pada saat ini sistem dokumentasi keperawatan yang menggunakan Sistem Informasi Manajemen Keperawatan sangat penting, dimana fasilitas yang dibuat menjadi lebih lengkap, karena memuat berbagai aspek pendokumentasian yaitu *standart operating procedure (SOP), discharge planning,* jadwal dinas perawat, penghitungan angka kredit perawat, daftar diagnosa keperawatan terbanyak, daftar NIC terbanyak, laporan implementasi, laporan statistik, resume perawatan, daftar SAK, presentasi kasus on line, mengetahui jasa perawat, monitoring tindakan perawat & monitoring aktivitas perawat laporan *shift* dan monitoring pasien oleh PN atau kepala ruang saat sedang rapat.

DAFTAR PUSTAKA

Brubaker, C., Ruthman, J., & Walloch, J. (2009). *The Usefulness of Personal Digital Assistants (PDAs) to Nursing Students in the Clinical Setting: A Pilot Study*. Nursing EducationPerspectives.

Chaudhry, B. W. (2006). Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Ann. Intern. Med.,* 742-752.

Darren Liu, DrPH. (2009). *Health Information Technology and nursing Homes*. ProQuest LLC [3].

Gregory L. Alexander, PhD, RN. (2008). Analysis of an Integrated Clinical Decision Support System in Nursing Home Clinical. *Information Systems Journal of Gerontological Nursing.*

Ginting. (2020). Kajian Ilmiah Pemanfaatan Teknologi Kesehatan Dan Sistem Informasi Dalam Proses Asuhan Keperawatan: Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.

Karen Jeffrey RN, BNurs (Hons) & Sharon Bourgeois RN, PhD, FCN, FRCNA2 (2011). *The Effect Of Personal Digital Assistants In Supporting The Development Of Clinical Reasoning in Undergraduate Nursing Students: A Systematic Review*. JBI Library of Systematic Reviews.

Latour. M kathleen, (2002). *Health Information Management : concept priciple and practice, American Health Information Managegement Information Association*.

Chicago Perry, Potter. (2000). *Buku Ajar:* Fundamental Keperawatan Konsep, Proses, dan Praktik.Jakarta. EGC.

Donohue, R.K. (2006). Handheld Computers in Nursing Education: A PDA Pilot Project. *Journal of Nursing Education.*

Schulteis Robert, (1998). *Management information system*. Mc Graw-Hill Companies. North America.

PROFIL PENULIS



Saelan, S.Kep.Ns.M.Kep . merupakan salah satu Dosen pengajar di Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kusuma Husada Surakarta. Pendidikan akademik penulis, pertama memperoleh pendidikan Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners di Universitas Muhammadiyah Gombong lulus pada tahun 2008. Pengalaman kerja pertama sebagai perawat di ruang Medikal dan Bedah, Perawat Ruang Bedah di RSU Purbowangi Gombong selama 3 tahun. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan Magister keperawatan di FIK Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan memperoleh gelas Magister pada tahun 2015, dan kemudian sebagai dosen tetap di Universitas Kusuma Husada Surakarta. Sebagai seorang dosen penulis juga aktif dalam kegiatan pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Hibah penelitian yang diperoleh dari ristekdikti, dan hibah PPNI. Selain sebagai dosen penulis juga ada tugas tambahan sebagai ketua karir dan alumni UKH, ketua DPK PPNI UKH 2022 sampai 2027.

BAB 3
PERAN TEKNOLOGI INFORMASI BAGI LAYANAN PEMBERIAN ASUHAN KEPERAWATAN

Ns. Anita Lufianti., S.Kep., M.Kes., M.Kep.
Universitas An Nuur

A. Pendahuluan

Teknologi informasi merupakan hal yang tidak dapat dihindari di jaman yang sangat modern ini. Peranan teknologi pada aktivitas manusia saat ini memang begitu besar. Berkat teknologi berbagai kemudahan dapat dirasakan oleh manusia. Hal tersebut juga berpengaruh pada keinginan masyarakat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan yang bermutu dengan adanya kemajuan teknologi. Dengan demikian perawat sebagai pemberi pelayanan kesehatan yang holistik tentunya harus dapat menyesuaikan pelayanan asuhan tersebut dengan kemajuan teknologi yang ada. Dalam era revolusi digital, suara, data, dan gambar yang dapat dikirim dalam berbagai bentuk menuntut kita untuk selalu meningkatkan perkembangan teknologi dengan percepatan informasi. Perawat sebagai salah satu tenaga kesehatan yang berperan aktif dalam merawat pasien memiliki kontribusi yang besar dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan dengan memanfaatkan teknologi informasi. Dengan menggunakan suatu teknologi informasi diharapkan pelayanan akan lebih praktis dan mudah bagi pasien dan juga perawat.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini di Indonesia belum secara luas dimanfaatkan dengan baik oleh perawat khususnya di pelayanan rumah sakit, terutama

pelayanan keperawatan. Dalam upaya meningkatkan mutu pelayanan kesehatan, seorang perawat harus mampu melaksanakan asuhan keperawatan sesuai standar, yaitu dari mulai pengkajian sampai dengan evaluasi dan yang sangat penting adalah disertai dengan sistem pendokumentasian yang baik. Namun pada realitasnya di lapangan, asuhan keperawatan yang dilakukan masih bersifat manual dan konvensional, belum disertai dengan sistem/perangkat teknologi yang memadai. dalam hal pendokumentasian asuhan keperawatan masih manual, perawat mempunyai potensi yang besar terhadap proses terjadinya kelalaian dalam praktik. Dengan adanya kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, maka sangat dimungkinkan bagi perawat untuk memiliki sistem pendokumentasian asuhan keperawatan yang lebih baik dengan menggunakan Sistem Informasi Manajemen.

Sistem informasi keperawatan adalah Kombinasi dari ilmu komputer, ilmu keperawatan dan ilmu informasi yang disusun untuk memudahkan manajemen dan proses pengambilan informasi dan pengetahuan yang digunakan untuk mendukung pelaksanaan asuhan keperawatan. Dengan informasi yang didapatkan, pengambilan kebijakan yang dilakukan oleh manajemen keperawatan memiliki dasar yang kuat karena berbasis data yang ada di lapangan. Sistem informasi diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan perawat dengan mengaplikasikan teknologi yang ada pada dokumentasi keperawatan.

B. Sistem informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen adalah sebuah sistem yang terpadu, untuk menyajikan informasi untuk mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dari sebuah organisasi. Sistem ini menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, prosedur pedoman, model

manajemen dan keputusan serta sebuah data base (Davis, 2002).

Sistem informasi merupakan komponen suatu pengolahan data elektronik yang terdiri dari sumber daya manusia, prosedur, infrastruktur fisik, perangkat keras dan lunak. Manfaat penggunaan sistem informasi manajemen di rumah sakit yaitu menjaga mutu pelayanan rumah sakit, mengontrol biaya dan meningkatkan produktivitas, memperkirakan demand terhadap pelayanan, merencanakan program perencanaan dan evaluasi, serta mendukung pelaksanaan penelitian dan pengembangan serta menetapkan kegiatan pendidikan dan pelatihan.

C. Sistem Informasi Keperawatan

Sistem informasi keperawatan adalah kombinasi ilmu komputer, ilmu informasi dan ilmu keperawatan yang disusun untuk memudahkan manajemen dan proses pengambilan informasi dan pengetahuan yang digunakan untuk mendukung pelaksanaan asuhan keperawatan (Callie, 2010). Sedangkan menurut ANA dalam Callie sistem informasi keperawatan berkaitan dengan legalitas untuk memperoleh dan menggunakan data, informasi dan pengetahuan tentang standar dokumentasi, komunikasi, mendukung proses pengambilan keputusan, mengembangkan dan mendesiminasikan pengetahuan baru, meningkatkan kualitas, efektivitas dan efisiensi asuhan keperawatan dan memberdayakan pasien untuk memilih asuhan yang diinginkan. Keandalan suatu sistem informasi pada suatu organisasi terletak pada keterkaitan antar komponen yang ada sehingga dapat dihasilkan dan dialirkan menjadi suatu informasi yang berguna, akurat, terpercaya, detail, cepat, relevan untuk suatu organisasi (Mcline, 2005). Pendapat lain juga menyatakan bahwa informasi keperawatan adalah untuk menganalisis, mengumpulkan , mengolah data, dan memproses data ke dalam bentuk informasi dan pengetahuan,

membuat pengetahuan sebagai dasar keputusan dan pemberian pelayanan keperawatan pasien dan meningkatkan kualitas dalam praktik profesionalnya (Goossen, 1996).

Sistem informasi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan dalam mencapai standar mutu pelayanan. Indikator klinik mutu pelayanan antara lain: pengukuran angka pasien jatuh, angka dekubitus, pneumonia nosokomial, infeksi nosokomial, dan angka kejadian *medical error* (Lewis, 2003). Sistem informasi berbasis *computer* ini akan mengidentifikasi berbagai macam kebutuhan pasien, mulai dari dokumentasi asuhan keperawatan, dokumentasi pengobatan, sampai perhitungan keuangan yang harus dibayar oleh pasien terhadap perawatan yang telah diterima (Callie, 2010). Di negara maju kasus hilangnya dokumentasi serta tidak tersedianya form pengisian tidak lagi menjadi masalah. Hal ini karena seluruh dokumentasi asuhan keperawatan telah berbasis komputer yang dikenal dengan sistem informasi manajemen.

Dokumentasi mulai dari pencatatan data pasien, asuhan keperawatan, administrasi keuangan, catatan medis, catatan data penunjang akan terasa ringan jika dikomputerisasikan. Model komputerisasi yang digunakan saat ini sudah berkembang dengan kegiatan yang meminimalkan kerja perawat dalam mencatat manual dan memaksimalkan upaya yang dilakukan untuk melakukan pelayanan keperawatan anak dengan memperhatikan prinsip –prinsip perawatan anak. Modal yang dibutuhkan sangat besar untuk memulai kegiatan dari persiapan *software computer*, pelatihan SDM perawat yang akan melakukan kegiatan secara langsung, pihak manajerial sebagai pemegang keputusan akan sangat menentukan keberhasilan program. Tetapi melihat kebutuhan tersebut untuk jangka panjang terhitung sangat murah dengan kegiatan yang lebih banyak bisa dilakukan untuk pasien, waktu dan tenaga perawat dapat lebih hemat.

Pada pengkajian keperawatan, penerapan *Standar Nursing Language* (SNL) berbasis TI (Teknologi Informasi) yang ada dalam sistem. Pada pengkajian data, perawat tinggal memilih data yang tersedia. Setelah data dipilih secara lengkap, komputer akan secara otomatis menganalisis data yang telah dipilih perawat, dan memunculkan masalah sesuai data yang dipilih. Komputer akan membantu melakukan analisis data yang dimasukkan oleh perawat saat melakukan pengkajian kepada pasien. Dengan menggunakan sistem "pakar" maka perawat sedikit terkurangi bebannya dalam melakukan analisis data untuk dijadikan diagnosa keperawatan. Masalah yang muncul pun menjadi semakin riil dan akurat, karena masalah yang dimunculkan oleh komputer merupakan analisa baku. Diagnosa Keperawatan dihasilkan dari analisa yang dilakukan oleh komputer, berdasarkan data-data yang dimasukkan saat pengkajian perawatan. Komputer akan secara otomatis menganalisis data yang ada dan memunculkan masalah keperawatan. Perawat tinggal memilih etiologi yang ada disesuaikan dengan kondisi pasien. Sehingga di sinilah, peran perawat tidak bisa digantikan oleh komputer, karena *judgement* terakhir tetap di tangan perawat. Apakah masalah yang dimunculkan oleh komputer diterima atau tidak oleh perawat (Maria, 2009).

D. Manfaat Sistem Informasi Keperawatan

Salah satu manfaat penerapan sistem informasi keperawatan di lingkungan rumah sakit adalah membantu perawat dalam melakukan pendokumentasian asuhan keperawatan. Asuhan keperawatan dalam memenuhi kebutuhan dasar pasien diberikan oleh perawat di berbagai pelayanan kesehatan dengan menggunakan proses keperawatan. Perawat menggunakan sistem informasi keperawatan dengan tujuan untuk mengkaji pasien secara jelas, menyiapkan rencana keperawatan, mendokumentasikan asuhan keperawatan, dan

untuk mengontrol kualitas asuhan keperawatan. Perawat dapat mengintegrasikan data dengan disiplin ilmu lain dalam rencana perawatan pasien.

Memanfaatkan sistem informasi dapat menghemat waktu untuk melakukan dokumentasi keperawatan dibandingkan apabila dilakukan secara manual. Keuntungan lain yaitu data yang tercatat dengan menggunakan sistem informasi keperawatan akan lebih terjamin keberadaannya. Risiko kehilangan data sangat kecil, serta dapat meningkatkan keefektifan dan efisien kerja dari tenaga keperawatan (Cheryl, 2007). Cornelia (2007) menyampaikan manfaat yang diperoleh Rumah sakit apabila menggunakan sistem informasi keperawatan adalah sebagai berikut:

1. Manajemen lebih efisien,
2. Penggunaan sumber biaya lebih efektif,
3. Meningkatkan program perencanaan,
4. Meningkatkan pendayagunaan perawat

American Association of Nurse Executive (1993) dalam Saba dan McCormick (2001), manfaat penting penggunaan informasi teknologi adalah:

1. Meningkatkan pemanfaatan sumber daya staf perawat,
2. Meningkatkan pelayanan dalam melaksanakan monitoring pasien,
3. Meningkatkan dokumentasi,
4. Meningkatkan perencanaan,
5. Meningkatkan standar praktik keperawatan,
6. Meningkatkan kemampuan menetapkan masalah,
7. Meningkatkan komunikasi,
8. Meningkatkan evaluasi keperawatan, dan
9. Mendukung organisasi yang dinamik.

Selain itu McCormick menyebutkan ada 6 standar praktik untuk informasi keperawatan yaitu:

1. Pengkajian, berfokus pada pasien yang meliputi identitas pasien,
2. Identifikasi hasil, hasil siklus teknologi informasi dari pasien dan data pasien dalam mendukung adanya perubahan dalam pembuatan keputusan,
3. Diagnosa, meliputi seluruh aktivitas yang berhubungan dengan identifikasi hasil yang menggambarkan hasil perawatan yang terukur,
4. Perencanaan, penggunaan teknologi yang digunakan untuk menambah dan merubah data yang relevan ke dalam perencanaan keperawatan,
5. Implementasi, merupakan pemberian tindakan yang nyata kepada pasien,
6. Evaluasi, digunakan untuk efisiensi dan efektivitas keputusan, perencanaan dan pelaksanaan untuk meningkatkan praktik keperawatan.

Menurut Malliarou dan Zyga (2009), manfaat sistem informasi dalam keperawatan adalah:

1. Waktu bersama pasien lebih banyak dan lebih sedikit waktu di *nurse station*
2. Mengurangi penggunaan kertas
3. Dokumentasi keperawatan secara otomatis
4. Standar yang sama dalam perawatan (proses keperawatan)
5. Mengurangi biaya
6. Kualitas pelayanan keperawatan dapat diukur

Penerapan sistem informasi keperawatan di lingkungan rumah sakit hanya membutuhkan komitmen dan tidaklah terlalu sulit dilakukan. Masa revolusi industri 4.0 seperti saat ini rata – rata hampir semua perawat dapat mengoperasikan komputer sebagai sebuah perangkat dalam penerapan sistem informasi keperawatan. Komitmen yang kuat dibutuhkan antara manajemen level atas sampai level paling bawah dalam penerapan sistem informasi keperawatan di setiap unit

pelayanan keperawatan. Melihat pentingnya sistem informasi keperawatan bagi peningkatan kualitas pelayanan kesehatan secara umum maupun pelayanan keperawatan secara khusus, seharusnya dana bukan lagi alasan untuk tidak segera menggunakan sistem informasi keperawatan (Cornelia, 2007).

Penerapan sistem informasi manajemen terkomputerisasi atau ORMIS (*of an or management information system*) memerlukan komitmen sumber daya manusia (laurie, 2008). Kemampuan perawat dituntut untuk bisa menggunakan keahliannya secara efektif dalam penerapan teknologi dari mengubah bentuk data informasi ke dalam pengetahuan untuk praktik klinis, riset dan pendidikan. Keinginan dalam membuat sistem informasi di rumah sakit sangat diharapkan oleh tenaga profesional untuk membantu memecahkan masalah yang ada.

Sistem informasi keperawatan (SIK) merupakan integrasi data, informasi, dan pengetahuan untuk mendukung pasien dan perawat dalam pengambilan keputusan di seluruh peran perawat dan pengaturan, dengan menggunakan struktur informasi, proses, dan teknologi (Thompson, 2002). Sistem informasi keperawatan (SIK) juga membantu sistem klinik dalam mengelola data keperawatan dan juga kegiatannya. (Dhake, 2013). SIK umumnya mempunyai beberapa program yang dipergunakan untuk melaksanakan berbagai fungsi klinik, pendidikan dan manajemen. Kebanyakan SIK mempunyai modul untuk klasifikasi pasien, ketenagaan, penjadwalan, manajemen personel dan pembuatan laporan. SIK juga dapat dipergunakan untuk membuat perawatan pasien menjadi lebih efektif dan ekonomis. Biasanya digunakan pada komponen klinik termasuk riwayat dan pengkajian pasien, rencana dan pelayanan keperawatan, catatan perkembangan, pendidikan pasien dan perencanaan pulang pasien. Semua ini dapat dilaksanakan di kantor keperawatan atau dengan sistem yang lebih maju di sisi tempat tidur pasien (Swansburg & Swanburg, 2001).

E. Sistem Informasi dalam Asuhan Keperawatan

Hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan sistem informasi keperawatan yang efektif dan teknologi tepat guna akan dapat mengurangi kesalahan dalam memberikan perencanaan keperawatan pada pasien. Penggunaan sistem informasi keperawatan juga akan meningkatkan mutu pelayanan dan asuhan keperawatan.

Pendokumentasian Keperawatan merupakan hal penting yang dapat menunjang pelaksanaan mutu asuhan keperawatan. (Kozier, E. 1990). Oleh karena itu pendokumentasian keperawatan yang menggunakan Sistem Informasi Manajemen Keperawatan (SIMK) perlu diterapkan, dimana fasilitas yang dibuat menjadi lebih lengkap, karena memuat berbagai aspek pendokumentasian seperti yang telah diuraikan diatas. Sistem ini memuat standar asuhan keperawatan, standar *operating procedure (SOP), discharge planning*, jadwal dinas perawat, penghitungan angka kredit perawat, daftar diagnosa keperawatan terbanyak, daftar NIC terbanyak, laporan implementasi, laporan statistik, resume perawatan, daftar SAK, presentasi kasus *online*, mengetahui jasa perawat, monitoring tindakan perawat, dan monitoring aktivitas perawat laporan *shift* dan monitoring pasien oleh kepala ruang saat sedang rapat. (Haryati, RT, 1999)

Sistem Informasi Manajemen Keperawatan (SIMK) merupakan paket perangkat lunak yang dikembangkan secara khusus untuk divisi pelayanan keperawatan. Paket perangkat lunak ini mempunyai program-program atau modul-modul yang dapat membentuk berbagai fungsi manajemen. SIMK mempunyai modul untuk mengklasifikasikan pasien, pembentukan staf, penjadwalan, catatan personal. Modul ini juga termasuk pengembangan anggaran, alokasi sumber dan pengendalian biaya, analisa kelompok diagnosa yang berhubungan (KDB), pengendalian mutu, catatan perkembangan

staf, model dan simulasi untuk pengambilan keputusan, rencana strategi, ramalan permintaan jangka pendek dan rencana kerja serta evaluasi program (Swanburg , 2001).

SIMK dan komputer akan membuat perawatan pasien lebih efektif dan ekonomis. Perawat-perawat klinis akan menggunakannya untuk mengatur perawatan pasien, komponen klinis termasuk riwayat pasien, rencana perawatan, pemantauan psikologis langsung dan tidak langsung, catatan kemajuan perawatan pasien. Perawat klinis dapat menggunakan SIMK untuk mengganti sistem manual dari pencatatan data. Hal ini dapat mengurangi biaya-biaya sekaligus memungkinkan peningkatan kualitas perawatan kepada pasien.

Program-program yang dirancang dalam Sistem Informasi Manajemen Keperawatan (SIMK) menurut Jasun (2006)

1. Standar Asuhan Keperawatan Standar asuhan keperawatan menggunakan standar internasional dengan mengacu pada NANDA, standar *outcome* keperawatan mengacu pada NOC, dan standar intervensi keperawatan mengacu pada NIC.
2. *Standart operating Prosedur* (SOP), Uraian standar tindakan keperawatan yang terdapat dalam standar asuhan keperawatan.
3. *Discharge planning*, Uraian perencanaan pulang pasien setelah dirawat di rumah sakit
4. Jadwal Dinas Perawat

   Jadwal dinas perawat dibuat secara otomatis oleh program komputer, sehingga tinggal melakukan *print*
5. Penghitungan angka kredit perawat

   Angka kredit merupakan rekapan dari aktivitas perawat sehari-hari, yang otomatis akan dapat diakses harian, mingguan dan bulanan.
6. Daftar diagnosa terbanyak

   Daftar diagnosa keperawatan direkapitulasi oleh sistem berdasar input perawat sehari-hari. Penghitungan diagnosa

keperawatan bermanfaat untuk pembuatan standar asuhan keperawatan.

7. Daftar NIC terbanyak

   Rekapan tindakan terbanyak berdasarkan pada masing-masing diagnosa keperawatan yang ada

8. Laporan implementasi

   Rekapan tindakan perawatan pada satu periode, daftar di filter berdasarkan ruang, pelaksana dan pasien. Laporan ini dapat menjadi alat monitoring yang efektif tentang kebutuhan pembelajaran bagi perawat. laporan implementasi juga dapat dijadikan alat bantu operan shift.

