



UNIVERSITAS INDONESIA

**Rancangan Sistem Monitoring dan Evaluasi *Bed Management*
Rumah Sakit untuk Peningkatan Efisiensi Pelayanan
di RSPON Prof.Dr.dr.Mahar Mardjono Jakarta**

TESIS

**SRI JUMIATI AGUSTINA
NPM 2206118386**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN BIostatistik DAN KEPENDUDUKAN
DEPOK
JUNI 2024**



UNIVERSITAS INDONESIA

**Rancangan Sistem Monitoring dan Evaluasi *Bed Management*
Rumah Sakit untuk Peningkatan Efisiensi Pelayanan
di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta**

TESIS

**Diajukan sebagai salahsatu syarat memperoleh gelar
Magister Kesehatan Masyarakat**

**SRI JUMIATI AGUSTINA
NPM 2206118386**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
DEPARTEMEN BIOSTATISTIK DAN KEPENDUDUKAN
DEPOK
JUNI 2024**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi/Tesis/Disertasi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Sri Jumiati Agustina
NPM : 2206118386

Tanda Tangan : 


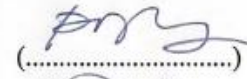

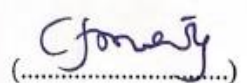
Tanggal : 29 Juni 2024

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Sri Jumiati Agustina
NPM : 2206118386
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Judul Skripsi : Rancangan Sistem Monitoring dan Evaluasi *Bed Management* Rumah Sakit untuk Peningkatan Efisiensi Pelayanan di RSPON Prof.Dr.dr.Mahar Mardjono Jakarta

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagaibagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. dr. Kemal N. Siregar, S.K.M., M.A., Ph.D. ()
Pembimbing : Popy Yuniar, S.K.M., M.M., Ph.D. ()
Penguji : Dr. Rico Kurniawan, S.K.M., M.K.M. ()
Penguji : Rodlia, S.Gz, M.K.M., RD ()

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 5 Juli 2024

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sri Jumiati Agustina

NPM : 2206118386

Mahasiswa Program : Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat

Tahun Akademik : 2023/2024

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tesis saya yang berjudul :

Rancangan Sistem Monitoring dan Evaluasi *Bed Management* Rumah Sakit untuk Peningkatan Efisiensi Pelayanan di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 7 Juli 2024



Sri Jumiati Agustina

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Kesehatan Masyarakat Peminatan Informasi Kesehatan pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tesis ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- (1) Prof. dr. Kemal Nazaruddin Siregar, S.K.M., M.A., Ph.D., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini;
- (2) Popy Yuniar, S.K.M., M.M., Ph.D., selaku dosen penguji yang telah banyak membantu dan memberi arahan serta masukan dalam tesis ini;
- (3) Dr. Rico Kurniawan, S.K.M., M.K.M., selaku dosen penguji yang telah banyak membantu dan memberi arahan serta masukan dalam tesis ini;
- (4) Rodlia, S.Gz, M.K.M., RD., selaku penguji luar yang telah membantu dan memberi arahan serta masukan dalam tesis ini;
- (5) Mama, Suami dan anak-anak serta keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
- (6) Seluruh Dosen dan Staf Pengajar di Fakultas Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan;
- (7) Para Direksi dan seluruh jajaran Pimpinan di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta yang telah memberikan ijin dan kesempatan bagi saya untuk kuliah kembali;
- (8) Sahabat dan Rekan Kerja di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta khususnya di Instalasi Rekam Medik yang sudah mendukung dan membantu selama perkuliahan;
- (9) Sahabat dan Teman seperjuangan di kampus, khususnya sahabat se-pembimbingan dan sahabat “PPJK Kebut Semalam” yang telah banyak membantu dan *support* saya dalam menyelesaikan tesis ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok,
Penulis

“ Yakinlah tidak ada perjuangan yang sia-sia selama kita berusaha, berniat baik dan dikembalikan kepada Allah SWT”

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sri Jumiati Agustina
NPM : 2206118386
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Departemen : Biostatistika dan Ilmu kependudukan
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Rancangan Sistem Monitoring dan Evaluasi *Bed Management*
Rumah Sakit untuk Peningkatan Efisiensi Pelayanan
di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta**


beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta..