9. Laporan statistik

   Laporan statistik yang dimunculkan adalah BOR, LOS, TOI dan BTO di ruang tersebut.

10. Resume keperawatan

    Resume bermanfaat untuk melihat secara global pengelolaan pasien saat dirawat sebelumnya, jika pasien pernah dirawat. Resume dicetak saat pasien akan keluar dari perawatan. Komputer telah merekam data-data yang dibutuhkan untuk pembuatan resume keperawatan

11. Daftar SAK Dalam SIMK, SAK berdasarkan rekapan dari sistem yang telah dibuat.

12. Presentasi kasus *online*

    Sistem dengan jaringan WiFi memungkinkan data pasien dapat diakses dalam ruang konferensi. Maka presentasi kasus kelolaan di ruang rawat dapat dilakukan secara *online*, ketika pasien masih di rawat.

13. Mengetahui jasa perawat

    Dengan sistem yang terintegrasi dengan SIM RS, memungkinkan perawat mengetahui jasa tundakan yang dilakukannya.

14. Monitoring tindakan perawat & monitoring aktivitas perawat Manajemen perawatan dapat mengakses langsung

tindakan-tindakan yang dilakukan oleh perawat, dan mengetahui pula masing-masing perawat telah melakukan aktivitas keperawatan apa.

15. Laporan *shift* Merupakan rekapan dari aktivitas yang telah dilakukan dan yang akan dilakukan oleh perawat, tergantung item mana yang akan dilaporkan pada masing-masing pasien.
16. Monitoring pasien oleh PN atau kepala ruang saat sedang rapat Monitoring dapat dilakukan ketika PN atau Karu sedang rapat di ruang *converence*. Akan diketahui apakah seorang pasien telah dilakukan pengkajian, diagnosa, perencanaan, implementasi dan evaluasi atau belum. Seiring dengan perkembangan teknologi keperawatan, penerapan pendokumentasian keperawatan di Indonesia, sudah saatnya untuk dikembangkan dengan berbasis komputer, mengingat banyak kegunaannya. Tetapi dalam perkembangan, masih sedikit rumah sakit yang sudah menerapkannya, masih terdapat beberapa faktor pendukung dan penghambat dalam penerapan di suatu lembaga institusi.

Ada beberapa faktor pendukung dalam pelaksanaan SIM keperawatan di Indonesia yaitu saat ini sudah mulai ada perusahaan (yang dikelola oleh profesi keperawatan) yang menawarkan produk SIM keperawatan yang siap pakai untuk diterapkan di rumah sakit. Sekalipun memiliki harga yang cukup tinggi tetapi keberadaan perusahaan ini dapat mendukung pelaksanaan SIM keperawatan di beberapa rumah sakit yang memiliki dana cukup untuk membeli produk tersebut. Semakin mudahnya akses informasi tentang pelaksanaan SIM keperawatan juga memudahkan rumah sakit dalam memilih SIM yang tepat. Faktor pendukung yang lain adalah adanya UU No 8 tahun 1997 yang mengatur tentang keamanan terhadap dokumentasi yang berupa lembaran kertas. Undang-undang ini merupakan bentuk perlindungan hukum atas dokumen yang

dimiliki pusat pelayanan kesehatan, perusahaan atau organisasi. Aspek etik juga dapat menjadi salah satu faktor pendukung karena sistem ini semaksimal mungkin dirancang untuk menjaga kerahasiaan data pasien. Hanya orang-orang tertentu saja yang boleh mengakses data melalui SIM ini, misalnya dokter, perawat, pasien sendiri (Depkes, 2001).

Selain faktor pendukung, terdapat beberapa aspek yang menjadi kendala dalam penerapan SIM di Indonesia. Memutuskan untuk menerapkan sistem informasi manajemen berbasis komputer ke dalam sistem praktik keperawatan di Indonesia tidak terlalu mudah. Hal ini karena pihak manajemen harus memperhatikan beberapa aspek antara lain struktur organisasi, sebagai contoh pengambil keputusan/kebijakan bukan dari profesi perawat, sehingga sering kali keputusan tentang pelaksanaan SIMK yang sudah disepakati oleh tim keperawatan dimentahkan lagi karena tidak sesuai dengan keinginan pengambil kebijakan. Pihak manajemen rumah sakit masih banyak yang mempertanyakan apakah Sistem Informasi keperawatan ini akan berdampak langsung terhadap kualitas pelayanan keperawatan dan kualitas pelayanan rumah sakit secara keseluruhan. Aspek kedua adalah kemampuan sumber daya keperawatan. Ada banyak sumber daya manusia di institusi pelayanan kesehatan yang belum siap menghadapi sistem komputerisasi, hal ini dapat disebabkan karena ketidaktahuan dan ketidakmampuan staf terhadap sistem informasi teknologi yang sedang berkembang. Pemahaman yang kurang tentang manfaat sistem informasi menjadi salah satu faktor penyebab ketidaksiapan SDM keperawatan.

Aspek ketiga yang menjadi faktor penghambat atau kendala dalam pelaksanaan SIMK adalah faktor sumber dana. Sebagaimana kita tahu bahwa untuk mendapatkan sistem informasi manajemen keperawatan yang sudah siap diterapkan di rumah sakit, membutuhkan biaya yang cukup besar. Masalahnya sekarang, tidak setiap rumah sakit memiliki dana

operasional yang cukup besar, sehingga sering kali SIM keperawatan gagal diterapkan karena tidak ada sumber dana yang cukup. Aspek keempat adalah kurangnya fasilitas *Information technology* yang mendukung. Pelaksanaan SIM keperawatan tentunya membutuhkan banyak perangkat keras atau unit komputer untuk mengimplementasikan program tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Gordon, B. D. 200. *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen.* Jakarta: PPM.

Gossen, D.C. 1996. *Restitution: Restructuring School Discipline*. Chapel Hill N. C: New View Publications.

Jasun. 2006. *Aplikasi Proses Keperawatan Dengan Pendekatan Nanda NOC dan NIC dalam Sistem Informasi Manajemen Keperawatan di Banyumas*

Kozier. 2011. *Fundamental Keperawatan Konsep*, Proses, & Praktik. Jakarta: EGC.

Laurie, et al. 2008. *Nursing resource considerations for implementing an electronic documentation system*. AORN Journal, 87(3).

Malliarou, M. & Zyga, S. 2009. *Advantages of Information system in Health Services. Sport Management International Journal*, 5 (2).

Maria., M.S. 2009. Evaluation of the Implementation of Nursing Diagnosis, Interventions, and Outcomes. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications.* 20.

Marie, C. 2018. *Research Methods in Criminal Justice and Criminology.*

McCormick, K. A. 1991. *The urgency of establishing international uniformity of data.* In Hovenga, E.J.S. et al (eds) Lecture notes in medical informatics, Nursing Informatics 42, SpringerVerlag Country.

Ritchie, J. dan Lewis. J. 2003. *Qualitative Research Practice: A Guide for Social Science Students and Researchers*. London: Sage Publications.

Russel, C & Swanburg R.J. 2001. *Kepemimpinan dan manajemen Keperawatan untuk perawat Klinis*. Jakarta : EGC

PROFIL PENULIS



Ns. Anita Lufianti., M.Kes., M.Kep. Lahir di Blora, 8 Juli 1977. Penulis beralamat di Perum Ayodya 2 Blok B No. 3 Purwodadi Grobogan, Jawa Tengah. Istri dari Hendrik Budi Prasetyo yang telah dikaruniai dua putra dan satu putri yaitu Kenzo Paramarafsya Radith Prasetyo, Kenstano Qafkharu Dante Prasetyo dan Nikita Queensha Zaffarani Prasetyo. Penulis merupakan alumni dari Akper Telogorejo Semarang lulus tahun 1998, kemudian melanjutkan pendidikan S1 Keperawatan dan Profesi Ners di Program Studi Ilmu Keperawatan – Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada lulus tahun 2001.

Penulis melanjutkan pendidikan S2 di Program Studi Magister Kedokteran Keluarga dengan minat utama Pendidikan Profesi Kesehatan Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret lulus tahun 2011. Pada tahun 2013 Penulis menempuh pendidikan S2 di Program Magister Keperawatan Universitas Diponegoro dan lulus tahun 2016. Saat ini penulis sedang menempuh pendidikan Doktoral di Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret, pada program studi Ilmu Kesehatan Masyarakat. Riwayat Pekerjaan pada tahun 2001 – 2006 menjadi Dosen di AKPER Krida Husada Kudus. Tahun 2006 - sekarang (2022) menjadi Dosen di Universitas An Nuur Purwodadi.

BAB 4
DAMPAK TEKNOLOGI INFORMASI PADA PENGGUNA ASUHAN KEPERAWATAN

Ririn Afrian Sulistyawati, S.Kep., Ns., M.Kep.
Universitas Kusuma Husada Surakarta

Tantangan yang dialami perawat saat ini adalah tuntutan untuk memberikan perawatan yang aman dan berkualitas, namun tetap efisien dan hemat biaya. Untuk mencapai tujuan ini, kesalahan dalam pemberian perawatan sangat penting untuk diturunkan, termasuk di dalamnya mengurangi terjadinya asuhan keperawatan yang terlewatkan (asuhan keperawatan yang diperlukan tidak diberikan atau tertunda secara signifikan). Ketiadaan asuhan keperawatan yang diperlukan atau penundaan asuhan berkontribusi pada hasil pasien yang buruk (Kalisch & Xie, 2014).

Seiring berkembangnya praktik keperawatan, teknologi memainkan peran yang semakin penting. Teknologi mulai mendukung perawat untuk menawarkan perawatan yang lebih baik *(American Nurse Foundation,* 2023), dan diimplementasikan sebagai alat untuk mencegah kesalahan dalam pemberian perawatan (Choi et al., 2011).

Teknologi dalam perawatan dapat dimanfaatkan untuk komunikasi yang aman, analisis yang akurat, dan data yang dapat diakses, membantu profesional keperawatan memenuhi peran mereka secara efisien. Pada akhirnya, jelas bahwa dampak teknologi pada praktik keperawatan tidak dapat disangkal dan akan mendorong layanan kesehatan ke masa depan (INSCOL, 2023; Ronald & Beatrice, 2023).

Teknologi informasi semakin banyak digunakan untuk meningkatkan perawatan pasien (Ismailzadh & Mahmoudifar, 2015). Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk kesehatan (*Health Information Technology* (HIT)), disebut juga sebagai eHealth (Eng, 2001), merupakan sarana untuk mendukung pemberian layanan kesehatan (Carrington & Tiase, 2013).

HIT dapat mengubah cara perawat untuk merencanakan, menyampaikan, mendokumentasikan, dan meninjau perawatan klinis. Proses dimana perawat menerima dan meninjau informasi diagnostik, membuat keputusan klinis, berkomunikasi dan bersosialisasi dengan pasien dan keluarga mereka, dan menerapkan intervensi klinis dimodifikasi dengan integrasi TIK ke dalam praktik keperawatan (Institute of Medicine (US) Committee, 2011; Monteiro, 2016).

HIT dapat digunakan untuk mendukung dan menyediakan perawatan kesehatan apabila memiliki empat domain. Keempat domain tersebut menurut Mair et al. (2009) antara lain; 1) ***sistem manajemen***, memungkinkan akuisisi, penyimpanan, transmisi, dan tampilan aktivitas administratif atau klinis yang terkait dengan pasien, seperti catatan kesehatan elektronik (*electronic health records*/EHR) atau catatan medis elektronik (EMR) 2) ***sistem komunikasi***, dapat digunakan untuk tujuan diagnostik, manajemen, konseling, pendidikan kesehatan atau dukungan. Sistem ini dapat diimplementasikan untuk memfasilitasi komunikasi antara profesional kesehatan atau antara profesional kesehatan dan pasien. Ada berbagai macam sistem komunikasi, di antaranya melalui email, ponsel, sistem telemedicine dan telecare; 3) *sistem pendukung keputusan terkomputerisasi* (CDSS), sistem otomatis yang dapat diakses dari berbagai perangkat, seperti komputer, ponsel, atau asisten digital pribadi (PDA); dan 4) ***sistem informasi***, seperti sumber daya berbasis web dan portal eHealth, mengacu pada penggunaan teknologi Internet untuk mengakses sumber

informasi terkait kesehatan. Adapun beberapa HIT yang ditemukan di rumah sakit antara lain (Waneka & Spetz, 2010):

1. *Electronic Health Record* (EHR)
2. *Point of care technologies*
3. *Bar-code medication administration system*

A. Dampak HIT terhadap Tugas Perawat

Bukti menunjukkan bahwa kualitas dokumentasi keperawatan meningkat setelah pengenalan HIT dan perawat menghabiskan lebih sedikit waktu untuk dokumentasi daripada sebelum penerapan HIT. Bahasa keperawatan dan format dokumentasi sesuai standar dan seragam, sehingga bermanfaat bagi kualitas dokumentasi. Selain itu terdapat penurunan kesalahan dalam pemberian obat pasien (Waneka & Spetz, 2010).

CDSS adalah sistem otomatis yang dapat diakses dari berbagai perangkat, seperti komputer, ponsel, atau asisten digital pribadi (PDA). CDSS telah lama digunakan oleh dokter dan saat ini mulai digunakan dalam keperawatan terutama dalam memandu praktik klinis (Choi et al., 2011) dan untuk meningkatkan hasil pasien (Choi et al., 2011; Piscotty & Kalisch, 2014a; Staggers et al., 2008).

Penggunaan pengingat asuhan keperawatan elektronik, sejenis CDSS, terbukti menurunkan laporan perawatan yang terlewatkan (Piscotty & Kalisch, 2014b; Piscotty et al., 2015).

B. Waktu yang Digunakan untuk Dokumentasi

Beberapa penelitian menunjukkan bahwasetelah pengenalan HIT, perawat membutuhkan waktu yang lebih singkat untuk menyusun dokumentasi keperawatan (Asaro & Boxerman, 2008; Poissant et al., 2005). Selain meminimalisir waktu dalam melakukan dokumentasi, beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan HIT seperti EHR dapat

meningkatkan penggunaan rencana keperawatan sehingga memungkinkan perawat untuk terus memberikan perawatan pasien yang berkualitas tinggi (Gomes et al., 2016; Munyisia et al., 2014; Carayon et al., 2011).

C. Kualitas Dokumentasi Keperawatan

Kualitas dokumentasi keperawatan mengalami peningkatan setelah implementasi HIT. Beberapa studi melaporkan setelah menggunakan HIT, dokumentasi yang disusun lebih rinci yaitu tujuan keperawatan, riwayat pasien, diagnosis, dan penilaian (Dykes et al., 2007; Smith et al., 2005; Gunningberg et al., 2009; Larrabee et al., 2001; Mahler et al., 2007). Selain itu, hasil pengkajian pasien lebih banyak dicatat dan ditemukan lebih sedikit kesalahan dalam pendokumentasian kondisi pasien dibandingkan sebelum menggunakan HIT (Daly et al., 2002; Staggers & Kobus, 2000).

D. Administrasi Obat

Medication administration errors (MAEs) kemungkinan menurun setelah penerapan sistem pemberian obat (Dykes et al., 2007; Kramer et al., 2007). Studi lain menunjukkan terdapat penurunan tingkat MAEs yaitu sebanyak 56% setelah penerapan HIT, pasien lebih stabil, dan perawat membuat lebih sedikit kesalahan rekonsiliasi obat (DeYoung et al., 2009; Kramer et al., 2007; Staggers et al., 2007; van Onzenoort et al., 2008).

E. Perawatan Pasien

Penelitian tentang jumlah waktu yang dihabiskan perawat dalam perawatan pasien setelah penerapan HIT memiliki hasil yang beragam. Dua studi menemukan peningkatan 6,0% dalam jumlah waktu yang dikhususkan perawat untuk perawatan pasien (Pabst et al., 1996; Banner & Olney, 2009) sedangkan studi lain menemukan penurunan 7,0% dalam perawatan pasien

langsung (Brown et al., 1995). Dua penelitian lain tidak menemukan perubahan jumlah waktu yang dihabiskan perawat untuk perawatan pasien langsung setelah pengenalan HIT (Pierpont & Thilgen, 1995; Asaro & Boxerman, 2008).

F. Kepuasan Perawat

Kepuasan perawat dengan HIT umumnya positif. Hasil studi menunjukkan perawat puas dengan HIT karena HIT mudah digunakan dan terintegrasi dengan baik ke dalam alur kerja keperawatan (Staggers & Kobus, 2000; Samoutis et al., 2007; Dykes et al., 2007). Temuan lain juga menunjukkan bahwa kepuasan perawat meningkat dari waktu ke waktu dan perawat lebih puas dengan akses informasi dan rasa aman untuk diri mereka sendiri dan pasien (Hurley et al., 2007; Samoutis et al., 2007).

Penggunaan EHR juga memudahkan koordinasi perawat, dan meningkatkan keselamatan dan kepuasan pasien, serta dapat menurunkan biaya perawatan (Dahm & Wadenten, 2008; Milstein & Darling, 2013; Murphy, 2010). Satu studi menemukan korelasi antara kepuasan dan kegunaan yang dirasakan, kemudahan penggunaan, dan manfaat HIT (Abdrbo et al., 2009).

G. Penggunaan *Telehealth*

Saat ini telah berkembang *telehealth* di masyarakat. *Telehealth* meliputi semua aspek perawatan kesehatan jarak jauh termasuk di dalamnya layanan klinis yang disediakan menggunakan *telemedicine*, serta interaksi dengan layanan otomatis, sistem, atau sumber daya informasi (Shortliffe & Cimino, 2014). Ini merupakan integrasi antara penggunaan informasi elektronik dan teknologi telekomunikasi untuk mendukung perawatan kesehatan klinis jarak jauh, pemberian edukasi pada pasien, kesehatan masyarakat, dan administrasi kesehatan (Doarn, et al., 2014).

Beberapa studi menunjukkan keberhasilan telehealth dalam layanan perawatan kesehatan, mengirimkan informasi kesehatan dan memberikan perawatan jarak jauh (Black et al., 2014; Hogan et al., 2011). Selain itu banyak penelitian juga menunjukkan keefektifan biaya dan penerimaan pasien dari metode pemberian layanan baru ini (Taunton et al., 2004; Yun & Chun, 2008).

DAFTAR PUSTAKA

Abdrbo, A.A., Hudak, C.A., Anthony, M.K., Douglas, S.L. (2009). Moderating and mediating roles of nurses' beliefs: information systems use among Ohio nurses. *West J Nurs Res.*, 31(1):110-127

American Nurse Foundation. (2023). *Technology-Enabled Nursing Practice*. Available from: https://www.nursingworld.org/foundation/rninitiative/technology-enabled-nursing-practice/.

Asaro, P.V., Boxerman, S.B. (2008) Effects of computerized provider order entry and nursing documentation on workflow. *Acad Emerg Med*., 15(10):908-915

Banner, L., Olney, CM. (2009). Automated clinical documentation: does it allow nurses more time for patient care? *Comput Inform Nurs*., 27(2):75-81

Black, J.T., et al. (2014). A remote monitoring and telephone nurse coaching intervention to reduce readmissions among patients with heart failure: study protocol for the Better Effectiveness After Transition - Heart Failure (BEAT-HF) randomized controlled trial. *Trials*,13;15:124

Brown, S.J., Cioffi, M.A., Schinella, P., Shaw, A. (1995). Evaluation of the impact of a bedside terminal system in a rapidly changing community hospital. *Comput Nurs*., 13(6):280-284.

Carayon P, et al. (2011). ICU nurses' acceptance of electronic health records. *J Am Med Inform Assoc*,18(6):812-9.

Carrington, J.M. & Tiase, V. I. (2013). Nursing informatics year in review. *Nurs Adm Q*, 37(2):136-43. doi: 10.1097/NAQ.0b013e3182869deb.

Choi, M., Choi, R., Bae, Y., & Lee, S. (2011). Clinical decision support systems for patient safety: A focus group needs assessment with Korean ICU nurses. *Computers,*

Informatics, Nursing, 29(11), 671–678.

Dahm, MF., Wadenten, B. (2008). Nurses' experiences of and opinions about using standardized care plans in electronic health records: a questionnaire study. *J Clin Nurs*.: 2137–2145. doi:10.1111/j.1365-2702.2008.02377.x

Daly, J.M., Buckwalter, K., Maas, M. (2002). Written and computerized care plans. Organizational processes and effect on patient outcomes. *J Gerontol Nurs*., (9):14-23.

DeYoung, J.L., Vanderkooi, M.E., Barletta, J.F. (2009). Effect of bar-code-assisted medication administration on medication error rates in an adult medical intensive care unit. *Am J Health Syst Pharm*., 66(12):1110-1115.

Doarn, C.R., et al. (2014). Federal efforts to define and advance telehealth--a work in progress. *Telemed J E Health*, 20(5):409-418

Dykes, P.C., et al. (2007). A randomized trial of standardized nursing patient assessment using wireless devices. *AMIA Annu Symp Proc*., 206-210.

Eng, T. (2001). The e-Health Landscape: A Terrain Map of Emerging Information and Communication Technologies in Health and Health Care. Princeton, NJ: The Robert Wood Johnson Foundation.

Hogan, T.P., Wakefield, B., Nazi, K.M., Houston, T.K., Weaver, F.M. (2011). Promoting access through complementary eHealth technologies: recommendations for VA's Home Telehealth and personal health record programs. *J Gen Intern Med*, 2:628-635

Hurley, A.C., et al. (2007). Nurses' satisfaction with medication administration point-of-care technology. *J Nurs Adm*., 37(7-8):343-349

Gomes, M., Hash, P., Orsolini, L., Watkins, A., Mazzoccoli, A. (2016) Connecting Professional Practice and Technology at the Bedside: Nurses' Beliefs about Using an Electronic

Health Record and Their Ability to Incorporate Professional and Patient-Centered Nursing Activities in Patient Care. *Comput Inform Nurs.,* (12):578-586. doi: 10.1097/CIN.0000000000000280. PMID: 27496045; PMCID: PMC5145246.

Gunningberg, L., Fogelberg-Dahm, M., Ehrenberg, A. (2009). Improved quality and comprehensiveness in nursing documentation of pressure ulcers after implementing an electronic health record in hospital care. *J Clin Nurs*., 18(11):1557-1564

INSCOL. (2023). *The Impact of Technology on Nursing Practice*. Available from: https://inscol.com/canada/blog/the-impact-of-technology-on-nursing-education/.

Institute of Medicine (US) Committee on the Robert Wood Johnson Foundation Initiative on the Future of Nursing, at the Institute of Medicine (2011). The Future of Nursing: Leading Change, Advancing Health. Washington (DC): National Academies Press (US). PMID: 24983041.

Ismailzadh, S. & Mahmoudifar, Y. (2015). Role of information technology in nursing. *Science Journal*, 36 (3): 2863-2867.

Kalisch, B., & Xie, B. (2014). Errors of omission: Missed nursing care. *Western Journal of Nursing Research*, 36(7), 875–890.

Kramer, J.S., Hopkins, P.J., Rosendale, J.C., et al. (2007). Implementation of an electronic system for medication reconciliation [corrected]. *Am J Health Syst Pharm*., 64(4):404-422.

Larrabee, J.H., et al. (2001). Evaluation of documentation before and after implementation of a nursing information system in an acute care hospital. *Comput Nurs.*, 19(2):56-65.

Mahler, C, et al. (2007). Effects of a computer-based nursing documentation system on the quality of nursing documentation. *J Med Syst*, 31(4):274-282.

Mair, F., et al. (2009). Understanding the implementation and

integration of e-Health services. Available from: http://www.netscc.ac.uk/hsdr/files/project/SDO_FR_08-1602-135_V01.pdf .

Milstein, A., Darling, H. (2013). Better U.S. health care at lower cost. *Issues Sci Technol*., 26(2): 31–40.

Monteiro AP. (2016). Cyborgs, biotechnologies, and informatics in health care - new paradigms in nursing sciences. *Nurs Philos*. 17(1):19-27. doi: 10.1111/nup.12088. Epub 2015 Apr 28. PMID: 25919864.

Munyisia, E., Yu, P., Hailey, D. (2014). The effect of an electronic health record system on nursing staff time in a nursing home: a longitudinal cohort study. *Australas Med J*, 7(7):285-93. doi: 10.4066/AMJ.2014.2072. PMID: 25157268; PMCID: PMC4127959.

Murphy, J. (2010). The journey to meaningful use of electronic health records. *Nurs Econ*., 28(4): 282–286.

Pabst, M.K., Scherubel, J.C., Minnick, A.F. (1996). The impact of computerized documentation on nurses' use of time. *Comput Nurs*., 14(1):25-30.

Pierpont, G.L., Thilgen, D. (1995). Effect of computerized charting on nursing activity in intensive care. *Crit Care Med*., 23(6):1067-1073

Piscotty, R., & Kalisch, B. (2014b). Nurses' use of clinical decision support: A literature review. *Computers, Informatics, Nursing*, 32(12), 562–568.

Piscotty, R., & Kalisch, B. (2014c). The relationship between electronic nursing care reminders and missed nursing care. *Computers, Informatics, Nursing*, 32(10), 475–481.

Piscotty, R., Kalisch, B., Gracey-Thomas, A., & Yarandi, H. (2015). Electronic nursing care reminders: Implications for nurse leaders. *Journal of Nursing Administration*.

Poissant, L., Pereira, J., Tamblyn, R., Kawasumi, Y. (2005). The

impact of electronic health records on time efficiency of physicians and nurses: a systematic review. *J Am Med Inform Assoc*.,12(5):505-16. doi: 10.1197/jamia.M1700. Epub 2005 May 19. PMID: 15905487; PMCID: PMC1205599.

Ronald, P. & Beatrice, K. (2023). 7: Impact of Health Care Information Technology on Nursing Practice. *Nursing Research Critique*. DOI**:** 10.1891/9780826175410.0007.

Samoutis, G., et al. (2007). Implementation of an electronic medical record system in previously computer-naive primary care centres: a pilot study from Cyprus. *Inform Prim Care*., 15(4):207-216.

Shortliffe, E.H., Cimino, J.J. (2014). Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine (Health Informatics) 4th ed. London, UK: Springer-Verlag London;:541-560.

Smith, K., Smith V., Krugman, M., Oman, K. (2005). Evaluating the impact of computerized clinical documentation. *Comput Inform Nurs*., 23(3):132-138.

Staggers, N., Weir, C., & Phansalkar, S. (2008). Patient safety and health information technology: Role of the electronic health record. In R. G. Hughes (Ed.), Patient safety and quality: An evidenced-based handbook for nurses (pp. 1234–1276). AHRQ Publication No. 08–0043. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality.

Staggers, N., Kobus, D. (2000). Comparing response time errors and satisfaction between text-based and graphical user interfaces during nursing order tasks. *J Am Med Inform Assoc*., 7(2):164-176.

Staggers, N., Kobus, D., Brown, C. (2007). Nurses' evaluations of a novel design for an electronic medication administration record. *Comput Inform Nurs*., 25(2):67-75.

Taunton, R.L., et al. (2004). The NDNQI-Adapted Index of work

satisfaction. *J Nurs Meas*, 12(2):101-122.

van Onzenoort, H.A., Kessels, A.G., Veldhorst-Janssen, N.M., Neef, C. (2008). Factors influencing bar-code verification by nurses during medication administration in a Dutch hospital. Am J Health Syst Pharm., 65(7):644-648.

Vogelzang, M., Zijlstra, F., Nijsten, M.W. (2005). Design and implementation of GRIP: a computerized glucose control system at a surgical intensive care unit. *BMC Med Inform Decis Mak*., 5:38.

Waneka, R., Spetz, J. (2010). Hospital Information Technology Systems' Impact on Nurses and Nursing Care. *JONA: The Journal of Nursing Administration, 40(12), 509–514.* doi:10.1097/nna.0b013e3181fc1a1c.

Yun, E.K., Chun, K.M. (2008). Critical to quality in telemedicine service management: application of DFSS (Design for Six Sigma) and SERVQUAL). *Nurs Econ*, 26(6):384-388.

PROFIL PENULIS



Ririn Afrian Sulistyawati, S.Kep., Ns., M.Kep

Penulis lahir di Selong, 26 April 1992. Penulis adalah dosen tetap Program Studi Keperawatan Program Sarjana, Universitas Kusuma Husada Surakarta. Penulis menyelesaikan program studi S1 Keperawatan dan Profesi Ners di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, kemudian melanjutkan S2 Keperawatan di Universitas Gadjah Mada dengan peminatan Keperawatan Medikal Bedah.

Selain mengajar, penulis juga aktif melakukan penelitian, pengabdian masyarakat dan publikasi di jurnal nasional maupun internasional. Penulis juga telah menghasilkan beberapa buku seperti buku Perawatan Pasien Kanker, Keperawatan Dewasa, buku saku Pedoman Terapi Dzikir, buku saku *Self Help Management* pada Pasien Hipertensi, dan buku saku Keluarga dan Perawatan Pasien Kanker . Penulis dapat dihubungi melalui email: ririnafrian@gmail.com.

BAB 5
SISTEM TEKNOLOGI PELAYANAN KESEHATAN

Dr.Made Dewi Sariyani, S.ST.,M.Kes
STIKES Advaita Medika Tabanan, Bali

A. Pendahuluan

Saat ini, perkembangan informasi melalui teknologi sangat pesat, terutama di bidang pelayanan kesehatan. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya penemuan yang menunjukkan keefektivitasan sistem teknologi informasi terhadap kualitas pelayanan kesehatan. Beberapa hasil penelitian menyatakan bahwa pelayanan kesehatan berbasis teknologi informasi tengah mendapat perhatian dari dunia karena peluang untuk meningkatkan kualitas kehidupan manusia

Perawat sebagai salah satu tenaga kesehatan yang berperan aktif dalam merawat pasien memiliki kontribusi yang besar dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan dengan memanfaatkan teknologi informasi. Perawat semakin dituntut untuk lebih profesional dan mengedepankan teknologi, termasuk pemanfaatan teknologi informasi dibidang pelayanan keperawatan. Kebutuhan pasien terhadap pelayanan keperawatan pada era ini bukan hanya dari dunia nyata saja, namun banyak pasien yang membutuhkan pelayanan melalui dunia maya karena dibatasi oleh jarak. Dengan sistem teknologi pelayanan kesehatan ini diharapkan perawat dapat memberikan pelayanan keperawatan kepada pasien dimanapun dan kapan pun sesuai kebutuhan. Teknologi informasi kesehatan merupakan kegiatan pencatatan, perekaman serta pendokumentasian pemberian pelayanan kesehatan kepada pasien.

Banyaknya beban kerja perawat membuat pendokumentasian secara digital dianggap lebih mudah dibandingkan dengan pendokumentasian manual. Permasalahan yang terjadi apabila perawat menggunakan data manual yaitu terselipnya data yang akan mempengaruhi informasi dari kondisi pasien yang dirawat. Selain itu kelemahan menggunakan pencatatan manual adalah memerlukan ruangan penyimpanan data yang lebih besar dibandingkan dengan menyimpan data dengan berbasis teknologi.

Banyak manfaat yang dirasakan oleh perawat apabila mengikuti sistem pelayanan keperawatan dengan berbasis teknologi. Menurut Mulyani, Zamzami, Zendrato,(2021), menyatakan bahwa semakin tingginya tuntutan penggunaan sistem informasi teknologi dalam berbagai bidang kesehatan menjadi tantangan tersendiri bagi para pemberi layanan keperawatan dan kesehatan untuk mengintegrasikan setiap kegiatan yang diberikan kepada pasien atau klien dalam laporan pencatatan dan pendokumentasian dalam bentuk digital atau komputerisasi, yang terangkum dalam sistem manajemen informasi teknologi.

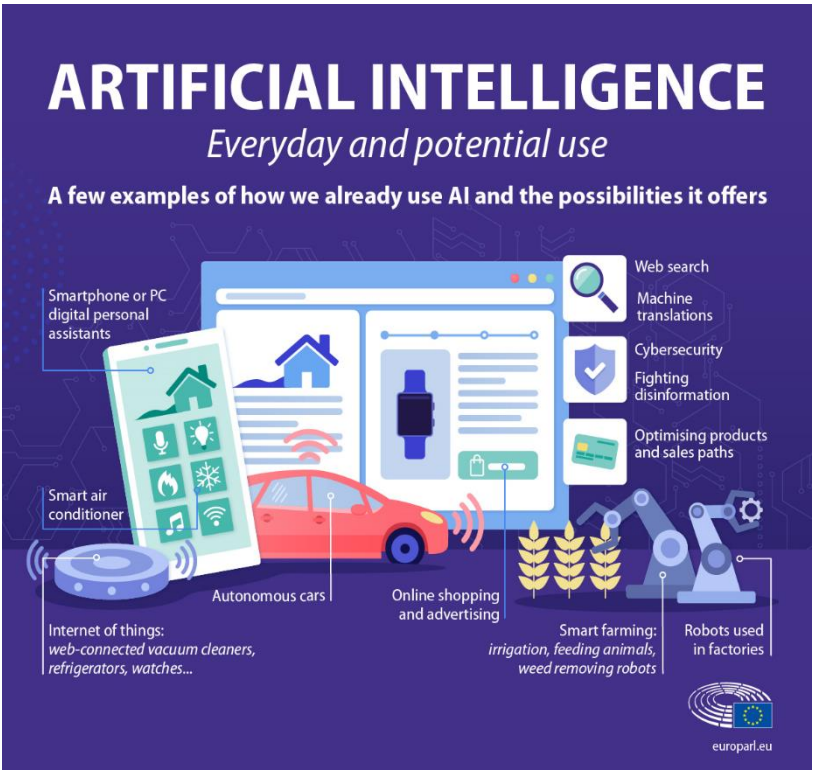
Dengan adanya pendokumentasian yang benar menunjukkan bukti akuntabilitas pelayanan perawat kepada pasiennya. Pendokumentasian keperawatan dengan menggunakan perkembangan teknologi informasi diharapkan akan membantu meningkatkan dokumentasi keperawatan yang berkualitas. Selain itu, perawat yang sedang berada jauh dengan pasien juga tetap bisa merawat pasiennya menggunakan pelayanan kesehatan berbasis teknologi. Pasien yang sudah memiliki sugesti dengan seorang perawat tetap bisa berkonsultasi dengan perawat idolanya melalui internet, tentunya hal tersebut membantu proses penyembuhan pasien. Selain itu bagi perawat yang bergelut di bidang akademik, dapat dengan mudah membagikan hasil-hasil penelitian dan

pengabdiannya kepada masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang kesehatan dan pelayanan kesehatan.

B. Perkembangan Sistem Teknologi Informasi Pelayanan Kesehatan

Globalisasi dan sifat-sifat multidimensi yang kompleks telah berpengaruh pada kehidupan manusia dalam segala aspek termasuk bidang kesehatan. Bidang kesehatan saat ini telah mengalami banyak perubahan besar dalam teknologi. Kemajuan teknologi kesehatan bertujuan untuk mempermudah pasien ketika mengakses seluruh layanan kesehatan, dimana sebelumnya untuk berkonsultasi kesehatan hanya bisa dijangkau dengan pergi secara langsung ke fasilitas kesehatan, kini telah bisa dilakukan secara jarak jauh dengan memanfaatkan kecanggihan dari teknologi kesehatan tersebut. Pada bab ini kita akan mengetahui teknologi informasi yang sudah diciptakan oleh para peneliti baik di dunia maupun di Indonesia.

Kehadiran teknologi dalam aplikasi kesehatan, menciptakan peluang baru bagi pasien dan tenaga medis untuk hidup di lingkungan yang lebih berkelanjutan dan memerangi penyakit yang sebelumnya tidak bisa disembuhkan. Teknologi seperti *Artificial Intelligence* (AI), *machine learning, virtual care, internet of medical things*, dan 5G hanyalah beberapa contoh yang dibuat untuk meningkatkan fasilitas medis (Matuszak, 2022). Menurut Tsymbal (2022), selain AI, terdapat teknologi canggih yang akan berkembang di Tahun 2023 ini yaitu *telemedicine and the evolution of remote care, extended reality in healthcare settings, IoT and wearables in healthcare*, *healthcare privacy and security in 2022, organ care technology and bioprinting*.



Gambar 1. Artificial Intelligence dalam Keperawatan Sumber: Europian Parliament, 2023

Menurut Kesia (2021), beberapa contoh perkembangan teknologi di bidang kesehatan sejak era 9.0 hingga era industry 4.0 saat ini yaitu dengan kehadiran *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan. AI adalah kecerdasan buatan yang memungkinkan sebuah mesin untuk bisa menggantikan manusia atau tenaga kesehatan dalam melakukan fungsinya. Seperti melakukan aktivitas administrasi dan *customer service*. Dalam perkembangannya, AI berupa mesin bisa melakukan pemeriksaan dikondisi kesehatan tertentu bahkan bisa melakukan diagnosis penyakit. Selain itu, terdapat pula perkembangan teknologi di bidang kesehatan berbasis

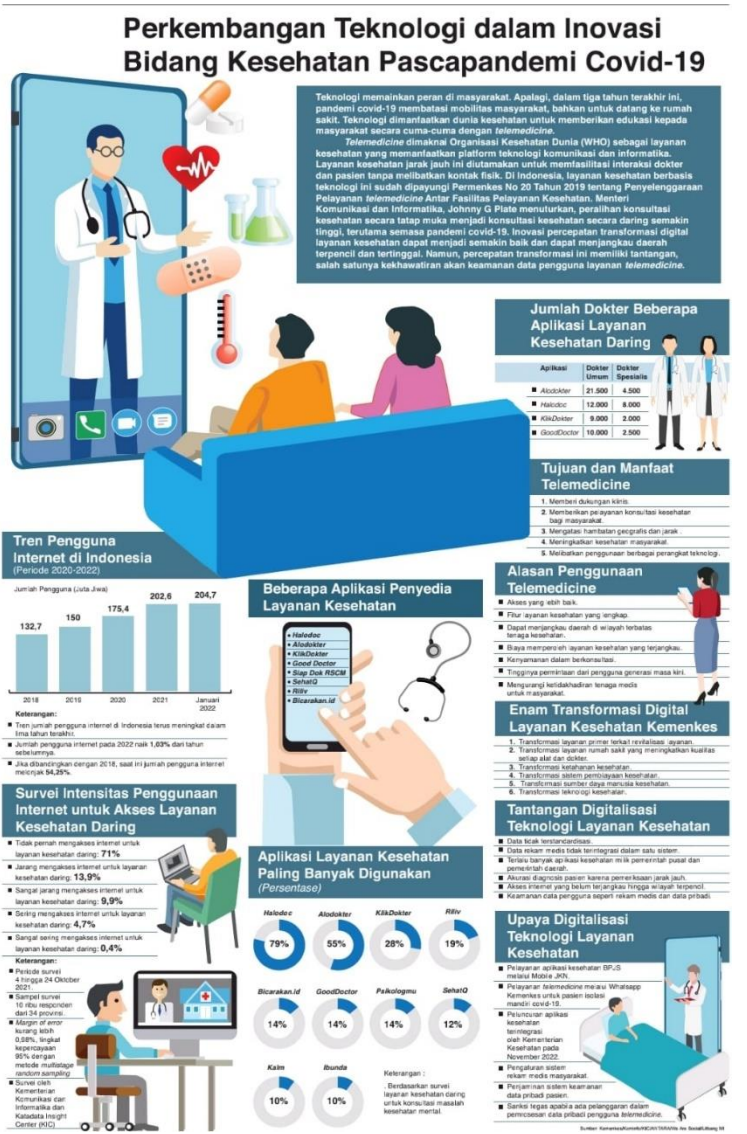
Augmented Reality (AR) dan *Virtual Reality* (VR). Dua teknologi itu bisa membantu pasien dengan Alzheimer dan demensia untuk memunculkan kembali ingatan dan kesenangan dengan mengembalikan waktu, suara, pengalaman dan peristiwa di masa lampau. Untuk anak dengan *autism*, kehadiran AR dan VR bisa membantu mereka dalam belajar menjelajahi dunia.



Gambar 2. Ilustrasi Virtual Reality VS Augmented Reality

Sumber: Iptek,2021

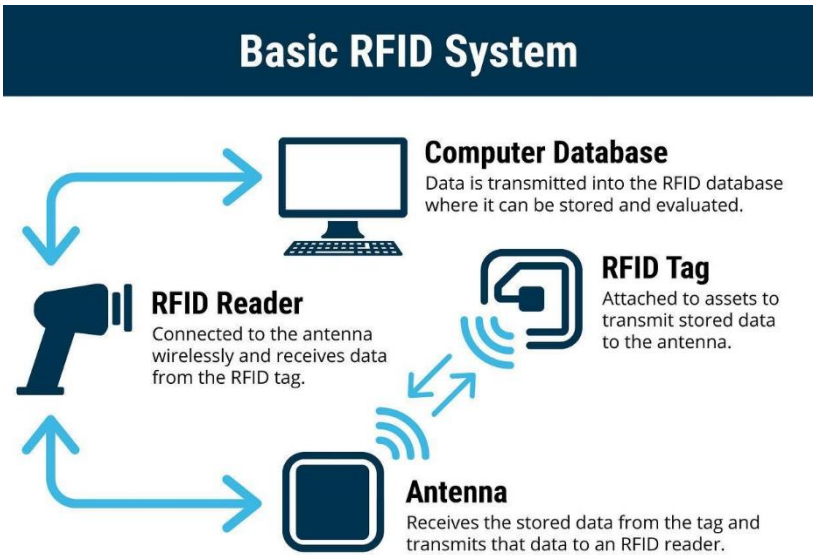
Perkembangan teknologi kesehatan di Indonesia ini telah ada sejak tahun 1990-an dengan dikenalkannya istilah telemedicine. Yang kemudian, semakin berkembang dengan adanya rekam medis dan resep elektronik. Situs web informasi medis pun makin populer dengan menawarkan konsultasi online bersama dokter dan apotek dijangkau secara online juga. Selain itu, media sosial telah populer yang mengakibatkan pasien mudah mendapatkan informasi kesehatan (Layliana, 2022). Kementerian Kesehatan Indonesia memiliki rancangan Peraturan Menteri Kesehatan Telemedicine yang disusun berdasarkan pengalaman uji coba aplikasi Telemedicine Indonesia (Temenin) untuk layanan teleradiologi, tele-EKG&USG antarfasilitas kesehatan (Kominfo, 2019).



Gambar 3. Perkembangan Teknologi dalam Bidang Kesehatan Pasca Pandemi Covid-19

Sumber: Kemenkes.Kominfo (2021, Media Indonesia,2022)

Radio Frequency Identification (RFID) merupakan teknologi identifikasi berbasis gelombang. Teknologi ini mampu mengidentifikasi berbagai objek secara simultan tanpa diperlukan kontak langsung. Implementasi RFID secara efektif digunakan pada institusi yang memerlukan akurasi dan kecepatan identifikasi objek secara otomatis. Sistem informasi dengan teknologi RFID dapat meningkatkan pelayanan kepada masyarakat sebagai pasien yang ingin mendapatkan pelayanan kesehatan di Klinik Pratama Afiyah karena pencatatan tidak menggunakan media kertas, data pasien sudah tersimpan ke dalam media penyimpanan basis data mempersingkat waktu pasien melakukan pendaftaran dan mendapatkan informasi dengan menggunakan kartu sebagai tag RFID begitu juga informasi dapat disediakan dengan cepat pada saat dibutuhkan (Sukrianto, 2020).