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 29 Juni 2024

Yang menyatakan



(Sri Jumiati Agustina)

ABSTRAK

Nama : Sri Jumiati Agustina
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Judul : Rancangan Sistem Monitoring dan Evaluasi *Bed Management* Rumah Sakit untuk Peningkatan Efisiensi Pelayanan di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta
Pembimbing : Prof.dr. Kemal Nazaruddin Siregar, S.K.M., M.A., Ph.D.

Salah satu sistem informasi di rumah sakit yang diperlukan dalam mendukung pelayanan rawat inap adalah sistem *Bed Management*. Sistem ini merupakan bagian dari *Electronic Health Record* (EHR) RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta dan terkait dengan indikator rawat inap yang terdiri dari BOR (*Bed Occupancy Rate*), TOI (*Turn Over Interval*), LOS (*Length Of Stay*) dan BTO (*Bed Turn Over*). Indikator tersebut berguna untuk memantau aktivitas rawat inap, selain itu terdapat indikator untuk menilai mutu pelayanan rawat inap yaitu GDR (*Gross Death Rate*) dan NDR (*Net Death Rate*).

Beberapa kendala terkait *bed management* yang sering terjadi di rumah sakit, diantaranya: keterbatasan tempat tidur sehingga pasien tidak dapat masuk ruang rawat atau dititipkan ke kelas lain atau tunda rawat bagi pasien elektif operasi sehingga menyebabkan penjadwalan ulang, koordinasi antar unit atau ruangan yang terhambat dalam hal pemesanan kamar, lamanya persiapan pasien pulang, adanya kebutuhan informasi yang belum terakomodir dalam sistem informasi yang ada, adanya kamar yang tidak dapat digunakan karena kerusakan pada sarana pendukung. Saat ini pada sistem yang ada belum dapat menampilkan informasi terkait efisiensi pelayanan *Bed Management* secara *realtime* untuk mengetahui kondisi dilapangan. Berdasarkan hal tersebut, perlu pengembangan terhadap sistem informasi rumah sakit yang sudah ada untuk menghasilkan informasi yang lebih lengkap dan *realtime* terkait *bed management*. Rancangan Sistem ini model *Systems Development Life Cycle* (SDLC) dalam bentuk prototype dengan output *Dashboard* yang dapat memvisualisasikan informasi yang terkait dengan *bed management*.

Pengembangan ini diharapkan memudahkan semua pihak yang terkait dalam melakukan monitoring dan evaluasi pelayanan sehingga dapat mempercepat para pimpinan rumah sakit dalam pengambilan kebijakan termasuk percepatan respon terhadap permasalahan yang terkait dilapangan agar pelayanan rawat inap berjalan lancar dan meningkatkan kepuasan pasien.

Kata kunci:

Manajemen tempat tidur, informasi, rawat inap, integrasi, dashboard

ABSTRACT

Name : Sri Jumiati Agustina
Study Program : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Title : Design of a Hospital Bed Management Monitoring and Evaluation System to Improve Service Efficiency at RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta
Counsellor : Prof.dr. Kemal Nazaruddin Siregar, S.K.M., M.A., Ph.D.

One of the essential information systems in hospitals that supports inpatient services is the Bed Management system. This system is part of the Electronic Health Record (EHR) at RSPON Prof. Dr. Dr. Mahar Mardjono Jakarta and is related to inpatient indicators such as Bed Occupancy Rate (BOR), Turn Over Interval (TOI), Length Of Stay (LOS), and Bed Turn Over (BTO). These indicators are useful for monitoring inpatient activities, and there are also indicators to assess the quality of inpatient services, namely the Gross Death Rate (GDR) and the Net Death Rate (NDR).

Several common issues related to bed management in hospitals include the limitation of beds, resulting in patients not being able to be admitted or being transferred to other classes or postponing elective surgeries, leading to rescheduling. Coordination between units or rooms is often hampered regarding room reservations, the discharge preparation process is lengthy, and there is a need for information not accommodated by the existing information system. Additionally, some rooms cannot be used due to damage to supporting facilities. The current system cannot display real-time information related to the efficiency of Bed Management services to understand the conditions in the field.

Based on these issues, there is a need to develop the existing hospital information system to provide more comprehensive and real-time information regarding bed management. This system is designed using the Systems Development Life Cycle (SDLC) model in the form of a prototype, with an output of a dashboard that can visualize information related to bed management.