Gambar 4. Basic RFID System

Sumber: Insightsias, 2022

Menurut *American Nurse Association (ANA), telenursing* adalah bagian dari telehealth yang fokusnya pada praktik keperawatan (Asiri, 2016, dalam Fadhila, Afriani, 2020). Hasil analisis Fadhila dan Afriani (2020), menyatakan bahwa penerapan *telenursing* mempunyai dampak positif terhadap kesehatan masyarakat. *Telenursing* memungkinkan untuk diterapkan di Indonesia dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. *Telenursing* adalah penggunaan teknologi untuk memberikan asuhan keperawatan dan praktik keperawatan jarak jauh kepada pasien yang bertujuan untuk memperbaiki perawatan kesehatan (Asiri,dkk,2016, dalam Sari,dkk, 2023).



Sumber: Sebastian, 2020

C. Peran *Cyber Security* dalam Sistem Teknologi Pelayanan Kesehatan

Cyber security dalam dunia kesehatan adalah upaya melindungi informasi penting agar organisasi dapat berfungsi dengan baik dan lancar. Organisasi kesehatan umumnya memiliki beragam sistem informasi khusus seperti sistem EHR, pemberian resep, sistem pendukung manajemen, sistem pendukung keputusan, sistem informasi radiologi, sistem entri order dokter, dan lain-lain (Nicoamon, 2021). Kementerian

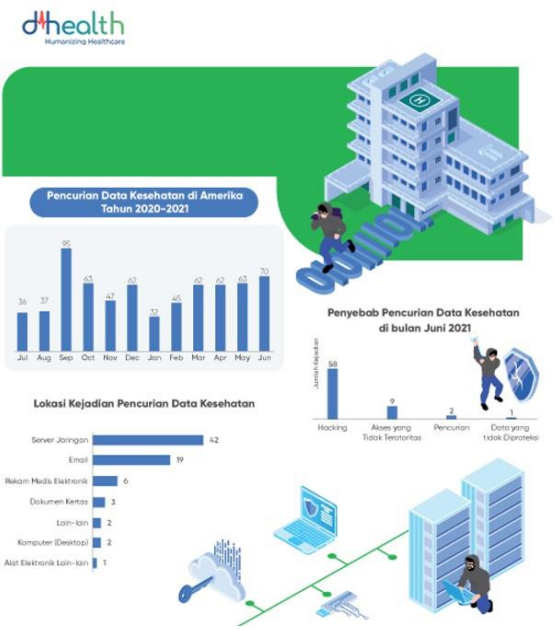
Komunikasi dan Informatika RI, selaku *leading sector* Pemerintah RI dalam bidang Telekomunikasi dan Informatika memiliki lima agenda kebijakan keamanan siber dalam membangun *Secure Cyber Environment*, melalui penerapan model strategi *"Ends-Ways-Means"* yang fokus pada sasaran, prioritas dan aksi yang terukur. Kelima kebijakan tersebut adalah: *Capacity Building, Policy and Legal Framework, Organizational Structure, Technical and Operational Measures*, dan *International Cooperation*. Selanjutnya peran Kementerian Komunikasi dan Informatika sebagai pengelola keamanan siber nasional dan kebijakan yang ditetapkannya dalam peran tersebut akan menjadi acuan utama bagi perumusan pedoman pertahanan siber ini (Kemenhan, 2014).

Sindikat penjahat *cyber* saat ini sedang merajalela, khususnya di bidang kesehatan. Terdapat enam alasan mengapa industri kesehatan menjadi sasaran empuk hacker yaitu:

1. Informasi Pasien sangat Berharga
2. Serangan dari segala arah
3. Sistem masih jadul
4. Staf awam dengan serangan *cyber*
5. Peran Vital kesehatan untuk ketahanan negara
6. Digitalisasi Catatan kesehatan yang lebih akurat (Sindonews, 2021)

Telemidicine saat ini sangat berkembang pesat di Indonesia. Regulasi yang mengatur langsung terkait penyelenggaraan Telemedicine dilandasi pada PMK No. 20/2019 tentang Penyelenggaraan Pelayanan *Telemedicine* Antar Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Pada Pasal 1 angka 1 disebutkan bahwa Telemedicine yaitu pemberian pelayanan kesehatan jarak jauh oleh profesional kesehatan dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi, meliputi pertukaran informasi diagnosis, pengobatan, pencegahan penyakit dan cedera, penelitian dan evaluasi, dan pendidikan berkelanjutan penyedia

layanan kesehatan untuk kepentingan peningkatan kesehatan individu dan masyarakat. Selanjutnya, dalam Pasal 3 ayat (1) disebutkan bahwa pelayanan *Telemedicine* yang dimaksud berupa pelayanan teleradiologi, teleelektrokardiografi, teleultrasonografi, telekonsultasi klinis, dan pelayanan konsultasi *Telemedicine* lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Mursalat,dkk.,2022).



Gambar 5. Tren Telemedicine di Indonesia

Sumber: Nicoamon , 2021

D. Penutup

Untuk memahami tentang sistem teknologi pelayanan kesehatan, kita harus mengetahui kekurangan atau kelemahan dari sistem ini, yaitu:

1. Diagnosa yang belum pasti

   Untuk lebih memastikan hasil pemeriksaan dan diagnosis, diperlukan pemeriksaan langsung oleh tenaga kesehatan, agar lebih memaksimalkan pelayanan.

2. Ketersediaan sistem yang terbatas

   Tidak semua masyarakat dapat merasakan kemajuan sistem teknologi ini, khususnya masyarakat yang berada di daerah terpencil. Hal ini mencakup perangkat dan sinyal internet

3. Terdapat biaya tambahan

   Biasanya pasien yang berkonsultasi dengan tenaga medis setelah mendapatkan penanganan akan diminta untuk membayar. Tentunya diluar biaya internet. Hal ini dikarenakan belum adanya sistem BPJS yang masuk pada sistem pelayanan teknologi ini.

DAFTAR PUSTAKA

Fhadila, R. & Afriani, T. 2020. Penerapan Telenursing Dalam Pelayanan Kesehatan: Literatur Review. *Jurnal Keperawatan Abdurrab.* 3 (2).

Insightsias. 2022. *Barcodes VS Radio Frequency Identification Tag.Available:https://www.insightsonindia.com/2022/06/04/barcodes-vs-radio-frequency-identification-tags*

Iptek. 2021. *Ternyata Ini Perbedaan Augmented Reality dan Virtual Reality.* Available: https://iptek.co.id/perbedaan-augmented-reality-dan-virtual-reality/

Keisha, 2021. *Melihat Perkembangan Teknologi Kesehatan Di Era Digital.* Available: https://www.klikdokter.com/info-sehat/read/2664645/melihat-perkembangan-teknologi-kesehatan-di-era-digital.

Kominfo. 2019. *Layanan Kesehatan Dan Kemajuan Tekonolgi Digital.*Available:https://www.kominfo.go.id/content/detail/17698/layanan-kesehatan-dan-kemajuan-teknologi-digital/0/sorotan_media

Layliana, Y.D.W. 2022. *Teknologi Kesehatan Di Era Modern.* Available: https://digitalbisa.id/artikel/teknologi-kesehatan-di-era-modern-S8Q2k

Matuszak, J. 2022. *Top 10 Healthcare Technology Trends.*Available:https://knowhow.distrelec.com/medical-healthcare/top-10-healthcare-technology-trends

Media Indonesia. 2022. Perkembangan Teknologi dalam Inovasi Bidang Kesehatan Pascapandemi Covid-19. Available: https://epaper.mediaindonesia.com/detail/perkembangan-teknologi-dalam-inovasi-bidang-kesehatan-pascapandemi-covid-19

Mursalat, M.H., Fakriah, E.L., Handayani, T. 2022. Problematika Yuridis dan Prinsip Perlindungan Hukum Dalam Hukum Pelayanan Kesehatan Jarak Jauh Menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Jurnal Poros Hukum*

Padjajaran:Bandung

Nicoamon. 2021. *Industri Kesehatan Sebagai Target Terbaru Ancaman Cyber Securuty.* Available: https://www.dhealth.co.id/post/industri-kesehatan-sebagai-target-terbaru-ancaman-cyber-security

Sari, D.K., dkk. 2023. Peranan Telenursing untuk Meningkatkan Mutu dalam Pelayanan Keperawatan. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*. 11(1).

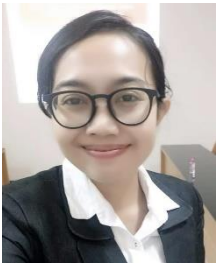
Sebastian, I. 2020. *Telenursing Memudahkan Akses Ke Pelayanan Kesehatan.* Home Care Picture:Jakarta

Sindonews. 2023. Industri Kesehatan target Kejahatan Cyber. Available: https://infografis.sindonews.com

Sukrianto, D. 2020. Pemanfaatan Tekonolgi Radio Frequency Identification (RFID) Pada Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Di Klinik Pratama Afiyah. *Jurnal Intra Tech.* 4(1). Pekanbaru.

Tsymbal, O. 2022. Health Care Technology Trend and Digital Innovation 2023. Available: https://mobidev.biz/services/custom-software-development

PROFIL PENULIS



Dr. Made Dewi Sariyani, SST.,M.Kes lahir di Kota Denpasar, 25 April 1988 adalah seorang Dosen Kesehatan di STIKES Advaita Medika Tabanan, Bali. Putri kedua dari Bapak Drs.G.N.Sudaya Yasa dan Ibu Dewa Ayu Kt.Arini, B.A ini menyelesaikan Pendidikan terakhirnya yaitu S3 Ilmu Kedokteran konsentrasi Ilmu Kesehatan Masyarakat di Universitas Udayana, Bali. Pada tahun 2021, penulis menjabat sebagai Ketua STIKES Advaita Medika Tabanan. Penulis aktif sebagai narasumber di beberapa seminar nasional dan internasional. Selain penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, penulis juga aktif menulis di jurnal nasional dan internasional, serta menjadi reviewer di beberapa jurnal. Penulis juga aktif memberikan edukasi kepada masyarakat tentang Public Health dan Teknologi Kesehatan melalui media BaliWake. Prestasi yang diraih penulis di tahun 2023 yaitu 1st Best Poster Presenter at the 3rd International Conference On Midwifery and Health Science, Health Polytechnic Gorontalo. Terbaik II Oral Persenter Call Paper AIPKIND Korwil Sumatera Barat.

Correspondence:sariyani27@ymail.com

BAB 6
SISTEM INFORMASI LAYANAN KEPERAWATAN

Ns. Debby Sinthania, S.Kep., M.Kep
Universitas Negeri Padang

A. Pendahuluan

Peningkatan kualitas layanan kesehatan adalah tujuan utama dunia. Layanan perawatan kesehatan menjadi semakin rumit dan bergantung pada komputer setiap harinya. Jumlah data medis yang dikumpulkan dan disimpan untuk pasien meningkat dengan cepat dan secara bertahap bertambah setiap tahunnya. Hal ini menjadi semakin sulit dan penting untuk mendapatkan kembali, menggunakan kembali, dan memproses ulang data-data ini.

Saat ini, terdapat peningkatan bertahap dalam penggunaan teknologi informasi yang efektif dan efisien di bidang kesehatan, yang menghasilkan kebutuhan dan permintaan yang besar akan penerapan metode pemrosesan data yang sistematis; teknik untuk memecahkan masalah yang kompleks; dan penggunaan teknologi komputer dan informasi. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi yang akurat dan efisien sangat penting dalam keperawatan seperti halnya dalam semua profesi (Lee, 2014).

Sekitar 80% dari mereka yang menggunakan teknologi kesehatan adalah perawat. Dalam praktik keperawatan, penting untuk menggunakan teknologi baru dan sistem rekam elektronik untuk pengembangan informasi. Perawat yang mengumpulkan data dari pasien dan mentransfer data ini ke dalam catatan kesehatan elektronik adalah kelompok tim kesehatan terbesar, yang memberikan perawatan langsung kepada pasien, menentukan kebutuhan mereka dan

memutuskan bahan apa yang harus digunakan dan di mana serta kapan, dan juga pengguna utama sistem komputerisasi. Karena semua alasan ini, ada kebutuhan bagi perawat yang dapat membuat keputusan berbasis bukti dengan menggunakan teknologi informasi untuk perawatan kesehatan profesional saat ini (Zayim, Akcan **&** Metreş, 2006; Softa, Akduran & Akyazı, 2014).

Teknologi dalam pendidikan keperawatan diterima sebagai komponen utama praktik keperawatan dan fakta bahwa perawat secara efektif menggunakan teknologi serta memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap ditekankan sebagai karakteristik yang diperlukan dalam keperawatan. Perawat diharapkan memiliki pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan berpikir kritis mengenai teknologi informasi dan mengintegrasikan kompetensi keperawatan dan informasi. Perawat yang akan menjalankan tugas saat ini di mana sistem informasi kesehatan telah meluas dengan cepat dan di organisasi kesehatan di masa depan diharuskan untuk dilengkapi dengan pengetahuan dan keterampilan teknologi informasi untuk memenuhi tugas mereka di lingkungan ini (Akcan, Keser, Sucu & Saka, 2007).

B. Definisi Sistem Informasi Layanan Keperawatan

Studi tentang informatika keperawatan telah mulai berkembang seiring dengan perkembangan di bidang informatika medis. Hal ini terlibat dalam ruang lingkup sistem informasi kesehatan. Hal ini merupakan hasil dari penggunaan teknologi informasi dalam pengetahuan keperawatan yang khas dan dalam praktik keperawatan (Erdemir, Hanoğlu & Akman, 2005). Diakui sebagai bidang spesialisasi baru oleh *American Nurses Association (ANA)* pada tahun 1992; informasi keperawatan memberikan kemungkinan manajemen data dan sistem pendukung keputusan kepada perawat dalam proses mengevaluasi dan mengembangkan alat, praktik, tahapan, dan

rencana dalam perawatan pasien dan praktik keperawatan lainnya. (Erdemir, Hanoğlu & Akman, 2005; Akcan, Keser, Sucu & Saka, 2007) Sistem informasi keperawatan meliputi sistem dokumentasi perawat, sistem pendukung keputusan perawat, pengingat, alat peringatan dan sistem panggilan, sistem tindak lanjut dan observasi pasien (Akcan, Keser, Sucu & Saka, 2007).

Sistem informasi layanan keperawatan merupakan bagian dari sistem informasi kesehatan yang sebelumnya dikenal dengan istilah informatika medis (G. Robinson-Bassey dan O. Edet, 2015). Informatika keperawatan adalah ilmu dan praktik yang terintegrasi dengan keperawatan, informasi, dan pengetahuannya, keluarga, dan masyarakat [M. K. Aathi, 2016]. Istilah "Sistem Informasi Layanan Keperawatan", adalah menggabungkan keperawatan, informasi, dan ilmu komputer untuk memproses dan mengelola data menjadi pengetahuan untuk digunakan dalam praktik keperawatan. Definisi informatika keperawatan telah berkembang dan telah disempurnakan. *American Nurses Association (ANA)* menyatakan bahwa definisi tersebut adalah; "khusus yang mengintegrasikan ilmu keperawatan, ilmu komputer, dan ilmu untuk mengelola informasi dan komunikasi data, informasi, pengetahuan, dan kebijaksanaan dalam praktik keperawatan." (M. J. Ball, J. V Douglas, P. H. Walker, dan D. Dulong, 2011).

Sistem informasi keperawatan membutuhkan transformasi dari sistem informasi kesehatan. Hal ini termasuk perubahan ke arah teknologi informasi kesehatan (TI) untuk meningkatkan kualitas, keamanan, dan efisiensi pelayanan kesehatan. Transformasi ini mencakup peningkatan komunikasi antara penyedia layanan kesehatan dan pasien, mengotomatisasi informasi klinis, mengurangi kesalahan, dan mempromosikan praktik berbasis bukti. Beberapa komponen sistem informasi secara umum adalah sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Keperawatan (SIK) mendukung pengambilan keputusan pasien, perawat, dan penyedia

layanan kesehatan lainnya dalam semua peran dan pengaturan. Bantuan ini dapat dicapai melalui pemanfaatan struktur, proses, dan teknologi informasi

2. Kompetensi pengguna Sistem Informasi Keperawatan (SIK) yang bekerja di sebagian besar praktik klinis, dianggap ahli dalam menggunakan proses keperawatan, dan memiliki pengalaman dan pendidikan tambahan di bidang teknologi (Manajemen Sistem Informasi Kesehatan dan Masyarakat) [M. J. Ball, J. V Douglas, P. H. Walker, dan D. Dulong, 2011].

C. Area Penggunaan Informasi dalam Asuhan Keperawatan?

Teknologi saat ini memiliki potensi untuk menciptakan lingkungan kerja yang jauh lebih baik bagi para perawat dengan mengembangkan aktivitas, keamanan, dan kualitas perawatan dan dengan demikian, meningkatkan kepuasan kerja. Ketika semua sistem komunikasi nirkabel, stasiun pengiriman obat elektronik dan barcode, catatan pasien elektronik dan sistem pasien interaktif, dll., digabungkan dengan sistem alarm / peringatan dan peralatan biomedis, mereka menambahkan nilai unik pada cara perawat mengikuti untuk koordinasi dan presentasi perawatan. Hal ini dikarenakan perawat bekerja tepat di tengah-tengah jaringan perawatan yang sangat rumit dan penggunaan solusi teknologi yang telah terbukti menciptakan efek dramatis pada proses operasional rumah sakit (CNA, 2016).

Sistem Informasi Keperawatan (NIS) adalah sistem berbasis komputer yang merealisasikan pengukuran dan evaluasi proses keperawatan serta pengolahan dan pengelolaan data keperawatan dan menyediakan aplikasi teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang dan prosedur keperawatan yang terkait (Güleş & Ozata 2005). Perawat dapat memberikan asuhan keperawatan individual dengan

menggunakan informasi dan memenuhi fungsi mereka seperti pelatihan dan konsultasi secara lebih sehat, yang memberikan kontribusi signifikan terhadap profesionalisme pekerjaan dengan meningkatkan kualitas asuhan keperawatan dan kualitas layanan kesehatan (Moody, Elaine, Berg & Jackson 2004; Joo, Mikyoung & Moorhead 2009; Ömürbek & Altın 2009; Bilgiç, Şendir 2014).

NIS digunakan dalam tiga bidang, yaitu; praktik klinis, layanan manajemen dan pelatihan/penelitian. NIS digunakan dalam mengevaluasi dan mengikuti pasien, mendefinisikan aspek-aspek penyakit yang berkaitan dengan keperawatan, menyiapkan rencana perawatan, memberikan dan mengevaluasi perawatan, dan berbagi informasi dengan profesional kesehatan lainnya di bidang praktik klinis (Mutluay & Ozdemir, 2014). Di bidang layanan manajemen, di sisi lain, NIS memungkinkan penganggaran, menyiapkan jadwal shift, mengontrol dan memeriksa personel, mengukur produktivitas, membentuk statistik, dan membuat evaluasi kinerja. Di bidang pendidikan, NIS digunakan dalam mempersiapkan, menerapkan, dan mengevaluasi kurikulum. (Jen, Chao, Hung, Li & Chi, 2007). Area Penggunaan Sistem Informasi dalam Keperawatan

1. Aplikasi klinis: Menentukan kebutuhan perawatan, merencanakan-menerapkan-mengevaluasi perawatan, dan berbagi data dengan profesional kesehatan lainnya, dll.
2. Manajemen keperawatan: Merencanakan personel, mengukur produktivitas, membuat statistik, dll.
3. Manajemen klinis: Kontrol klinis, manajemen risiko, praktik berbasis bukti, *input-output* pasien, inspeksi klinis, dll.
4. Pendidikan keperawatan: Pelatihan dalam jabatan dan pascasarjana, pendidikan jarak jauh, presentasi melalui alat media, konferensi, email, dan halaman web, dll.
5. Penelitian keperawatan: Internet, akses ke informasi berbasis web, akses ke basis data *online*, dll.

D. Program Studi Sistem Informasi Keperawatan

Program-program yang dirancang dalam sistem informasi keperawatan adalah sebagai berikut:

1. Standar Asuhan Keperawatan dengan menggunakan Standar Internasional yang mengacu pada Nursing Diagnosis yang dikeluarkan oleh North American Nursing Diagnosis Association, Standar Hasil Keperawatan yang mengacu pada Nursing Outcome Classification dan standar intervensi keperawatan yang mengacu pada *Nursing Intervention Classification* (NIC) yang dikeluarkan oleh Iowa Outcomes Project. Standar Asuhan Keperawatan ini juga dilengkapi dengan standar pengkajian keperawatan yang mengacu pada 13 Divisi Diagnosa Keperawatan yang disusun oleh Doenges dan Moorhouse dan standar evaluasi keperawatan yang mengacu pada kriteria dalam *Nursing Outcome Classification (NOC)* dengan model skoring.
2. Standar Operasional Prosedur (SOP) merupakan penjabaran dari standar tindakan keperawatan yang diperoleh dari standar asuhan keperawatan. SOP merupakan rincian kegiatan dari NIC.
3. Perhitungan angka kredit keperawatan. Masalah yang paling banyak dikeluhkan oleh perawat adalah pembuatan angka kredit karena adanya perbedaan persepsi antara bagian kepegawaian dan bagian keperawatan. Selain itu, kesempatan perawat untuk menghitung angka kredit sangat sedikit. Sehingga perhitungan angka kredit sering terlambat dan tidak valid. Pada sistem yang dibuat di SIM Keperawatan, angka kredit merupakan rekapitulasi dari kegiatan harian perawat yang secara otomatis dapat diakses secara harian, mingguan, maupun bulanan.
4. Daftar diagnosis keperawatan terbanyak. Daftar diagnosis keperawatan direkapitulasi oleh sistem berdasarkan masukan keperawatan harian. Perhitungan diagnosis

keperawatan bermanfaat untuk membuat standar asuhan keperawatan.