This development is expected to facilitate all relevant parties in monitoring and evaluating services, thereby expediting hospital leadership in making decisions and responding swiftly to field-related issues, ensuring smooth inpatient services and improving patient satisfaction.

Key words:

Bed management, information, inpatient, integration, dashboard

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	7
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.4.1 Tujuan Umum	8
1.4.2 Tujuan Khusus.....	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.5.1 Bagi Institusi	8
1.5.2 Bagi Peneliti	8
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	9
BAB 2 TINJAUAN LITERATUR	10
2.1 Data dan Informasi.....	10
2.2 Sistem Informasi Kesehatan	11
2.2.1 Sistem	11
2.2.2 Sistem Informasi	11
2.2.3 Sistem Informasi Kesehatan.....	13
2.3 SIMRS (Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit).....	13
2.4 DSS (<i>Decision Support Systems</i>)	14
2.5 Tipe Kegiatan Manajemen	15
2.6 Rekam Medis Elektronik	16
2.7 RKE (Rekam Kesehatan Elektronik)	17
2.8 SDLC (<i>System Development Life Cycle</i>)	17
2.9 Prototype	19
2.10 Metodologi Pengembangan Sistem Terstruktur.....	21
2.11 Dashboard	22
2.12 Tampilan Informasi.....	23
2.13 UI (<i>User Interface</i>)	24
2.14 Rumah Sakit.....	24
2.15 Manajemen tempat tidur	25

2.16 Monitoring dan Evaluasi Rumah Sakit	25
2.17 Efisiensi Pelayanan	26
2.18 Indikator Rawat Inap.....	26
2.19 Penelitian Terdahulu	28
2.20 Kerangka Teori	29
BAB 3 GAMBARAN TEMPAT PENELITIAN	30
3.1 Kerangka Konsep.....	30
3.2 Definisi Operasional	30
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN	33
4.1 Desain Penelitian	33
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	33
4.3 Informan Penelitian.....	33
4.4 Entitas Sistem.....	34
4.5 Pengumpulan Data dan Informasi.....	34
4.6 Tahapan Pengembangan Sistem	35
BAB 5 HASIL PENELITIAN.....	36
5.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian.....	36
5.2 Karakteristik Informan.....	39
5.3 Kondisi Saat Ini.....	39
5.4 Pengembangan Sistem Informasi.....	40
5.4.1 Analisis dan Identifikasi Kebutuhan Sistem,	40
5.4.2 Kebutuhan Perangkat Rancangan Sistem.....	50
5.4.3 Perancangan <i>Prototype</i> Sistem Informasi	52
5.5 Pengujian <i>Prototype</i>	68
BAB 6 PEMBAHASAN	69
6.1 <i>Prototype</i> Sistem.....	69
6.2 Implikasi Penerapan Pengembangan Sistem Monitoring dan Evaluasi <i>Bed Management</i> Rumah Sakit.....	70
6.3 Perbandingan Sistem Yang Berjalan dengan Rancangan Sistem Baru	75
6.4 Keterbatasan Penelitian.....	76
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	78
7.1 Kesimpulan	78
7.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	80

DAFTAR TABEL

Tabel 5. 1 Karakteristik Informan	39
Tabel 5. 2 Analisis Kebutuhan Rancangan Sistem Monitoring dan Evaluasi <i>bed management</i> Rumah Sakit dalam Peningkatan Efisiensi di rumah sakit...	49
Tabel 5. 3 Akses Pengguna Rancangan Sistem.....	51
Tabel 5. 4 Kamus Data	55
Tabel 5. 5 Data Pasien	68
Tabel 5. 6 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i>	68
Tabel 6. 1 Perbandingan Sistem Yang Berjalan dengan Rancangan Sistem Baru	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Transformasi Data	11
Gambar 2. 2 Proses Pengumpulan Data Sampai Informasi Disimpan (Dachyar, 2022)	12
Gambar 2. 3 Tingkatan Manajemen (HM, 2021)	16
Gambar 2. 4 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (HM, 2021).....	19
Gambar 2. 5 Model Prototype (Pricillia & Zulfachmi, 2021)	20
Gambar 2. 6 Tahapan Prototype (Mentayani et al., 2022)	21
Gambar 2. 7 Kerangka Teori Rancangan Sistem Informasi	29
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep.....	30
Gambar 5. 1 Perkembangan Kunjungan Pasien Rawat Inap	36
Gambar 5. 2 Perkembangan Kunjungan Pasien Rawat Inap Rawat Inap.....	37
Gambar 5. 3 Capaian BOR Per Bulan	37
Gambar 5. 4 Tampilan Informasi Tempat Tidur	38
Gambar 5. 5 Struktur Organisasi RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta	38
Gambar 5. 6 Tampilan Bed Management RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta	40
Gambar 5. 7 Diagram Context.....	52
Gambar 5. 8 Diagram Hubungan Entitas.....	54
Gambar 5. 9 <i>Table Relational Diagram</i> (TRD)	55
Gambar 5. 10 <i>Data Flow Diagram</i>	57
Gambar 5. 11 <i>Flowchart</i> Bisnis Proses Sistem	58
Gambar 5. 12 Tampilan Muka <i>Dashboard Bed Management</i>	60
Gambar 5. 13 Tampilan <i>Dashboard</i>	60
Gambar 5. 14 <i>Dashboard</i> Operasional	61
Gambar 5. 15 <i>Dashboard</i> Manajemen Tingkat Menengah	63

Gambar 5. 16 <i>Dashboard</i> Manajemen Tingkat Atas.....	65
Gambar 5. 17 Penandaan Pasien Rencana Pulang.....	66
Gambar 5. 18 Proses Input (Ceklist) Farmasi Persiapan Pasien Pulang	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Persetujuan (Informed Consent)

Lampiran 2 Panduan Wawancara

Lampiran 3 Isi Wawancara

DAFTAR SINGKATAN

AvLOS	: Average Length Of Stay
API	: Application Programming Interface
BOR	: Bed Occupancy Rate
BTO	: Bed Turn Over
DSS	: Decision Support Systems
DPJP	: Dokter Penanggung Jawab Pasien
EHR	: Electronic Health Record
FKM	: Fakultas Kesehatan Masyarakat
GDR	: Gross Death Rate
HCU	: High Care Unit
ICU	: Intensive Care Unit
LOS	: Length Of Stay
NDR	: Net Death Rate
RM	: Rekam Medis
RME	: Rekam Medis Elektronik
RS	: Rumah Sakit
RSPON	: Rumah Sakit Pusat Otak Nasional
RKE	: Rekam Kesehatan Elektronik
SCU	: Stroke Care Unit
SDM	: Sumber Daya Manusia
SIM	: Sistem Informasi Manajemen
SIMRS	: Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit
SIRS	: Sistem Informasi Rumah Sakit
SPK	: Sistem Penunjang Keputusan
TOI	: Turn Over Interval
UI	: Universitas Indonesia

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta tuntutan masyarakat terhadap pelayanan publik yang cepat dan tepat menyebabkan penerapan teknologi digital dalam berbagai bidang, termasuk kesehatan. Teknologi digital bidang kesehatan berpotensi besar dalam meningkatkan aksesibilitas, efisiensi dan kualitas pelayanan kesehatan dalam rangka mewujudkan kesehatan masyarakat secara global.

Rumah sakit sebagai suatu organisasi penyelenggara pelayanan kesehatan yang kompleks baik dari segi pelayanan, SDM, sarana dan prasarana memanfaatkan teknologi digital dalam kegiatan operasional dalam rangka peningkatan kualitas pelayanan dan mencapai kepuasan pasien dan masyarakat pada umumnya. Rumah sakit berperan dalam penyelenggaraan pelayanan medik, keperawatan, penunjang medik dan non medik, rehabilitasi serta dalam pencegahan penyakit yang harus dilakukan secara berkualitas (Diana et al., 2023).

Dalam rangka memberikan pelayanan kesehatan yang paripurna, rumah sakit memerlukan dukungan sistem informasi yang handal agar dapat meningkatkan pelayanan kepada pasien (Widiastuti et al., 2019). Pelaporan rumah sakit yang didukung data dan informasi yang baik dan akurat akan menjamin kualitas pelayanan di rumah sakit (Diniah & Pratiwi, 2020). Hal ini juga sesuai dengan Undang-Undang Kesehatan Nomor 17 tahun 2023, pada pasal 184 ayat 4 yang dijelaskan bahwa Setiap Rumah Sakit harus menyelenggarakan tata kelola Rumah Sakit dan tata kelola klinis yang baik. Sedangkan pada pasal 190 dijelaskan bahwa Rumah Sakit wajib menerapkan Sistem Informasi Kesehatan Rumah Sakit yang terintegrasi dengan Sistem Informasi Kesehatan Nasional.