5. Daftar NIC terbanyak adalah rekapitulasi tindakan keperawatan terbanyak berdasarkan setiap diagnosis keperawatan yang ada.
6. Laporan implementasi adalah rekapitulasi tindakan keperawatan dalam satu periode, yang dapat disaring berdasarkan ruang, praktisi, dan pasien. Laporan ini dapat menjadi alat monitoring yang efektif tentang kebutuhan pembelajaran bagi perawat. Laporan implementasi juga dapat menjadi alat bantu pergantian shift.
7. Laporan statistik yang muncul pada sistem informasi manajemen keperawatan adalah laporan berupa BOR, LOS, TOI, dan BTO di ruang tersebut.
8. Resume keperawatan pada periode akhir perawatan pasien rawat inap, resume keperawatan harus dilampirkan dalam rekam medis. Resume keperawatan bermanfaat untuk melihat manajemen pasien secara global ketika mereka dirawat sebelumnya, jika pasien pernah dirawat di rumah sakit. Dalam sistem, resume keperawatan dicetak ketika pasien akan keluar dari perawatan. Komputer telah merekam data yang diperlukan untuk membuat resume keperawatan.
9. Daftar SAK (Standar Asuhan Keperawatan) yang ideal didasarkan pada keperawatan berbasis bukti, yang merupakan hasil penelitian dari penerapan standar asuhan keperawatan yang sudah ada. Namun, karena dokumen yang ada belum lengkap, maka SKA sebagian besar hanya mengadopsi dari literatur yang tersedia. Dalam sistem informasi manajemen keperawatan, SKA berdasarkan rekapitulasi dari sistem yang telah dibuat.
10. Dengan adanya Sistem Pelayanan Keperawatan yang terintegrasi dengan SIM RS, maka perawat dapat

mengetahui pelayanan tindakan yang dilakukannya [R. Hariyati, M. Delimayanti, dan Widyatuti, 2011].

E. Manfaat Penggunaan Informasi dalam Asuhan Keperawatan

NIS memiliki berbagai manfaat bagi para profesional kesehatan. NIS memungkinkan akses cepat ke data yang diperlukan untuk perawatan kesehatan dan memecahkan masalah klinis pasien dengan cepat dan efisien. Selain itu, catatan tersebut digunakan oleh tim perawatan kesehatan sebagai sarana komunikasi, pendidikan, identifikasi, investigasi, dokumen hukum, inspeksi dan kontrol.

Dalam beberapa tahun terakhir, telah terjadi peningkatan pesat dalam jumlah penelitian yang dilakukan di bidang pendidikan dan aplikasi mengenai informatika keperawatan di seluruh dunia. Penelitian-penelitian ini telah menentukan bahwa penggunaan sistem informasi kesehatan telah meningkatkan komunikasi antara para profesional kesehatan, mengembangkan koordinasi multidisiplin dan mengurangi pekerjaan tulis-menulis (Poissant, Pereira, Tamblyn & Kawasumi, 2005; Vezyridis, Timmons & Wharrad, 2011). Karena NIS memungkinkan pencatatan dan penyimpanan data pasien, NIS menyediakan sumber data untuk evaluasi statistik dan investigasi para profesional kesehatan. (Chau et.all. 2012; Mahler et.all. 2007).

Perawat menghabiskan banyak waktu untuk mengisi berbagai dokumen yang tidak terkait dengan perawatan pasien. Informatika keperawatan memungkinkan perawat untuk bertindak lebih cepat dalam menyintesis pengetahuan keperawatan yang mempengaruhi perawatan pasien dan mengembangkan pengetahuan dalam keperawatan. Dengan demikian, hal ini juga memberikan kontribusi penting bagi profesionalisme kerja dengan meningkatkan kualitas asuhan

keperawatan dan kualitas layanan kesehatan. (Moody, Elaine, Berg dan Jackson, 2004).

Sistem dokumentasi perawat, sistem pendukung keputusan perawat, sistem tindak lanjut dan observasi pasien, pengingat, perangkat peringatan dan sistem panggilan yang terlibat dalam lingkup NANDA meningkatkan keamanan pasien, kepuasan pasien, kualitas perawatan dan layanan kesehatan, dan kegunaan data, memberikan diagnosis dan pengobatan dini, dan mengurangi kesalahan klinis dan biaya layanan perawatan kesehatan (CNA, 2016).

Sebagai konsekuensinya; Kemajuan teknologi informasi menciptakan peluang penting yang memungkinkan perawat untuk mengetahui informasi terkini untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Informasi merupakan bagian dari asuhan keperawatan yang berkualitas dan memiliki peran kunci dalam pengambilan keputusan yang efisien. Perawat menggunakan informasi, yang diperoleh dari evaluasi kebutuhan perawatan kesehatan pasien, dalam mengembangkan rencana perawatan pasien dan memperoleh serta berbagi informasi pasien dengan profesional kesehatan lainnya. NIS mendukung pengembangan informasi yang mendukung semua bidang keperawatan dan proses serta manajemen yang terkait dengan data untuk menggunakan informasi. Kemajuan teknologi informasi telah membawa peran baru bagi perawat. Perawat harus menggunakan konsep teknologi dan informasi kesehatan untuk mengelola dan memproses informasi. Saat ini, perawat perlu mengintegrasikan praktik keperawatan dan informatika keperawatan.

Dalam hal ini; diperlukan bagi institusi pendidikan tinggi yang menyediakan pendidikan keperawatan dan organisasi non-pemerintah untuk membentuk kebijakan dan strategi umum dan menstandarisasi isi kursus, jam dan kelas dalam konsensus institusi. Disarankan untuk lebih melibatkan informatika keperawatan dalam kegiatan ilmiah dalam rangka

mengembangkan infrastruktur yang diperlukan dan kesempatan belajar untuk program studi informatika keperawatan serta meningkatkan kesadaran yang diperlukan dalam masalah ini.

F. Pengembangan dengan Menggunakan Terminologi Nanda, Nic, dan Noc (Asuhan Keperawatan)

Standarisasi terminologi yang digunakan dalam penerapan sistem informasi keperawatan menggunakan standar sistem klasifikasi diagnosis NANDA, hasil NOC, dan intervensi NIC. Penggunaan terminologi NNN akan lebih meningkatkan kualitas dokumentasi dalam asuhan keperawatan dengan menggunakan teknologi informatika dan proses penyelesaian masalah akan lebih fokus [Y. H. Sung, M. S. Cho, M. R. Jang, and M. S. Hong, 2018]. Bahasa yang digunakan sebagai bahasa dasar sistem adalah Bahasa Java. Oleh karena itu, untuk mengakses DBMS (*Database Management System*) digunakan JDBC (*Java Database Connectivity*) yang ditawarkan oleh Microsoft. Dan juga, penyimpanan, pencarian, modifikasi, dan penghapusan data dilakukan dengan menggunakan DAO *(Database Access Object).* Data dalam sistem ini diproduksi dan disampaikan dalam pola kelas Java, dan ini dinamakan sebagai 'Bean'. Selain itu, sistem ini dibuat berdasarkan Service *Oriented Architecture* (SOA), yaitu merakit layanan yang didefinisikan sesuai dengan kebutuhan bisnis dan mewujudkan fungsi yang diinginkan, tidak seperti metode pengembangan yang sudah ada (H. S. Kim dan H. S. Jung, 2016).

Proses keperawatan merupakan bagian dari profesi keperawatan dan penggunaan komputer dan perangkat digital dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses keperawatan. Ini dapat membantu memenuhi standar praktik keperawatan dan membantu meluangkan lebih banyak waktu

untuk memenuhi kebutuhan pasien [L. Elsayed, A. N. El-Nagger, and H. A. A. Mohamed, 2016].

Tabel 2. Pemanfaatan Sistem Informasi dalam Asuhan Keperawatan

No.	Proses Keperawatan	Penggunaan Sistem Informasi Keperawatan
1.	Penilaian	Gunakan komputer untuk mencatat informasi penerimaan. Ketika petugas mengumpulkan data, masukkan informasi lebih lanjut seperti yang diminta oleh program perangkat lunak komputer. Masukkan data tentang status kesehatan pasien, riwayat kesehatan, dan keluhan utama, serta penilaian lainnya.
2.	Diagnosis Keperawatan	Sebagian besar database saat ini memasukkan standar diagnosis dengan tanda dan gejala terkait sebagai referensi. Setelah perawat menggunakan penilaian klinis mereka untuk menentukan diagnosis keperawatan untuk setiap pasien, maka informasi yang terkait dengan diagnosis dapat diperoleh dengan cepat
3.	Perencanaan	Untuk membantu memulai penulisan rencana keperawatan, program komputer pertama-tama menampilkan intervensi yang disarankan untuk diagnosis dan hasil yang diharapkan.
4.	Implementasi	Gunakan komputer untuk mencatat intervensi dan informasi pasien, seperti instruksi pemindahan dan pemulangan, serta untuk mengkomunikasikan informasi ini ke departemen lain.
5.	Evaluasi	Selama evaluasi, gunakan komputer untuk mencatat dan menyimpan hasil observasi, respons pasien terhadap intervensi keperawatan, dan pernyataan evaluasi perawat itu sendiri. Jika hasil yang diinginkan pasien belum tercapai, catat intervensi baru yang dilakukan untuk memastikan hasil yang diinginkan.

Metode analisis terstruktur diterapkan untuk mendesain web berbasis perangkat lunak. Metode ini terdiri dari pengaturan sistem grafis, diagram konteks, diagram aliran data, diagram E-R yang mengalir, struktur program, kamus data, dan spesifikasi proses (PSPEC). *Graphical User Interface* (GUI) dan menu aplikasi yang tepat dirancang untuk memudahkan

pengguna dalam menggunakan aplikasi. Struktur program dibuat untuk menggambarkan keseluruhan proses sesuai dengan sistem dan proses pelaksanaan asuhan keperawatan yang ada di pelayanan masyarakat. Hal ini sering dianggap sebagai hierarki kontrol. Struktur program penulisan ulang semua proses yang ada pada data flow diagram yang ada difokuskan pada struktur program puskesmas berbasis web.

Sistem desain manajemen basis data dikumpulkan dan diidentifikasi, kemudian dikategorikan ke dalam tabel data. Hal ini dikategorikan sesuai dengan aturan normalisasi. Teknik logika untuk mendesain perangkat lunak basis data. Hal ini memungkinkan kita untuk membuat struktur hubungan yang baik tanpa adanya redundansi.

Perawat memberikan pelayanan keperawatan melalui upaya asuhan keperawatan. Asuhan keperawatan ditujukan kepada individu, keluarga, kelompok, dan masyarakat dengan menggunakan pendekatan proses keperawatan, mulai dari tahap pengkajian sampai dengan tahap evaluasi. Saat ini, sistem dokumentasi keperawatan elektronik telah dikembangkan di beberapa pelayanan kesehatan, namun bahasa yang digunakan masih belum memiliki standar yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

Akcan, A., Keser, I., Sucu, G., & Saka. 2007. *Hemşirelik Bilişimi Dersi Alan Öğrencilerin Hemşirelik Bilişimine İlişkin Görüşleri.* Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi/Sözel Bildiriler, 78-82

Canadian Nurses Association. 2016. *What is Nursing Informatics and Why is It So important? 50 Driveway, Ottawa On K2p 1e2*. www.cna-nurses.ca

Chau, J.P., et, all. 2012. A feasibility study to investigate the acceptability and potential effectiveness of a telecare service for older people with chronic obstructive pulmonary disease. *International Journal of Medical Informatics.* 81: 674-682.

Erdemir, F., Hanoğlu, Z., & Akman, A. 2006. *Hemşirelerin Bilgisayar ve İnternet Kullanma Durumu ve Hemşirelikte Bilgisayar Kullanımının Değerine İlişkin Görüşleri*. Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi/Sözel Bildiriler, 17-20.

Güleş, H. K., Özata, M. 2005. *Sağlık Bilişim Sistemleri.* 1. basım, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Robinson-Bassey and O. Edet. 2015. *Nursing informatics education and use: challenges and prospects in Nigeria.* Glob. J. Pure, vol. 21, no. 2001, pp. 171–179.

H. S. Kim and H. S. Jung. 2016. Development and effectiveness of web based learning nursing process program on linked NANDA, NOC and NIC. Int. *J. Multimed.Ubiquitous Eng.* 11 (4); 207–214.

Jen, W. Y., Chao, C. C., Hung, M. C., Li, Y. C., Chi, Y. P. (2007). Mobile information and communication in the hospital outpatient service. *International Journal of Medical Informatics.* 76: 565-574.

Joo, L. E., Mikyoung, L., Moorhead, S. 2009. Developing on electronic nursing record system for clinical care and

nursing effectiveness research in Korean home healthcare setting. *CIN,* 27(4): 234-244.

Lee, A. 2014. *The role of informatics in nursing Nursing Made Incredibly Easy.* 12 (4), 55.

Elsayed, L.A.N. El-Nagger, and Mohamed, H.A.A. 2016. Evolution of Nursing Informatics:A key to Improving Nursing Practice Evolution of Nursing Informatics: A key toImproving Nursing Practice. *Res. J. Med. Med. Sci.*

Aathi, M. K. 2016. Nursing Informatics: The Emerging Field. *Asian J. Nurs. Educ.* Res.1, 3–7.

Ball, M.J., Douglas, J.V., Walker, P.H., and Dulong, D. 2011. *Nursing Informatics.* 2, 5–12.

Moody, L. E., Slocumb, E., Berg, B., Jackson, D. 2004. Electronic health records documentation in nursing: Nurses' perceptions,attitudes, and preferences*. Comput Inform Nurs.* 22(6): 337-344.

Mutluay, E., & Özdemir, L. 2014. Sağlık Bilişim Sistemleri Kapsamında Hemşirelik Bilişiminin Kullanımı. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi,* 22(3), 180-186.

Ömürbek, N., Altın, F. G. 2009. Sağlık bilişim sistemlerinin uygulanmasına ilişkin bir araştırma: İzmir örneği. *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi,* 19: 211-232.

Poissant, L., Pereira, J., Tamblyn, R., Kawasumi, Y. 2005. The impact of electronic health records on time effi ciency of physicians and nurses: A systematic review. *Journal of The American Medical Informatics Association,* 12(5): 505-515.

Softa, H. K., Akduran, F., & Akyazı, E. 2014. Hemşirelerin Bilgisayar Kullanımlarına Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi. *Gümüşhane University Journal Of Health Sciences,* 2014;3 (3), 845-858

R. Hariyati, M.. Delimayanti, and Widyatuti. 2011. Developing Prototype of The Nursing Management Information

System in Puskesmas and Hospital, Depok Indonesia. *Bus. Manag,* 5 (22), 9051–9058.

Y. H. Sung, M. S. Cho, M. R. Jang, and M. S. Hong. 2018. *Development of Computer-based Nursing Process Documentation System Using NNN Linkage*

Zayim N, Akcan A, Metreş Ö. 2006. Öğrenci ve Eğitimcilerin Hemşirelik Bilişimine İlişkin Tutum ve Yeterlikleri, 3. *Ulusal Tıp Bilişimi Kongre Kitabı,* (16-19 Kasım)

PROFIL PENULIS



Debby Sinthania, lahir di Padang, Sumatera Barat pada tanggal 25 Agustus 1990. Ketertarikan penulis terhadap Ilmu Keperawatan dimulai pada tahun 2007 silam. Hal tersebut membuat penulis memilih untuk masuk ke Poltekkes Kemenkes Padang dan lulus tahun 2010. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan di Universitas Andalas dan berhasil menyelesaikan studi Sarjana Keperawatan (S1) dan Profesi Keperawatan (Ners) pada tahun 2013. Dua tahun kemudian, penulis juga menyelesaikan studi Magister Keperawatan (S2) Peminatan Keperawatan Jiwa di kampus yang sama. Penulis merupakan Staf Pengajar di Jurusan Keperawatan Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Negeri Padang. Penulis memiliki kompetensi di bidang Keperawatan khususnya Keperawatan Jiwa, Keperawatan Keluarga & Komunitas dan Keperawatan Gerontik. Untuk mewujudkan karir sebagai Dosen Profesional, penulis aktif sebagai peneliti dibidang kepakarannya tersebut. Beberapa penelitian yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi dan juga Kemdikbudristek DIKTI. Selain peneliti, penulis juga aktif menulis buku dengan harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bangsa dan negara yang sanga tercinta ini. Email Penulis: debby.sinthania@fik.unp.ac.id

BAB 7
MANAJEMEN INFORMASI DATA KESEHATAN

Ns. Hidayati, SKM, M.MKes
Universitas Negeri Padang

Data merupakan aspek yang penting dalam melakukan suatu penilaian termasuk juga dalam bidang kesehatan. Dari data seorang manajer akan membuat suatu keputusan. Oleh karena itu setiap organisasi dipandang perlu memahami manajemen informasi data kesehatan. organisasi yang bekerja didasari dengan data akan mendapatkan hasil yang baik. Setiap kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan data maka implementasi kegiatan tersebut akan tepat sasaran.

Di bidang kesehatan, data ini harus di kelola dengan baik melalui manajemen informasi data kesehatan sehingga data-data yang ada bisa dijadikan sebagai landasan untuk membuat suatu arah kebijakan dan penelitian di bidang kesehatan Penyusunan tahapan ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan-pendekatan yang dilandasi oleh data.

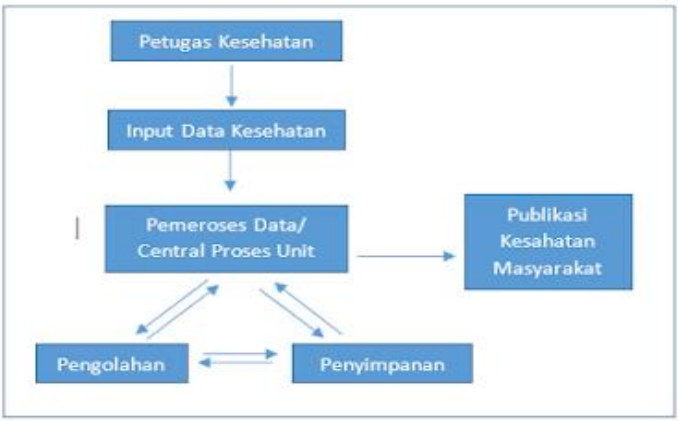
A. Pengertian Manajemen Informasi Data Kesehatan

Sistem Manajemen informasi data adalah sebuah sistem atau mesin yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung tugas operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam organisasi. Sistem ini menggunakan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*)komputer, prosedur pedoman, model manajemen dan keputusan, serta sebuah data base (Davis,1999).

Definisi manajemen itu sendiri menurut pakar teori manajemen, Mary Parker Follet dalam Amsyah (1997)

menyatakan bahwa manajemen adalah *"the art of getting things done through people".* Dengan kata lain, manajer mengkoordinasikan orang lain untuk bekerja mencapai tujuan. Dengan demikian Manajemen didefinisikan sebagai aplikasi dari fungsi-fungsi perencanaan, pengorganisasian, penyusunan personel, pengarahan, dan pengawasan agar tujuan organisasi dapat tercapai secara efisien dan efektif.

Manajemen informasi data kesehatan adalah proses mengoordinir SDM dan SDA untuk pengumpulan, penyimpanan, pengamanan, dan penggunaan data kesehatan. Sistem informasi kesehatan akan membantu fasilitas kesehatan dalam mengumpulkan, menyusun, dan menganalisis data kesehatan untuk meningkatkan perawatan pasien. Meski memiliki beberapa sumber data berbeda saat ini, seorang manajerial harus menganalisis dan mengintegrasikan data untuk perencanaan strategis.



Gambar 6.Managemen informasi data kesehatan

Manajemen informasi data kesehatan merupakan metode dalam melakukan pengelolaan data agar data di bidang kesehatan tersedia dengan baik mulai dari pengolahan untuk mendapatkan data dan informasi kesehatan yang akurat sampai

ke tahap penyediaan data sehingga relevan untuk memudahkan dalam pengambilan keputusan.

Informasi data kesehatan pada masyarakat merupakan aspek yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan suatu negara untuk membangun masyarakat yang sehat. Jika masyarakat pada suatu negara memiliki tingkat kesehatan yang tinggi maka negara tersebut dapat dikatakan negara yang bagus/ baik. Oleh karena itu perlu adanya pengolahan data yang tepat agar dapat menghasil informasi yang akurat dan mampu dipertanggung jawabkan. Sehingga pemerintah dapat memberikan keputusan yang tepat dalam memberikan tindakan untuk pemecahan masalah kesehatan.

Manajemen Pengolahan data yang tepat dan cepat dapat dilakukan dengan cara pengelolaan data yang dilakukan dengan tepat. Oleh karena itu, perlu adanya pendekatan teknologi dalam melakukan pengelolaan data. Sehingga sistem pengelolaan yang dilakukan di bidang kesehatan dilakukan secara terus menerus dengan metode yang tepat. Metode dalam melakukan pengolahan data bisa dilakukan dengan bantuan teknologi komputer. Sehingga pada saat tenaga kesehatan melakukan *input* data secara otomatis data tersebut akan diolah oleh komputer.

Hasil pengolahan data menggunakan komputer tersebut bisa langsung diinformasikan kepada masyarakat dengan bantuan sistem teknologi informasi kesehatan. Melalui aplikasi berbasis PHP ataupun HTML yang terpusat pada server.