Adapun berdasarkan Permenkes Nomor 82 tahun 2013 disebutkan bahwa semua rumah sakit harus menyelenggarakan SIMRS dengan tujuan meningkatkan efisiensi, efektivitas, profesionalisme, kinerja serta akses dan pelayanan di rumah sakit. SIMRS merupakan bagian Sistem Informasi Kesehatan dan dalam prakteknya harus mampu melakukan komunikasi data dengan berbagai aplikasi pemerintah. Pentingnya SIMRS dalam mendukung operasional rumah sakit melalui pengelolaan data dan informasi

sejalan dengan penelitian sebelumnya, diantaranya: Jumlah pasien yang meningkat membuat petugas rumah sakit tidak efektif dalam mengelola data pasien secara manual, sehingga diperlukan teknologi yang canggih dengan pengelolaan data yang berbasis komputer agar lebih cepat, akurat dan efektif (Amalia & Huda, 2020). Dalam rangka mewujudkan pelayanan rumah sakit yang berkualitas, pengelolaan data merupakan salah satu komponen penting diantaranya dalam penyediaan data dan laporan kegiatan rawat inap di rumah sakit (Setyowati et al., n.d.). Statistik rumah sakit merupakan bagian dari informasi kesehatan yang bersumber dari rekam medis yang berguna dalam pengambilan keputusan bagi praktisi kesehatan, manajemen dan tenaga medis (Setyowati et al., n.d.) . Pengelolaan data secara manual memiliki banyak kelemahan, diantaranya lamanya waktu yang dibutuhkan serta kurangnya tingkat akurasi karena kemungkinan kesalahan yang besar. Namun dengan adanya teknologi informasi pengelolaan data manual dapat digantikan oleh sistem informasi berbasis komputer selain menjadi lebih cepat dan mudah, pengelolaan data lebih akurat karena minimalisir kesalahan (Mohamad Topan et al., 2015).

Persaingan antar rumah sakit yang semakin tinggi dan peningkatan kebutuhan terhadap pelayanan kesehatan yang berkualitas pada masyarakat mendorong manajer rumah sakit untuk mengembangkan dan merumuskan kebijakan strategis dalam operasional rumah sakit seperti SIMRS. Tujuannya agar rumah sakit memiliki keunggulan kompetitif dibandingkan dengan pesaingnya dalam memberikan pelayanan kesehatan yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pasien (Mokoagow et al., 2024). Contohnya seperti pengembangan layanan unggulan yang dibutuhkan oleh pasien, pemenuhan indikator pelayanan yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan sehingga diperlukan dukungan sistem informasi dalam penilaiannya dan kewajiban pengisian data dan informasi kesehatan baik ditingkat pusat maupun daerah serta kebutuhan lainnya. Penerapan SIMRS bervariasi disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan finansial fasilitas kesehatan itu sendiri karena semakin besar organisasi maka kebutuhan Sistem Informasi Manajemen (SIM) semakin kompleks dan membutuhkan sumber daya yang besar baik untuk kebutuhan pelayanan maupun kebutuhan lainnya seperti informasi yang dihasilkan untuk kebutuhan internal dan eksternal fasilitas kesehatan itu sendiri.

Pengguna SIMRS dapat membuat keputusan berdasarkan informasi yang dihasilkan dalam rangka peningkatan upaya pelayanan kesehatan, penyederhanaan layanan, penelitian, pendidikan, estimasi manfaat dan kebutuhan, perencanaan dan evaluasi program (Septiyani & Sulistiadi, 2022). Pengguna informasi dalam SIMRS yang dikenal dengan istilah end user mencakup petugas operator komputer yang bertanggung jawab di semua unit rumah sakit, serta pihak manajemen termasuk direksi dan pasien rumah sakit yang menggunakan output dari sistem ini. (Pujihastuti et al., 2018). Pemanfaatan SIMRS membantu dalam meningkatkan kinerja rumah sakit dengan mempercepat pengambilan keputusan dalam merancang strategi. Secara operasional, SIMRS juga bermanfaat untuk meningkatkan kinerja dan pelayanan, mempermudah koordinasi antar unit, dan meningkatkan kemampuan sumber daya manusia. (Pujihastuti et al., 2018).

Pemanfaatan teknologi informasi di rumah sakit diantaranya adalah sistem informasi rawat inap yang didalamnya terdapat sistem *bed management* untuk menghasilkan informasi mengenai ketersediaan kamar kosong di rumah sakit secara cepat dan akurat sehingga mempercepat proses pelayanan rawat inap (Kholili et al., 2022). Sistem informasi *bed management* ini bersifat dinamis dan sangat diperlukan untuk kepentingan internal maupun eksternal rumah sakit yaitu pasien atau kepentingan rujukan dari rumah sakit lain yang diawali proses pendaftaran pasien, selain itu adanya laporan ketersediaan tempat tidur yang *realtime* yang dapat dipantau dan diakses langsung oleh Kementerian Kesehatan, pasien dan pihak lainnya. Berdasarkan kondisi tersebut untuk memperlancar pelayanan, maka sistem *bed management* harus dirancang secara benar serta memiliki proses bisnis yang jelas agar dapat memenuhi kebutuhan informasi rumah sakit.

Bed management merupakan salah satu dari kegiatan operasional rawat inap rumah sakit dan terkait dengan indikator mutu rawat inap. Indikator yang dimaksud adalah BOR (*Bed Occupancy Rate*) yang menggambarkan persentase pemakaian tempat tidur, TOI (*Turn Over Interval*) menunjukkan rata-rata hari tempat tidur tidak digunakan dari telah terisi ke terisi berikutnya, LOS (*Length Of Stay*) yang menunjukkan lama perawatan pasien, dan BTO (*Bed Turn Over*) yang menunjukkan frekuensi pemakaian tempat tidur dalam suatu waktu. Indikator tersebut berguna untuk memantau aktivitas rawat inap, selain itu terdapat indikator untuk menilai mutu pelayanan rawat inap yaitu

GDR (*Gross Death Rate*) yaitu angka kematian umum pada 1000 pasien keluar dan NDR (*Net Death Rate*) yang menunjukkan angka kematian 48 jam setelah pasien dirawat pada 1000 pasien keluar. Indikator ini dapat digambarkan dalam grafik Barber Johnson (Ramadani & Ullatifa, 2020). Salah satu indikator di rumah sakit yang harus diperhatikan untuk meningkatkan pelayanan adalah efisiensi pelayanan rawat inap khususnya dalam pemanfaatan tempat tidur. Tingkat efisiensi penggunaan tempat tidur di rumah sakit diperoleh berdasarkan indikator pelayanan rumah sakit yaitu BOR, AvLOS, TOI dan BTO (Valentina, 2019). Strategi pengelolaan tempat tidur yang efektif harus berjalan lancar dengan tingkatan variasi dalam jumlah pasien yang masuk dan keluar. Fokus area untuk manajemen yang efisien meliputi perencanaan pemulangan pasien, kelancaran proses bedah, prosedur penerimaan pasien, perencanaan kapasitas, perencanaan operasional, serta kebijakan di rumah sakit untuk prioritas ketersediaan tempat tidur dan penggunaannya. (Nadjib, 2017)

Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta yang dikenal dengan nama RSPON merupakan rumah sakit khusus bidang Otak dan Persyarafan Tipe A yang diresmikan tanggal 14 Juli 2014 sebagai rumah sakit vertikal milik Kementerian Kesehatan. Sejak diresmikan sampai saat ini telah terjadi peningkatan kunjungan pasien baik rawat jalan, IGD dan rawat inap. Peningkatan kunjungan ini terlihat pada perbandingan tahun 2022 dan 2023 dimana kunjungan rawat jalan tahun 2022 sebanyak 109.902 dan tahun 2023 sebanyak 135.968 kunjungan, untuk IGD tahun 2022 sebanyak 10.144 kunjungan dan tahun 2023 sebanyak 12.147 kunjungan, sedangkan rawat inap tahun 2022 sebanyak 9.263 kunjungan dan tahun 2023 sebanyak 10.528 kunjungan.