B. Tujuan dan Manfaat Manajemen Informasi Data Kesehatan

Manajemen data dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan, menyimpan dan menggunakan data dengan aman, hemat biaya dan efisien. Data dapat membantu dalam

pengambilan keputusan bagi pihak manajemen apabila disajikan dan diolah dengan tepat.

Tujuan dari dikembangkannya manajemen sistem informasi data kesehatan adalah :

1. Sistem informasi data kesehatan merupakan sub sistem dari Sistem Kesehatan Nasional (SKN) yang berperan dalam memberikan informasi untuk pengambilan keputusan di setiap jenjang administratif kesehatan baik di tingkat pusat, provinsi, kabupaten/kota atau bahkan pada tingkat pelaksana teknis seperti Rumah Sakit ataupun Puskesmas
2. Dalam bidang kesehatan telah banyak dikembangkan bentuk-bentuk Sistem Informasi data Kesehatan, dengan tujuan dikembangkannya berbagai bentuk sistem informasi data kesehatan tersebut adalah agar dapat mentransformasi data yang tersedia melalui sistem pencatatan rutin maupun non rutin menjadi sebuah informasi.

Upaya pemantapan dan pengembangan sistem informasi kesehatan ditujukan ke arah terbentuknya suatu sistem informasi data kesehatan yang berhasil guna dan berdaya guna sehingga mampu memberikan informasi yang akurat, tepat waktu dan dalam bentuk yang sesuai dengan kebutuhan untuk:

1. Pengambilan keputusan di seluruh tingkat administrasi dalam rangka perencanaan, penggerakan pelaksanaan, pengawasan, pengendalian dan penilaian
2. Mengatasi masalah-masalah kesehatan melalui isyarat dini dan upaya penanggulangannya
3. Meningkatkan peran serta masyarakat dan meningkatkan kemampuan masyarakat untuk menolong dirinya sendiri
4. Meningkatkan penggunaan dan penyebarluasan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang kesehatan

World Health Organization (WHO) menilai bahwa investasi sistem informasi data kesehatan mempunyai beberapa manfaat antara lain :

1. Membantu pengambil keputusan untuk mendeteksi dan mengendalikan masalah kesehatan, memantau perkembangan dan meningkatkannya.
2. Pemberdayaan individu dan komunitas dengan cepat dan mudah dipahami, serta melakukan berbagai perbaikan kualitas pelayanan kesehatan.

Adapun manfaat adanya sistim informasi data kesehatan dalam suatu fasilitas kesehatan diantaranya:

1. Dapat meningkatkan aksestabilitas data yang disajikan dengan akurat dan tepat waktu untuk para pengguna informasi tanpa melalui perantara sistem informasi.
2. Sistem Informasi Manajemen bisa menjamin kualitas dan keterampilan di dalam memanfaatkan sistem informasi manajemen secara kritis.
3. Sistem informasi manajemen dapat mengantisipasi serta memahami konsekuensi ekonomis dari sebuah sistem informasi dan teknologi baru.
4. Mengembangkan sebuah perencanaan yang lebih efektif.
5. Mengidentifikasikan kebutuhan pendukung sistem informasi.
6. Menetapkan investasi yang nantinya akan diarahkan kepada sistem informasi.
7. Memperbaiki produktivitas di dalam aplikasi pengembangan dan maintenance sistem.
8. Mengolah seluruh transaksi, mengurangi biaya serta menciptakan pendapatan.

C. Fungsi Manajemen Informasi Data Kesehatan

Kebutuhan data kesehatan ini, dibutuhkan seluruh civitas dalam organisasi dan pengambil kebijakan di bidang kesehatan untuk melakukan pemilihan tindakan yang akan diambil. Seperti halnya seorang dokter pasca melakukan pemeriksaan dan mendiagnosis seorang pasien maka akan mendapatkan data

yang relevan terhadap validasi data hasil rekam medis yang telah dilakukan.

Agar dokter dapat mengidentifikasi pemeriksaan yang telah dilakukan sebelumnya maka harus ada pengelola data yang dapat menjaga dan menyimpan data dengan baik serta ketika data tersebut dibutuhkan dapat ditemukan dengan waktu yang relatif singkat. Disisi lain juga jika data pasien tersimpan dengan tepat ketika pasien tersebut melakukan pengobatan sudah ada rekam medis yang memungkinkan dapat membantu dokter dalam melakukan diagnosa dan penindakan lebih lanjut.

Hasil diagnosa pasien dapat disimpan dan temukan dengan melalui manajemen data dan teknologi informasi kesehatan. Data yang didapatkan dari pasien di *input* ke komputer dengan menggunakan aplikasi berbasis web yang terpusat ke server. sehingga data tersebut dapat tersimpan dengan baik serta hasil diagnosa tersebut akan secara langsung diolah oleh sistem aplikasi dan dapat dipublikasikan kepada masyarakat tentang kondisi kesehatan yang ada di daerah tersebut.

Fungsi dari manajemen data dan teknologi informasi sangan berperan dalam memberikan informasi kepada dokter untuk memudahkan penindakan saat pasien ingin melakukan pengobatan, memberikan informasi yang akurat berdasarkan kondisi kesehatan yang terjadi di daerah tertentu serta dan dapat meminimalisir tindakan dokter terhadap pasien karena merujuk pada data yang telah diinput sebelumnya sehingga kemungkinan terjadinya kesalahan dalam melakukan diagnosa akan dapat di minimalisir.

Mekanisme dalam manajemen data dan teknologi kesehatan mengarah pada fungsi manajemen melalui tahapan sebagai berikut:

1. Perencanaan, berkaitan dengan jenis data apa yang akan dibutuhkan, strategi dalam mendapatkan data kesehatan, menentukan bentuk pengelolaan yang agar data dapat

disimpan dan dipublikasikan serta teknologi yang tepat untuk penyampaian informasi kesehatan sebagai penunjang dalam menentukan keputusan organisasi kesehatan.

2. Pengorganisasian, merupakan penempatan orang-orang yang memiliki karakteristik serta kualifikasi yang tepat untuk mendapatkan data, mengolah data serta penyimpanan data yang sesuai dengan kebutuhan data dalam organisasi kesehatan. Mampu menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi kesehatan yang tepat untuk informasi publik tentang kesehatan.
3. Penggerakan, merupakan sistem ataupun strategi yang digunakan agar orang-orang dalam organisasi kesehatan yang memiliki keterkaitan dalam manajemen data dan teknologi informasi kesehatan mampu memberikan kontribusi dan dapat menjalankan tugasnya dengan baik dalam pengelolaan data serta teknologi informasi kesehatan dapat digunakan dan dimanfaat untuk orang yang memiliki kepentingan dalam dunia kesehatan.
4. Pengawasan, merupakan proses evaluasi pada semua lini dimulai dari tahap perencanaan yang disebut dengan evaluasi perencanaan, evaluasi terhadap orang-orang yang berada pada organisasi manajemen data dan teknologi informasi kesehatan sampai pada sistem yang digunakan dalam pengelolaan data dan teknologi informasi kesehatan.

D. Ruang Lingkup Manajemen Informasi Data Kesehatan

Sistem informasi kesehatan adalah hal yang sangat urgen yang dibutuhkan setiap Negara dalam upaya peningkatan derajat kesehatannya. Peranan SIK dalam Sistem Kesehatan Menurut WHO, Sistem Informasi Kesehatan merupakan salah satu dari 6 "*building blocks*" atau komponen utama dalam Sistem

Kesehatan di suatu negara. Keenam komponen (*buliding blocks*) Sistem Kesehatan tersebut ialah :

1. *Servis Delivery* (Pelaksanaan Pelayanan Kesehatan)
2. *Medical product, vaccines, and technologies* (Produk Medis, vaksin, dan Teknologi Kesehatan)
3. *Health Workforce* (Tenaga Medis)
4. *Health System Financing* (Sistem Pembiayaan Kesehatan)
5. *Health Information System* (Sistem Informasi Kesehatan)
6. *Leadership and Governance* (Kepemimpinan dan Pemerintahan)

E. Peraturan SIK Di Indonesia

Di Indonesia sendiri telah ada susunan undang-undang yang menjelaskan tentang informasi yaitu Menurut UUD 1945, Pasal 28; Setiap orang berhak untuk berkomunikasi dan memperoleh informasi untuk mengembangkan pribadi dan lingkungan sosialnya, serta berhak untuk mencari, memperoleh, memiliki, menyimpan, mengolah dan menyampaikan informasi dengan menggunakan segala jenis saluran yang tersedia. Peraturan Sistem Informasi Kesehatan di Indonesia diatur Menurut Keputusan Menteri Kesehatan dalam undang-undang nomor 36 tahun 2009 tentang kesehatan disebutkan bahwa untuk menyelenggarakan upaya kesehatan yang efektif dan efisien diperlukan informasi kesehatan yang dilakukan melalui sistem informasi dan melalui lintas sektor. Di dalam undang-undang ini dinyatakan pula bahwa ketentuan lebih lanjut mengenai Sistem informasi kesehatan diatur dengan peraturan pemerintah.

Peraturan menteri kesehatan nomor 144/MENKES/PER/VII/2010 tentang Organisasi dan tata kerja kementerian kesehatan mengamanatkan pusat data dan informasi (PUSDATIN) sebagai pelaksana tugas kementerian kesehatan di bidang data dan informasi kesehatan, maka

pusdatin sebagai sekretariat SIK melakukan inisiatif penyusunan regulasi dan standar SIK berupa rancangan peraturan pemerintah dan NSPK yaitu panduan ROADMAP rencana aksi penguatan SIK. Dalam penyusunan standar dan regulasi SIK perlu dibentuk suatu Komite Ahli SIK dan Tim Perumus SIK. Melalui Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 805/Menkes/SK/IV/2011 telah dibentuk Komite Ahli dan Tim Perumus Penyusunan Peraturan Pemerintah, Pedoman dan *Roadmap* Sistem Informasi Kesehatan. Komite Ahli dan Tim Perumus ini merupakan para ahli yang berasal dari berbagai institusi/sektor yang mempunyai kaitan dan peran dalam Sistem Informasi Kesehatan. Setelah tugasnya selesai, komite ini akan dilebur menjadi Komite Ahli SIK.

Pengorganisasian pelaksanaan SIK yang merupakan implementasi dari regulasi dan standar perlu melibatkan berbagai sektor. Untuk itu perlu tersedia suatu Forum yang dijalankan oleh suatu Komite Ahli untuk mengoordinasikan seluruh upaya SIK. Komite Ahli terbagi dalam tujuh divisi yang diadaptasi dari komponen SIK, yang akan bertugas memberi rekomendasi atas hasil pemantauan dan evaluasi pelaksanaan *Roadmap* Rencana Aksi Penguatan SIK. Dalam pelaksanaannya masing-masing divisi Komite Ahli dapat membentuk kelompok-kelompok kerja untuk membahas setiap masalah/isu yang timbul. Rekomendasi dari Komite Ahli akan disampaikan kepada Menteri Kesehatan untuk dilaksanakan oleh pelaksana.

PP 46 tahun 2014 tentang Sistem Informasi Kesehatan menyebutkan bahwa Sistem Informasi Kesehatan adalah seperangkat tatanan yang meliputi data, informasi, indikator, prosedur, perangkat, teknologi, dan sumber daya manusia yang saling berkaitan dan dikelola secara terpadu untuk mengarahkan tindakan atau keputusan yang berguna dalam mendukung pembangunan kesehatan.

Tentu saja Sistem Informasi Kesehatan pada saat sekarang akan menjadi atau diolah secara digital atau elektronik menjadi

sistem informasi kesehatan digital atau elektronik. Namun itu berbeda dengan Sistem Elektronik Kesehatan karena sistem elektronik dalam hal ini pengertiannya adalah alatnya. Jadi Sistem Elektronik Kesehatan adalah serangkaian perangkat dan prosedur elektronik yang berfungsi mempersiapkan, mengumpulkan, mengolah, menganalisis, menyimpan, menampilkan, mengumumkan, mengirimkan, dan/atau menyebarkan Data dan Informasi Kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

Kesehatan, P. M. 2010. No 1144 tahun 2010 tentang Pusdatin. Jakarta.

Pangeman, M.S.B. 2022. *Sistem Informasi Kesehatan.* Tondana: Eureka Askara.

Peraturan Pemerintah. 2014. No 14 tahun 2014 tentang Sistem Informasi Kesehatan. Jakarta.

Putri, S.I. 2019. *Sistem Informasi Kesehatan.* Ds. Sidoarjo: Uwais Inpirasi Indonesia.

PROFIL PENULIS



Hidayati

Penulis merupakan lulusan S1 Unand kemudian melanjutkan pendidikan S2 di pascasarjana STIE Indonesia Malang.

Saat ini penulis aktif sebagai dosen di Universitas Negeri Padang dan di organisasi PPNI. Untuk mewujudkan karier sebagai dosen profesional, penulis pun aktif mengikuti perkembangan ilmu di bidang kesehatan melalui seminar dan *workshop* termasuk sebagai peneliti serta melakukan pengabdian kepada masyarakat. Beberapa penelitian dan pengabdian yang telah dilakukan didanai oleh internal perguruan tinggi dan juga Kemenristek DIKTI.

BAB 8
PENGEMBANGAN SIK

Rini Winangsih, S.ST., M.Kes
STIKES ADVAITA Tabanan

A. Pendahuluan

Penyelenggaraan pembangunan kesehatan dilaksanakan melalui pengelolaan pembangunan kesehatan yang disusun dalam Sistem Kesehatan Nasional (SKN). Salah satu komponen pengelolaan kesehatan tersebut adalah manajemen informasi dan regulasi kesehatan. Untuk menyelenggarakan upaya kesehatan yang efektif dan efisien diperlukan informasi kesehatan. Informasi kesehatan digunakan sebagai masukan pengambilan keputusan dalam setiap proses manajemen kesehatan baik manajemen pelayanan kesehatan, manajemen institusi kesehatan, maupun manajemen program pembangunan kesehatan atau manajemen wilayah. Di samping itu, dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, pemerintah memberikan kemudahan kepada masyarakat untuk memperoleh akses terhadap informasi kesehatan (Raymond, 2018).

Informasi kesehatan tersebut di atas disediakan melalui penyelenggaraan sistem informasi kesehatan dan lintas sektor. Penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan mencakup :(i) pelaksanaan Sistem Informasi Kesehatan, yang meliputi data kesehatan, informasi kesehatan, indikator kesehatan, sumber data dan informasi, pengumpulan data dan informasi, pengolahan data dan informasi, penyimpanan data dan informasi, keamanan dan kerahasiaan informasi;(ii) pengelolaan Sistem Informasi Kesehatan;(iii) sumber daya Sistem Informasi Kesehatan;(iv) pengembangan Sistem Informasi Kesehatan;

dan(v) penyebarluasan dan penggunaan Data dan Informasi Kesehatan

Sistem Informasi Kesehatan diselenggarakan berdasarkan asas, kepastian hukum, itikad baik, kemanfaatan, tata kelola yang baik, ketersediaan data, ketepatan waktu, standardisasi, integrasi, keamanan dan kerahasiaan informasi, dan netralitas teknologi. Berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi merupakan kondisi positif yang akan sangat mendukung berkembangnya Sistem Informasi Kesehatan. Oleh karenanya, implementasi teknologi informasi dan komunikasi dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan menjadi solusi paling bijak yang harus diambil. Meskipun disadari bahwa sistem informasi tidak identik dengan komputerisasi, namun perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini sangat signifikan memberi kontribusi bagi implementasi sistem informasi secara lebih profesional.

Implementasi teknologi informasi dan komunikasi dalam penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan dapat: 1) Meningkatkan kualitas dan kecepatan proses kerja terutama di fasilitas Pelayanan Kesehatan; dan 2) Mengoptimalkan aliran data sehingga meningkatkan ketersediaan dan kualitas data dan informasi kesehatan dan yang terkait. Lebih dari itu, dewasa ini implementasi teknologi informasi dan komunikasi tidak hanya sebatas penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan tetapi telah diintegrasikan dalam pelayanan kesehatan yang lebih luas. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi bahkan telah sampai pada tingkatan mentransformasi pelayanan kesehatan. Meskipun dibatasi oleh jarak dan waktu, pelayanan kesehatan pun bisa memungkinkan untuk tetap diberikan. Di era jejaring global dari sistem teknologi informasi sejak tahun 1990-an, organisasi-organisasi kesehatan sudah dihubungkan dengan jaringan sistem teknologi informasi secara global dengan teknologi telekomunikasi melalui internet. Implementasi

teknologi informasi dan komunikasi di bidang kesehatan sebagaimana diuraikan di atas disebut eHealth(Diana 2022).

B. Konsep-konsep Pengembangan Sik

Sistem informasi kesehatan harus dibangun untuk mengatasi kekurangan maupun ketidakkompakkan antar badan kesehatan. Dalam melakukan pengembangan sistem informasi secara umum, ada beberapa konsep dasar yang harus dipahami oleh para pengembang atau pembuat rancang bangun sistem informasi (*designer*) Gemala R. Hatta (2014). Konsep-konsep tersebut adalah:

1. Sistem Informasi Tidak Identik Dengan Sistem Komputerisasi
2. Sistem Informasi Organisasi Adalah Suatu Sistem Yang Dinamis
3. Sistem Informasi Sebagai Suatu Sistem Harus Mengikuti Siklus Hidup Sistem
4. Daya Guna Sistem Informasi Sangat Ditentukan Oleh Integritas Sistem Informasi Itu Sendiri
5. Keberhasilan Pengembangan Sistem Informasi Sangat Bergantung Pada Strategi Yang Dipilih Untuk Pengembangan Sistem Tersebut
6. Pengembangan Sistem Informasi Organisasi Harus Menggunakan Pendekatan Fungsi Dan Dilakukan Secara Menyeluruh (Holistik)
7. Informasi Telah Menjadi Aset Organisasi
8. Penjabaran Sistem Sampai Ke Aplikasi Menggunakan Struktur Hierarkis Yang Mudah Dipahami

Analisis dan perancangan sistim informasi kesehatan Analisis sistem informasi merupakan fase pertama dalam pengembangan dalam pembangunan sistem informasi yang utamanya difokuskan pada masalah dan persyaratan-persyaratan bisnis, terpisah dari teknologi apa pun yang dapat atau akan digunakan untuk mengimplementasikan solusi pada

masalah tersebut. Analisis dan perancangan sistim informasi kesehatan Analisis sistem informasi merupakan fase pertama dalam pengembangan dalam pembangunan sistem informasi yang utamanya difokuskan pada masalah dan persyaratan-persyaratan bisnis, terpisah dari teknologi apa pun yang dapat atau akan digunakan untuk mengimplementasikan solusi pada masalah tersebut.

Analisis Sistem adalah menganalisis dan mendefinisikan masalah dan kemungkinan solusinya untuk sistem informasi dan proses organisasi. Analisis situasi yang dilakukan salah satunya dapat menggunakan analisis SWOT. Analisis SWOT yaitu analisis antar komponen dengan memanfaatkan deskripsi SWOT setiap komponen untuk merumuskan strategi pemecahan masalah, serta pengembangan dan atau perbaikan mutu sistem informasi kesehatan secara berkelanjutan. Apakah Analisis SWOT? SWOT merupakan akronim dari *Strength* (kekuatan/kondisi positif), *Weakness* (kelemahan internal sistem), *Opportunity* (kesempatan/ peluang sistem), dan *Threats* (ancaman/ rintangan/ tantangan dari lingkungan eksternal sistem). Analisis SWOT dapat merupakan alat yang ampuh dalam melakukan analisis strategis. Keampuhan tersebut terletak pada kemampuan untuk memaksimalkan peranan faktor kekuatan dan memanfaatkan peluang serta berperan untuk meminimalisasi kelemahan sistem dan menekan dampak ancaman yang timbul dan harus dihadapi.

Dalam melakukan analisis situasi menggunakan analisis SWOT, maka langkah-langkahnya adalah:

1. Identifikasi kelemahan dan ancaman yang paling mendesak untuk diatasi secara umum pada semua komponen Langkah.
2. Identifikasi kekuatan dan peluang yang diperkirakan cocok untuk mengatasi kelemahan dan ancaman yang telah diidentifikasi lebih dahulu pada Langkah 1 Langkah.
3. Masukkan butir-butir hasil identifikasi (Langkah 1 dan Langkah 2) ke dalam Pola Analisis SWOT.

Pada waktu mengidentifikasikan kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dalam sistem informasi kesehatan, perlu diingat bahwa kekuatan dan kelemahan merupakan faktor internal yang perlu diidentifikasikan di dalam sistem, sedangkan peluang dan ancaman merupakan faktor eksternal yang harus diidentifikasi dalam lingkungan eksternal sistem(Joel, 2020).

Lingkungan eksternal suatu sistem informasi kesehatan dapat berupa: pemerintah, masyarakat luas, *stakeholder* internal dan eksternal, dan pesaing. Langkah ini dapat dilakukan secara keseluruhan, atau jika terlalu banyak, dapat dipilah menjadi analisis SWOT untuk komponen masukan, proses, dan keluaran. Masukan termasuk fisik dan non fisik. Proses berupa pengelolaan sistem (data) hingga menjadi informasi, termasuk tata pamong, manajemen dan kepemimpinan, dan kerja sama. Keluaran berupa jenis informasi yang dihasilkan, termasuk model, media informasi, publikasi, pengguna informasi.

1. Rumuskan strategi atau strategi-strategi yang direkomendasikan untuk menangani kelemahan dan ancaman, termasuk pemecahan masalah, perbaikan, dan pengembangan program secara berkelanjutan. Analisis untuk pengembangan strategi pemecahan masalah dan perbaikan/pengembangan program itu digambarkan
2. Tentukan prioritas penanganan kelemahan dan ancaman itu, dan susunlah suatu rencana tindakan untuk melaksanakan program penanganan -Hasil analisis SWOT dimanfaatkan untuk menyusun strategi pemecahan masalah, serta pengembangan dan atau perbaikan mutu sistem secara berkelanjutan. Jika kekuatan lebih besar dari kelemahan, dan peluang lebih baik dari ancaman, maka strategi pengembangan sebaiknya diarahkan kepada perluasan/pengembangan sistem, sedangkan jika kekuatan lebih kecil dari kelemahan, dan peluang lebih kecil dari ancaman, maka sebaiknya strategi pengembangan lebih ditekankan kepada upaya konsolidasi ke dalam, melakukan

penataan sistem dan organisasi secara internal dengan memanfaatkan kekuatan dan peluang yang ada, dan mereduksi kelemahan di dalam dan ancaman dari luar.

Perancangan Sistem adalah merancang *output*, *input*, struktur *file*, program, produser, perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan untuk mendukung sistem informasi. Adapun perancangan sistem adalah:

1. Untuk mempermudah dalam pengolahan data pasien dan dalam penyimpanan datanya maka diperlukan adanya pembuatan sistem informasi atau pengembangan sistem informasi, sehingga informasi yang dihasilkan lebih cepat dan akurat
2. Gambaran umum sistem yang diusulkan Usulan yang diajukan adalah dibuatnya sistem informasi yang terintegrasi dalam pengolahan data pasien dengan menggunakan *database* untuk penyimpanan datanya sehingga mempermudah dalam proses pengolahan dan penyimpanan datanya
3. Perancangan prosedur yang diusulkan Pada perancangan prosedur sistem informasi pelayanan kesehatan yang diusulkan ada misalnya pada prosedur pelayanan kesehatan yang diusulkan sudah menggunakan pengolahan berbasis komputer Tujuan Perancangan Sistem
4. Perancangan basis data
5. Normalisasi adalah proses pengelompokan data ke dalam bentuk tabel atau relasi atau *file* untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud suatu *database* yang mudah untuk dimodifikasi
6. Relasi tabel adalah gambar relasi tabel dari sistem informasi pelayanan kesehatan yang diusulkan.
7. *Entity relationship diagram*
8. Struktur *file*. Dalam pembuatan program dibutuhkan suatu struktur *file* yang dimaksudkan untuk dapat melakukan

kegiatan dalam pengelolaan data secara komputerisasi, agar mempermudah sistem kerja komputer

9. Kodifikasi ini dibuat untuk memberikan identitas pada suatu objek. Dengan adanya sistem kodifikasi ini diharapkan dapat mengelola data dengan efisien baik pada saat memasukkan data ke dalam komputer dan mengambil data dan diharapkan tidak adanya redudansi data.
10. Perancangan antar muka
11. Struktur menu adalah bagan yang menerangkan urutan dari sistem yang dibuat untuk sistem pelayanan kesehatan masyarakat
12. Perancangan *input* merupakan gambaran *interface* atau antarmuka tempat *memasukkan* data-data ke dalam sistem
13. Perancangan *output* adalah perancangan yang dihasilkan dari pengolahan data pelayanan kesehatan dan dapat dicetak sebagai *output*. Kartu berobat, resep obat, laporan stok obat, laporan keuangan
14. Perancangan arsitektur jaringan

Implementasi Sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang telah didesain ke dalam bentuk pemrograman untuk menghasilkan suatu tujuan yang dibuat berdasarkan kebutuhan. Atau Sebuah sistem terintegrasi atau sistem manusia-mesin, untuk menyediakan informasi untuk mendukung operasi, manajemen dalam suatu organisasi Langkah-langkah:

1. Pemrograman
2. Pengujian program
3. Instalasi program
4. Masuk ke dalam folder
5. Pengetesan sistem
6. Pelatihan personil
7. Konversi sistem Terdapat beberapa pendekatan salah satunya konversi pararel

Konversi paralel diterapkan dengan cara mengoperasikan sistem lama dengan sistem baru secara bersama-sama pada periode waktu tertentu. Sistem konversi pararel ini berfungsi untuk meyakinkan kinerja sistem baru telah beroperasi dengan baik dan sesuai dengan tujuan, sehingga sistem lama akan dihentikan. Untuk mengantisipasi jika sistem baru mengalami kendala maka sistem lama masih dapat dioperasikan. Keunggulan sistem ini adalah sistem lama masih dapat dijalankan jika sistem baru tidak sesuai dengan tujuan. Kelemahan sistem ini adalah biaya yang harus dikeluarkan lebih banyak karena harus membiayai dua sistem sekaligus

Pemeliharaan Sistem wajib dilakukan selama sistem masih beroperasi karena beberapa alasan. Misalnya mungkin sistem masih menyisakan masalah–masalah yang tidak terdeteksi selama pengujian sistem. Serta mengantisipasi apabila ada orang jahil menerobos keamanan sistem yang bisa merugikan instansi. Pemeliharaan itu dibagi menjadi dua yaitu: Pemeliharaan Hardware dan Pemeliharaan *Software* Sistem perlu dipelihara karena beberapa hal:

1. Sistem memiliki kesalahan yang dulunya belum terdeteksi, sehingga kesalahan-kesalahan sistem perlu diperbaiki.
2. Sistem mengalami perubahan-perubahan karena permintaan baru dari pemakai sistem.
3. Sistem mengalami perubahan karena perubahan lingkungan luar (perubahan bisnis).
4. Sistem perlu ditingkatkan. Pemeliharaan sistem dapat digolongkan menjadi 4 jenis:
    a. Pemeliharaan korektif
    b. Pemeliharaan adaptif
    c. Pemeliharaan perfektif
    d. Pemeliharaan preventif

Peningkatan sistem meningkatkan pengelolaan data kesehatan yang meliputi pengumpulan, penyimpanan, dan

analisis data, serta diseminasi informasi. Sehingga data dan informasi yang tersedia mudah diakses oleh semua pemangku kepentingan.

C. Strategi Pengembangan SIK

Berdasarkan kepada analisis situasi dan kebijakan yang telah ditetapkan, maka strategi pengembangan SIKNAS adalah :

1. Integrasi Sistem Informasi Kesehatan yang Ada

Pengertian terintegrasi tidak bermaksud mematikan/ menyatukan semua sistem informasi yang ada. Sistem-sistem informasi yang lebih efisien bila digabungkan akan disatukan. Sistem-sistem informasi lainnya, pengintegrasian lebih berupa pengembangan: pembagian tugas, tanggung jawab dan otoritas-otoritas dan mekanisme saling hubung. Dengan integrasi ini diharapkan semua sistem informasi yang ada akan bekerja secara terpadu dan sinergis membentuk SIKNAS. Pembagian tugas dan tanggung jawab akan memungkinkan data yang dikumpulkan memiliki kualitas dan validitas yang baik. Otoritas akan menyebabkan tidak adanya duplikasi dalam pengumpulan data, sehingga tidak akan terdapat informasi yang berbeda-beda mengenai suatu hal. Mekanisme saling hubung, khususnya dengan Pusat Data dan Informasi Departemen Kesehatan akan menjamin dapat dilakukannya pengolahan dan analisis data secara komprehensif Magnuson(2014). Strategi pengembangan SIKNAS :

1. Integrasi SIK yang ada
2. Penyelenggaraan pengumpulan dan pemanfaatan bersama data dan informasi terintegrasi
3. Fasilitas pengembangan SIK daerah
4. Pengembangan pelayanan data dan informasi untuk masyarakat
5. Pengembangan TI dan SDM

Dalam pengembangan Sistem Informasi Kesehatan, harus dibangun komitmen setiap unit infrastruktur pelayanan

kesehatan agar setiap Sistem Informasi kesehatan berjalan dengan baik dan yang lebih terpenting menggunakan teknologi komputer dalam mengimplementasikan Sistem Informasi Berbasis Komputer (*Computer Based Information System*). Melalui hasil pengembangan sistem informasi ini maka diharapkan dapa menghasilkan hal-hal sebagai berikut :

1. Perangkat lunak tersebut dikembangkan sesuai dengan sesuai dengan standar yang ditentukan oleh pemerintah daerah.
2. Dengan menggunakan open sistem tersebut diharapkan jaringan akan bersifat *interoperable* dengan jaringan lain.
3. Sistem informasi kesehatan terintegrasi ini akan mensosialisasikan dan mendorong pengembangan dan penggunaan Lokal Area Network di dalam kluster unit pelayanan kesehatan baik pemerintah dan swasta sebagai komponen sistem di masa depan.
4. Sistem informasi kesehatan terintegrasi ini akan mengembangkan kemampuan dalam teknologi informasi video, suara, dan data nirkabel universal di dalam Wide Area Network yang efektif, homogen dan efisien sebagai bagian dari jaringan sistem informasi pemerintah daerah.
5. Sistem informasi kesehatan terintegrasi ini akan merencanakan, mengembangkan dan memelihara pusat penyimpanan data dan informasi yang menyimpan direktori materi teknologi informasi yang komprehensif.
6. Sistem informasi kesehatan terintegrasi ini akan secara proaktif mencari, menganalisis, memahami, menyebarluaskan dan mempertukarkan secara elektronis data/informasi bagi seluruh stakeholders.
7. Sistem informasi kesehatan terintegrasi ini akan memanfaatkan *website* dan *access point* lain agar data kesehatan dan kedokteran dapat dimanfaatkan secara luas dan bertanggung jawab dan dalam rangka memperbaiki

pelayanan kesehatan sehingga kepuasan pengguna dapat dicapai sebaik-baiknya.

8. Sistem informasi kesehatan terintegrasi ini akan merencanakan pengembangan manajemen SDM sistem informasi mulai dari rekrutmen, penempatan, pendidikan dan pelatihan, penilaian pekerjaan, penggajian dan pengembangan karier.
9. Sistem informasi kesehatan terintegrasi ini akan mengembangkan unit organisasi pengembangan dan pencarian dana bersumber masyarakat yang berkaitan dengan pemanfaatan dan penggunaan data/informasi kesehatan dan kedokteran.
10. Dapat digunakan untuk mengubah tujuan, kegiatan, produk, pelayanan organisasi, untuk mendukung agar organisasi dapat meraih keunggulan kompetitif.
11. Mengarah pada peluang-peluang strategis yang dapat ditemukan.

Analisis dan Perancangan dari sistem integrasi dari beberapa sub sistem yang heterogen adalah sebagai berikut: Integrasi antara Sistem Kependudukan dengan Sistem Puskesmas.

1. Integrasi antara Sistem Kependudukan dan Sistem Rumah Sakit.
2. Integrasi antara Sistem Puskesmas dengan Sistem Dinas Kesehatan.
3. Integrasi antara Sistem Rumah Sakit dengan Sistem Dinas Kesehatan.

2. Penyelenggaraan Pengumpulan dan Pemanfaatan Bersama (*Sharing*) Data dan Informasi Terintegrasi

Pertimbangan akan perlunya mengkoordinasikan lima jenis pengumpulan data yang masing-masing memiliki kekhasan dan kepentingan yang sangat signifikan, yaitu:

1. Surveilans, yang meliputi surveilans penyakit, gizi, kesehatan lingkungan dan pemantauan ketersediaan obat

2. Pencatatan dan pelaporan data rutin dari UPT kabupaten / kota ke Dinas Kesehatan Kabupaten / Kota, dari UPT provinsi dan Dinas Kesehatan Kabupaten / Kota ke Dinas Kesehatan Provinsi ke Departemen Kesehatan (kegiatan-kegiatan ini memerlukan suatu sistem pencatatan dan pelaporan yang terintegrasi dan terkoordinasi.
3. Pencatatan dan pelaporan program-program kesehatan khusus yang ada, seperti program pemberantasan malaria
4. Pencatatan dan pelaporan sumber daya dan administrasi kesehatan yang sudah berjalan seperti ke tenaga kesehatan (Sinakes, Sidiklat, dan lain-lain)
5. Survei dan penelitian untuk melengkapi data dan informasi dari pengumpulan data rutin, yang meliputi baik yang berskala nasional (seperti Survei Kesehatan Nasional), maupun yang berskala provinsi dan Kabupaten / Kota (SI IPTEK Kesehatan / Jaringan Litbang Kesehatan)

3. Fasilitasi Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan Daerah

Sistem Informasi Kesehatan Daerah mencakup SIK yang dikembangkan di unit-unit pelayanan kesehatan (khususnya puskesmas dan rumah sakit), SIK kabupaten / kota, dan SIK provinsi. Sistem Informasi Kesehatan (SIK) di Puskesmas memiliki tanggung jawab untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan:

1. Mencatat dan mengumpulkan data baik kegiatan dalam gedung maupun luar gedung.
2. Mengolah data.
3. Membuat laporan berkala ke Dinas Kesehatan Kabupaten / Kota.
4. Memelihara bank data.
5. Mengupayakan penggunaan data dan informasi untuk manajemen pasien .dan manajemen unit puskesmas.

6. Memberikan pelayanan data dan informasi kepada masyarakat dan pihak-pihak berkepentingan lainnya di wilayah kerjanya.

Sistem Informasi Kesehatan di rumah sakit memiliki tanggung jawab untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan :

1. Memantau indikator kegiatan-kegiatan penting rumah sakit (penerimaan pasien, lama rawat, pemakaian tempat tidur, mortalitas, waktu tunggu dan lain-lain)
2. Memantau kondisi finansial rumah sakit (*cost recovery*).
3. Memantau pelaksanaan sistem rujukan.
4. Mengolah data.
5. Mengirim laporan berkala ke Dinas Kesehatan/ Pemerintah setempat.
6. Memelihara bank data.
7. Mengupayakan penggunaan data dan informasi untuk manajemen pasien dan manajemen unit rumah sakit.
8. Memberikan pelayanan data dan informasi kepada masyarakat dan pihak-pihak berkepentingan lainnya di wilayah kerjanya.

Sistem Informasi Kesehatan Kabupaten / Kota memiliki tanggung jawab untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan :

1. Mengolah data dari unit-unit pelayanan kesehatan dan sumber-sumber lain
2. Menyelenggarakan survei / penelitian bilamana diperlukan.
3. Membuat profil kesehatan kabupaten / kota untuk memantau dan mengevaluasi pencapaian Kabupaten / kota untuk memantau dan mengevaluasi pencapaian Kabupaten / Kota sehat.
4. Mengirim laporan berkala / profil kesehatan kabupaten / kota ke dinas kesehatan provinsi setempat dan pemerintah pusat.
5. Memelihara bank data.

6. Mengupayakan penggunaan data dan informasi untuk manajemen klien, manajemen unit dan manajemen sistem kesehatan kabupaten / kota.
7. Memberikan pelayanan data dan informasi kepada masyarakat dan pihak-pihak berkepentingan lainnya di wilayah kerjanya.

Sistem Informasi Kesehatan provinsi memiliki tanggung jawab untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan :

1. Mengolah data dari DKK, unit-unit pelayanan kesehatan milik daerah provinsi dan sumber-sumber lain
2. Menyelenggarakan survei / penelitian bilamana diperlukan
3. Membuat profil kesehatan provinsi untuk memantau dan mengevaluasi pencapaian provinsi sehat
4. Mengirim laporan berkala / profil kesehatan provinsi ke pemerintah pusat
5. Memelihara bank data
6. Mengupayakan penggunaan data dan informasi untuk manajemen klien, manajemen unit dan manajemen sistem kesehatan kabupaten/ kota
7. Memberikan pelayanan data dan informasi kepada masyarakat dan pihak-pihak berkepentingan lainnya di wilayah kerjanya

Fasilitasi pengembangan SIK daerah dilaksanakan dengan terlebih dahulu membantu menata sistem kesehatannya, membantu pengadaan perangkat keras, perangkat lunak, rekrutmen, dan pelatihan tenaga kesehatan.

4. Pengembangan Pelayanan Data dan Informasi Untuk Manajemen

Pengembangan pelayanan data dan informasi untuk manajemen diawali dengan mengidentifikasi peluang-peluang yang dapat dimanfaatkan untuk menyajikan data dan informasi kesehatan. Misalnya dalam rapat dengar pendapat dengan DPRD harus dapat disajikan, kemasan-kemasan data dan informasi

yang menggambarkan kecenderungan masalah-masalah kesehatan rakyat dan kerugian yang diakibatkannya. Pembahasan rancangan anggaran harus disajikan kemasan data dan informasi tentang *cost bene*fit dari kegiatan-kegiatan yang diusulkan. Selain itu dikembangkan pula publikasi berkala cetak atau elektronik atau akses *online.*

5. Pengembangan Pelayanan Data dan Informasi Untuk Masyarakat

Melalui keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 511 tahun 2002 tentang kebijakan dan strategi pengembangan SIKNAS dan Nomor 932 tahun 2002 tentang petunjuk pelaksanaan pengembangan sistem informasi kesehatan daerah di kabupaten/kota dikembangkan berbagai strategi, Salah satu strategi yang digunakan SIKNAS adalah dengan Pengembangan pelayanan data dan informasi untuk masyarakat. Publikasi berkala data dan informasi kesehatan dapat diperluas jangkauan distribusinya sampai kepada individu-individu atau kelompok masyarakat yang membutuhkan. Demikian pula dengan akses Online terhadap Bank Data, walaupun untuk data tertentu seperti data historis pasien dan tenaga kesehatan, keamanannya harus dijaga.

Dalam hal ini pemanfaatan fasilitas intranet dan internet perlu mendapat perhatian mengingat penggunaannya sudah meluas di kalangan masyarakat. Sangat penting bahwa memberikan pelayanan data dan informasi kepada masyarakat dan pihak-pihak berkepentingan lainnya diwilayah kerjanya. Untuk ini Departemen Kesehatan juga dapat membantu daerah melalui penyelenggaraan pelatihan bagi tenaga-tenaga fungsional pengelola data dan informasi kesehatan. Juga dengan melakukan sosialisasi secara nasional tentang pelayanan data dan informasi kesehatan bagi masyarakat.

Sistem informasi kesehatan provinsi memiliki tanggung jawab untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

1. Mengolah data dari unit-unit pelayanan kesehatan milik daerah provinsi dan sumber-sumber lain
2. Penyelenggaraan survei penelitian bilamana diperlukan
3. Membuat profil kesehatan provinsi untuk memantau dan mengevaluasi pencapaian provinsi sehat
4. Mengirim laporan berkala dan profil kesehatan provinsi ke pemerintah pusat
5. Memelihara bank data
6. Mengupayakan penggunaan data dan informasi untuk manajemen klien dan manajemen unit dan manajemen sistem kesehatan kabupaten dan kota
7. Memberikan pelayanan data dan informasi kepada masyarakat dan pihak-pihak berkepentingan lainnya diwilayah kerjanya dan fasilitas pengembangan sistem informasi kesehatan daerah dilaksanakan dengan terlebih dahulu membantu menata sistem kesehatannya dan membantu pengadaan perangkat keras, perangkat lunak, rekrutmen dan pelatihan tenaga kesehatan.
8. Pengembangan teknologi dan sumber daya informasi

Pengembangan teknologi dan sumber daya informasi berlangsung paralel dengan kegiatan 3,4 dan 5. Depkes menyusun Rencana Induk Penataan Kerangka Teknologi Informasi *(Information Technology Framework Rearrangement Master Plan)* dan Rencana Induk Pengembangan Sumber Daya Manusia Informasi *(Information Human Resource Development Master Plan)*. Depkes juga menerbitkan standar dan pedoman, serta advokasi agar terpenuhi sesuai rencana induk.

Upaya pengembangan SIK, harus dimulai dengan kegiatan penilaian secara menyeluruh kondisi sistem kesehatan yang ada serta kebutuhan terhadap pengembangan ke depan. *Assessment* tersebut akan menilai determinan teknis SIK yang meliputi:

1. *Input* data: yang mencakup keakuratan dan kelengkapan pencatatan dan pengumpulan data. Di tingkat puskesmas,

akurasi dan kelengkapan format berbagai laporan seperti LB1, LB3, laporan wabah, laporan obat maupun sistem informasi tenaga kesehatan perlu dikaji secara mendalam.

2. Analisis, pengiriman dan pelaporan data: meliputi efisiensi, kelengkapan dan mutunya di semua tingkatan.
3. Penggunaan informasi: meliputi pengambilan keputusan dan tindakan yang diambil berkaitan dengan kebijakan di tingkat unit pelayanan perorangan/masyarakat, program maupun pengambil kebijakan tingkat tinggi
4. Sumber daya sistem informasi: meliputi ketersediaan, kecukupan dan penggunaan sumber daya esensial, anggaran, staf yang terdidik dan terampil, fasilitas untuk penyimpanan data, peralatan untuk komunikasi data, penyimpanan, analisis dan penyiapan dokumen (fax, komputer, printer, fotokopi dll)
5. Sistem informasi manajemen dan *networking*: mencakup koordinasi dan mekanisme organisasi untuk menjamin penetapan, standarisasi, pembuatan, pemeliharaan, pembagian (*sharing*) dan pelaporan data dan informasi dilaksanakan secara tepat. Contohnya sistem informasi kesehatan
6. kebijakan pelayanan kesehatan bagi penduduk miskin.
7. sistem informasi kesehatan untuk organisasi kesehatan masyarakat.

D. Penutup

Merujuk dari penjelasan tersebut diatas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi kesehatan pada upaya kesehatan masyarakat bertujuan untuk mengumpulkan mengolah dan menganalisis informasi serta menyediakan umpan balik untuk mendukung kegiatan, pemeliharaan, pencegahan dan penanggulangan masalah kesehatan masyarakat. Sistem informasi kesehatan digunakan oleh seluruh

komunitas kesehatan dan masyarakat luas. Masyarakat akan hidup sehat secara mandiri dengan dukungan informasi dan pengetahuan, teknologi dan komunikasi, dalam sistem yang holistik. Pada dasarnya sistem informasi kesehatan memberikan pengetahuan tentang data dan informasi bidang kesehatan, manajemen dan kesehatan, informasi bentuk data base, serta informasi kesehatan nasional, sistem informasi rumah sakit, dan sistem informasi bidang kesehatan masyarakat Menerapkan dan menganalisis tentang sistem informasi kesehatan dengan pokok bahasan konsep dasar SIK meliputi definisi dan komponen sistem, pengertian SIK (SIK di Indonesia, SIK rumah sakit dan SIK puskesmas), analisis situasi SIK Nasional meliputi sumber data SIK (data rutin dan data non rutin), indikator kesehatan (definisi, syarat, jenis indikator dan contoh), dan konsep pengembangan SIK meliputi eksplorasi SIK: objek (user, komponen sistem, identifikasi masalah, format pencatatan dan pelaporan) serta aplikasinya (Health Metric Network) dalam pelayanan kesehatan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Barsasella, D. 2022. *Sistem Informasi Kesehatan.* Jakarta: Mitra Wacana Media.

Gemala R. H. 2014. *Pedoman Manajemen Informasi Kesehatan disarana Pelayanan Kesehatan.* Depok: UI Press.

Magnuson, J.A. dkk. 2014. *Public Health Informatics and Information Systems.* Switzerland: Springer.

McLeod, R. 2018. *Sistem Informasi Manajemen (edisi bahasa Indonesia).* Jakarta: Salemba empat

Petunjuk Teknis dan Pelaksanaan Program, (2022) Depkes RI

Rodrigues, J. 2010. *Health information systems : concepts, methodologies, tools and applications.* Medical Information Science Reference.

Scott, G. 2014. *Prinsip-prinsip Sistem Informasi Manajemen.* Jakarta: Rajawali Press.

Surveilans Epidemiologi Penyakit. 2023. edisi 1, *Direktorat Jendral Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan lingkungan. Depkes RI.*

PROFIL PENULIS



Rini Winangsih, SST,M.Kes lahir di Surabaya tanggal 04 Agustus 1985. Saat ini berprofesi sebagai dosen tetap di STIKES ADVAITA Tabanan. Sebelumnya pernah menjabat sebagai dosen di AKBID Wijaya Kusuma Malang dan UNIVERSITAS Mayjen sungkono Mojokerto.

Gelar diploma III diperoleh dari POLTEKKES KEMENKES SURABAYA prodi D3 Kebidanan Sutomo Surabaya tahun 2003, gelar diploma IV diperoleh dari POLTEKKES KEMENKES MALANG prodi DIV Bidan Pendidik dan Gelar S2 diperoleh dari Program Pascasarjana S2 Kesehatan masyarakat UDAYANA Bali tahun 2014.

BAB 9
STANDAR REKAM MEDIS DALAM PELAYANAN KEPERAWATAN

Kadek Sri Ariyanti, S.Si.T., M.Kes
STIKES Advaita Medika Tabanan

A. Dasar Hukum Rekam Medis

Rekam medis sebagai sumber informasi memerlukan pengelolaan yang profesional untuk memenuhi kebutuhan berbagai aspek meliputi administrasi, hukum, keuangan, penelitian, pendidikan, pendokumentasian, dan kesehatan masyarakat. Pengolahan data rekam medis menghasilkan informasi kesehatan melalui tahapan mengumpulkan, mengintegrasikan, menganalisis data pelayanan kesehatan primer dan sekunder, menyajikan, dan mendiseminasikan informasi yang berguna untuk perencanaan dan pengambilan keputusan. Oleh karena itu, pelayanan rekam medis dan informasi kesehatan perlu dikelola oleh seseorang yang kompeten dan memiliki kewenangan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Kemenkes RI, 2022a).

Perkembangan teknologi digital dalam masyarakat mengakibatkan transformasi digitalisasi pelayanan kesehatan sehingga rekam medis perlu diselenggarakan secara elektronik dengan prinsip keamanan dan kerahasiaan data dan informasi. Rekam Medis adalah dokumen yang berisikan data identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Rekam medis elektronik adalah rekam medis yang dibuat dengan menggunakan sistem elektronik yang diperuntukkan bagi penyelenggaraan Rekam Medis. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor

24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis disusun untuk mengatur pelaksanaan pelayanan rekam medis di fasilitas pelayanan kesehatan (Kemenkes RI, 2022a).

Setiap Fasilitas Pelayanan Kesehatan wajib menyelenggarakan Rekam Medis Elektronik. Fasilitas Pelayanan Kesehatan tersebut terdiri dari: tempat praktik manditi (dokter, dokter gigi, dan / atau tenaga kesehatan lain), puskesmas, klinik rumah sakit, apotek, laboratorium kesehatan, balai, dan fasilitas pelayanan kesehatan lain yang ditetapkan oleh pemerintah. Kewajiban penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik juga berlaku bagi Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan telemedisin. Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik dilakukan sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri Kesehatan (Kemenkes RI, 2022a).

B. Apa Itu Rekam Medis?

1. Definisi

Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang diberikan kepada pasien. Pengumpulan data rekam medis dilakukan mulai pasien diterima hingga keluar dari rumah sakit dengan seluruh tindakan maupun pengobatan yang diberikan.

2. Manfaat Rekam Medis

1. Pengobatan Pasien

   Rekam medis bermanfaat sebagai dasar dan petunjuk untuk merencanakan dan menganalisis penyakit serta merencanakan pengobatan, perawatan, dan tindakan medis yang harus diberikan kepada pasien.

2. Pembiayaan

   Berkas rekam medis dapat dijadikan petunjuk dan bahan untuk menetapkan pembiayaan dalam pelayanan kesehatan.

Catatan itu dapat dipakai sebagai rincian biaya pelayanan yang harus dibayar oleh pasien.

3. Peningkatan Kualitas Pelayanan

   Rekam medis yang dibuat dengan jelas dan lengkap dapat meningkatkan kualitas pelayanan dari penyelenggaraan praktik kedokteran. Hal ini juga bertujuan melindungi tenaga medis dan mencapai kesehatan masyarakat yang optimal.

4. Riset dan Statistik Kesehatan

   Data rekam medis dapat digunakan sebagai bahan statistik kesehatan, khususnya untuk mempelajari perkembangan kesehatan masyarakat dan untuk menentukan jumlah penderita pada penyakit tertentu.

5. Bukti Masalah Hukum, Disiplin dan Etik

   Dapat digunakan sebagai alat bukti terkait adanya suatu kasus dugaan malpraktik oleh dokter. Sebab, rekam medis merupakan hasil diagnosis pasien yang dituangkan dalam bentuk catatan medis yang dilakukan oleh dokter.

3. Jenis Rekam Medis

Rekam medis dapat dibedakan sesuai dengan jenis perawatan pasien. Ada tiga jenis rekam medis, yaitu:

1. Rekam Medis Pasien Rawat Jalan

   Rawat jalan adalah pelayanan medis yang diberikan kepada pasien dengan tujuan pengamatan, diagnosis, pengobatan, rehabilitasi, dan pelayanan kesehatan lain, tanpa mewajibkan pasien dirawat inap. Isi rekam medis untuk pasien rawat jalan pada sarana pelayanan kesehatan, sekurang-kurangnya membuat poin-poin berikut ini:

   a. Identitas pasien
   b. Tanggal dan waktu
   c. Hasil anamnesis, mencakup sekurang-kurangnya keluhan dan riwayat penyakit
   d. Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang medik

e. Diagnosis
f. Rencana penatalaksanaan
g. Pengobatan dan/atau tindakan
h. Pelayanan lain yang diberikan kepada pasien
i. Untuk pasien kasus gigi, dilengkapi dengan odontogram klinik
j. Persetujuan tindakan bila diperlukan

2. Rekam Medis Pasien Rawat Inap

Rawat Inap atau dikenal opname, adalah proses pelayanan kesehatan kepada pasien oleh tenaga kesehatan profesional di mana pasien diinapkan di ruangan di rumah sakit. Isi rekam medis untuk pasien rawat inap pada sarana pelayanan kesehatan, sekurang-kurangnya membuat poin-poin berikut ini:

a. Identitas pasien
b. Tanggal dan waktu
c. Hasil anamnesis, mencakup sekurang-kurangnya keluhan dan riwayat penyakit
d. Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang medik
e. Diagnosis
f. Rencana penatalaksanaan
g. Pengobatan dan/atau tindakan
h. Persetujuan tindakan apabila diperlukan
i. Catatan observasi klinis dan hasil pengobatan
j. Ringkasan pulang *(discharge summary)*
k. Nama dan tanda tangan dokter, dokter gigi, atau tenaga kesehatan tertentu yang memberikan pelayanan kesehatan
l. Pelayanan lain yang dilakukan oleh tenaga kesehatan tertentu
m. Untuk pasien kasus gigi, dilengkapi dengan odontogram klinik

3. Rekam Medis Pasien Gawat Darurat

Gawat darurat adalah keadaan yang mengancam nyawa sehingga perlu dilakukan tindakan segera untuk menghindari kecacatan hingga kematian korban. Pasien gawat darurat ditangani Instalasi Gawat Darurat (IGD). Isi rekam medis untuk pasien gawat darurat pada sarana pelayanan kesehatan, sekurang-kurangnya membuat poin-poin berikut ini:

a. Identitas pasien
b. Kondisi pasien saat tiba di sarana pelayanan kesehatan
c. Identitas pengantar pasien
d. Tanggal dan waktu
e. Hasil anamnesis, mencakup sekurang-kurangnya keluhan dan riwayat penyakit
f. Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang medik
g. Diagnosis
h. Pengobatan dan/atau tindakan
i. Ringkasan kondisi pasien sebelum meninggalkan pelayanan unit gawat darurat dan rencana tindak lanjut.
j. Nama dan tanda tangan dokter, dokter gigi, atau tenaga kesehatan tertentu yang memberikan pelayanan kesehatan
k. Sarana transportasi yang digunakan bagi pasien yang akan dipindahkan ke sarana pelayanan kesehatan lain
l. Pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien

4. Penyimpanan Rekam Medis

Rekam medis pasien rawat inap di rumah sakit wajib disimpan sekurang-kurangnya untuk jangka waktu 5 (lima) tahun terhitung dari tanggal terakhir pasien berobat atau dipulangkan.

Sistem penyimpanan dokumen rekam medis dapat dilakukan dengan terpusat pada suatu tempat tertentu, menyatukan berkas rekam medis pasien rawat jalan, rawat inap,

dan rawat darurat di satu tempat penyimpanan. Dalam kondisi seperti ini dibutuhkan suatu sistem transportasi berkas rekam medis antara tempat penyimpanan dengan lokasi layanan.

Sistem penyimpanan dokumen rekam medis juga dapat dilakukan secara terpisah, memisahkan berkas rekam pasien rawat jalan, rawat darurat, dan rawat inap pada tempat tersendiri; yang umumnya lokasinya berdekatan dengan masing-masing tempat layanan (Kemenkes RI, 2022b).

C. Rekam Medis Elektronik

1. Definisi

Rekam Medis Elektronik merupakan salah satu sub sistem dari sistem informasi Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang terhubung dengan sub sistem informasi lainnya di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

2. Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik

Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik di Fasilitas Pelayanan Kesehatan dilakukan oleh unit kerja tersendiri atau disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan masing-masing Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik dilakukan sejak Pasien masuk sampai Pasien pulang, dirujuk, atau meninggal.

Fasilitas Pelayanan Kesehatan harus menyusun standar prosedur operasional penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik disesuaikan dengan kebutuhan dan sumber daya masing-masing Fasilitas Pelayanan Kesehatan, dengan mengacu pada pedoman Rekam Medis Elektronik. Pemerintah memfasilitasi penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik di Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang meliputi:

1. Sistem Elektronik pada penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik. Sistem Elektronik pada penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik dapat berupa Sistem Elektronik yang dikembangkan oleh Kementerian Kesehatan, Fasilitas

Pelayanan Kesehatan sendiri, atau Penyelenggara Sistem Elektronik melalui kerja sama.

2. Platform layanan dan standar interoperabilitas dan integrasi data kesehatan.

3. Kegiatan Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik

Kegiatan penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik terdiri atas:

1. Registrasi Pasien;
2. Pendistribusian data Rekam Medis Elektronik;
3. Pengisian informasi klinis;
4. Pengolahan informasi Rekam Medis Elektronik;
5. Penginputan data untuk klaim pembiayaan;
6. Penyimpanan Rekam Medis Elektronik;
7. Penjaminan mutu Rekam Medis Elektronik; dan
8. Transfer isi Rekam Medis Elektronik.

Kegiatan penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik dilakukan oleh tenaga Perekam Medis dan Informasi Kesehatan dan dapat berkoordinasi dengan unit kerja lain. Kegiatan penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik dilakukan oleh Tenaga Kesehatan pemberi pelayanan kesehatan atau dilakukan oleh Tenaga Kesehatan lain yang mendapatkan pelatihan pelayanan Rekam Medis Elektronik. Rekam medis yang dilaksanakan pada tempat praktik mandiri dokter dan dokter gigi, atau tempat praktik mandiri Tenaga Kesehatan lain, kegiatan penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik menjadi tanggung jawab dokter dan dokter gigi, atau Tenaga Kesehatan lain tersebut (Ardiansah, 2022).

D. Penggunaan Rekam Medis Elektronik dalam Keperawatan

Dokumentasi asuhan keperawatan adalah catatan respons klien terhadap pelaksanaan kegiatan-kegiatan keperawatan secara menyeluruh, sistematis dan terstruktur sebagai bentuk

tanggung jawab dan tanggung gugat dari tindakan yang dilakukan perawat terhadap klien dalam melaksanakan asuhan keperawatan melalui sebuah proses keperawatan.

Dokumentasi bertujuan untuk menghindari kesalahan, tumpang tindih dan ketidaklengkapan informasi. Pada Pasal 52 ayat 1 Undang-undang nomor 44 tahun 2009 disebutkan bahwa rumah sakit wajib melakukan pencatatan dan pelaporan tentang semua kegiatan penyelenggaraan rumah sakit dalam bentuk sistem informasi manajemen rumah sakit. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No.269/MENKES/PER/III/2008 tentang rekam medis tenaga keperawatan juga mempunyai kewajiban untuk mendokumentasikan setiap asuhan keperawatan yang diberikan kepada pasien. Perawat sebagai salah satu tim kesehatan didalam melaksanakan fungsi dan peran dituntut untuk dapat mendokumentasikan seluruh pekerjaan yang dilakukannya dengan baik sesuai standar, mulai dari pengkajian sampai dengan evaluasi disertai dengan sistem pendokumentasian yang baik.

Pelaksanaan asuhan keperawatan di lapangan masih banyak yang bersifat manual dan konvensional, serta belum disertai dengan sistem / perangkat teknologi yang memadai, sehingga sangat berpotensi terjadi kesalahan pendokumentasian dan kelalaian praktik. Rekam medis elektronik bermanfaat sebagai gudang penyimpanan informasi secara elektronik mengenai status kesehatan dan layanan kesehatan yang diperoleh pasien sepanjang hidupnya. Rekam medik elektronik adalah solusi untuk mengatasi berbagai masalah yang sering terjadi di rumah sakit seperti tempat penyimpanan yang besar, hilangnya rekam medis, pengeluaran data yang dibutuhkan, dan lain-lain.

1. Standar Isi Rekam Medis Pasien

Dokumen rekam medis merupakan milik fasilitas pelayanan kesehatan. Fasilitas Pelayanan Kesehatan bertanggung jawab atas hilang, rusak, pemalsuan, penggunaan

oleh orang yang tidak bertanggungjawab atau badan yang tidak berhak atas dokumen rekam medis pasien.

Isi rekam medis disampaikan kepada pasien, keluarga terdekat, atau pihak lain yang disetujui bila: 1) Pasien di bawah umur 18 (delapan belas) tahun; dan 2) Pasien dalam keadaan darurat. Isi rekam medis paling sedikit terdiri atas:

1. Identitas Pasien;
2. Hasil pemeriksaan fisik dan penunjang;
3. Diagnosis, pengobatan, dan rencana tindak lanjut pelayanan kesehatan; dan
4. Nama dan tanda tangan Tenaga Kesehatan pemberi pelayanan kesehatan.

Rekam medis elektronik terdiri atas:

1. Dokumentasi administratif yang berisi dokumen pendaftaran antara lain:
   a. Nama lengkap pasien yang mendapat pengobatan.
   b. Nomor rekam medis maupun nomor yang menjadi identitas lainnya.
   c. Alamat lengkap di mana pasien tinggal saat ini.
   d. Tanggal, bulan, tahun, dan kota kelahiran dari pasien yang mendapat pengobatan.
   e. Jenis kelamin dari pasien.
   f. Status pernikahan, apakah sudah menikah atau belum.
   g. Nama serta alamat dari keluarga yang paling dekat dan mudah untuk melakukan komunikasi.
   h. Tanggal dan waktu ketika terdaftar di bagian penerimaan pasien.
   i. Nama serta identitas lainnya dari penggunaan sarana layanan kesehatan.
2. Dokumentasi klinis berisi seluruh dokumentasi pelayanan kesehatan yang diberikan kepada Pasien di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Fasilitas Pelayanan Kesehatan dapat

mengembangkan isi Rekam Medis Elektronik sesuai dengan kebutuhan. Isi dokumen klinis antara lain:

a. Identitas dari pasien yang bersangkutan atau yang akan mendapat pengobatan.
b. Tanggal dan waktu terjadinya tindakan pengobatan di fasilitas kesehatan.
c. Hasil anamnesis yang berupa keluhan penyakit pasien serta riwayat penyakit dari pasien.
d. Hasil pemeriksaan fisik, di mana berasal dari dokter yang menangani serta penunjang medik.
e. Diagnosis yang merupakan penentuan jenis penyakit yang pasien derita.
f. Rencana penatalaksanaan
g. Bentuk pengobatan yang pasien dapatkan dari petugas medis.
h. Kemudian informasi-informasi lainnya yang mendukung (Kemenkes RI, 2022b).

2. Keuntungan Rekam Medis Elektronik

Berikut adalah beberapa keuntungan penggunaan Rekam Medis Elektronik:

1. Tidak menghabiskan banyak tempat: hanya membutuhkan sebuah server yang mumpuni untuk penyimpanan data – data pasien
2. Praktis: pendistribusian dokumen pasien akan lebih praktis
3. Mempercepat pelayanan: rekam medis elektronik mempermudah pendistribusian dokumen-dokumen
4. Tidak ada rekam medis yang menumpuk di meja dokter dan perawat
5. Semua tulisan jelas terbaca
6. Pencarian lebih mudah dilakukan
7. Tidak ada kesalahan letak dokumen
8. Menghemat pengeluaran
9. Ramah lingkungan
10. Keamanan dokumen rekam medis

3. Kekurangan Rekam Medis Elektronik

Rekam medis elektronik juga memiliki beberapa kelemahan antara lain:

1. Butuh biaya besar
2. Adanya ancaman pengurangan pegawai.
3. Masalah SDM (*Users*).
4. Butuh waktu sosialisasi yang lama
5. Belum ada aturan atau standar resmi mengenai rekam medis elektronik
6. Beda instansi, beda sistem, beda tampilan (Ardiansah, 2022).

DAFTAR PUSTAKA

Ardiansah. (2022). *Penggunaan Rekam Medik Elektronik Dalam Keperawatan*. Kementrian Kesehatan RI. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/507/penggunaan-rekam-medik-elektronik-dalam-keperawatan

Kemenkes RI. (2022a). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/1424/2022 tentang Standar Kompetensi Bidang Rekam Medis dan informasi Kesehatan* (pp. 1–278). Kementerian Kesehatan RI.

Kemenkes RI. (2022b). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis. In *Kemenkes RI* (Issue 8.5.2017, pp. 2003–2005). Kementerian Kesehatan RI.

PROFIL PENULIS



Kadek Sri Ariyanti, S.Si.T., M.Kes lahir di Kabupaten Tabanan Bali pada tanggal 5 Juli 1988. Jenjang pendidikan dasar ia tempuh di SD Negeri 5 Gadungan (tahun 1995-2001) dan SMP Negeri 6 Selemadeg (2001-2004). Adapun jenjang pendidikan menengahnya ditempuh di SMA Negeri 1 Denpasar (tahun 2004-2007). Kemudian ia melanjutkan pendidikan vokasi di AKBID Ngudi Waluyo Ungaran (tahun 2007 – 2010) dan Prodi DIV Kebidanan di STIKES Ngudi Waluyo Ungaran (2010-2011). Setelah meluluskan pendidikan vokasi, ia mencoba meniti karir sebagai dosen di Prodi DIII Kebidanan STIKES Advaita Medika Tabanan pada akhir tahun 2011. Setelah berjalan selama 4 tahun, akhirnya ia memutuskan untuk melanjutkan studi di Program Pasca Sarjana pada Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat (MIKM) Universitas Udayana (tahun 2015-2017). Sembari menyelesaikan studinya, ia tetap menjalankan profesinya sebagai Ketua Program Studi DIII Kebidanan di STIKES Advaita Medika Tabanan (tahun 2016-2021). Karena dedikasinya yang sangat tinggi terhadap Institusi STIKES Advaita Medika Tabanan, ia kemudian dipercaya sebagai Wakil Ketua I Bidang Akademik dan *Editor in Chief* pada Jurnal Medika Usada STIKES Advaita Medika Tabanan. Ia juga aktif sebagai pengurus Asosiasi Institusi Pendidikan Kebidanan Indonesia (AIPKIND) Korwil Bali pada Bidang Pendidikan, anggota Ikatan Bidan Indonesia (IBI) Cabang Tabanan dan anggota Perkumpulan Promotor dan Pendidik Kesehatan Masyarakat Indonesia (PPPKMI).