Saat ini di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta memiliki sistem informasi yang dikenal dengan nama EHR (*Electronic Health Record*) dan merupakan SIMRS (Sistem Informasi Rumah Sakit) meliputi seluruh kegiatan pelaksanaan rumah sakit baik pelayanan langsung kepada pasien yaitu sejak pendaftaran sampai pembayaran maupun kegiatan yang tidak langsung pelayanan terhadap pasien seperti logistik farmasi dan Umum, CSSD, Binatu dan lainnya. Rekam Medis Elektronik merupakan bagian dari EHR yang mulai dikembangkan sejak tahun 2017 secara bertahap. *Bed Management* merupakan bagian dari sistem EHR yang terkait dengan

proses pendaftaran pasien rawat inap dimana semua data layanan aktifitas pasien selama dirawat sampai pasien pulang terekam dalam rekam medis pasien.

Sistem *Bed Management* di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta diawali dengan proses pendaftaran pasien untuk rawat inap yang sebelumnya telah mendapatkan Pengantar Rawat Inap dari dokter di Poliklinik atau IGD. Pada proses ini terdapat aktifitas pencarian dan reservasi kamar atau tempat tidur, penginputan data pasien, penerimaan pasien di ruang perawatan, input layanan serta mobilisasi pasien selama perawatan sampai pasien keluar baik hidup maupun meninggal. Aktifitas-aktifitas tersebut menghasilkan informasi yang penting bagi rumah sakit diantaranya terkait indikator rawat inap, kunjungan, demografi pasien, laporan ketersediaan tempat tidur. Diantara informasi yang dihasilkan tersebut sebagian besar masih memerlukan pengolahan data oleh petugas rekam medik dengan cara diekspor dalam format excel untuk diolah sesuai kebutuhan rumah sakit, sedangkan informasi yang sudah dihasilkan secara otomatis adalah data tempat tidur (terisi, kosong dan inaktif), BOR harian per ruangan dan BOR keseluruhan yang terlihat pada sistem EHR.

Beberapa kendala terkait *bed management* yang sering terjadi di rumah sakit, termasuk di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta dan dapat menghambat pelayanan terhadap pasien, diantaranya: keterbatasan tempat tidur sehingga pasien tidak dapat masuk ruang rawat atau ditiptkan ke kelas lain atau tunda rawat bagi pasien elektif operasi sehingga menyebabkan penjadwalan ulang, koordinasi antar unit atau ruangan yang terhambat dalam hal pemesanan kamar, lamanya persiapan pasien pulang, perubahan komposisi tempat tidur yang berdampak pada sistem pelaporan, adanya kebutuhan informasi yang belum terakomodir dalam sistem informasi yang ada baik untuk memenuhi indikator pelayanan rumah sakit maupun untuk kebutuhan laporan pelayanan yang dilaporkan secara berkala sehingga harus dihitung manual, mobilisasi pasien rawat yang belum terdokumentasi secara lengkap dan akurat, adanya kamar yang tidak dapat digunakan karena kerusakan pada sarana pendukung. Beberapa informasi yang saat ini belum terfasilitasi di EHR terkait dengan transaksi pasien rawat inap namun sering terjadi adalah *waitinglist* pasien masuk rawat inap karena tempat tidur penuh, tempat tidur yang inaktif karena adanya kerusakan sarana pendukungnya, dokumentasi persiapan pasien pulang untuk percepatan proses pemulangan pasien.

Adapun pemanfaat data dan informasi dari *bed management* pada SIMRS atau EHR terbagi dari beberapa level yaitu :

1. Pelaksana (petugas pendaftaran, perawat, dokter dan tenaga kesehatan lain) yang berguna dalam melaksanakan tugas sesuai kewenangannya
2. Kepala Ruangan, Kepala Instalasi Rawat Inap dalam melaksanakan monitoring pelayanan rawat inap
3. Pejabat Struktural beserta Direksi dalam melaksanakan monitoring dan evaluasi pelayanan rawat inap sehingga dapat menentukan manajemen strategis rumah sakit seperti penambahan tempat tidur dan optimalisasi sumber daya pada kamar yang memiliki BOR tinggi, pengurangan tempat tidur yang sering kosong, peningkatan promosi atau melakukan jejaring kerja sama untuk layanan unggulan rumah sakit, percepatan proses persiapan pasien pulang baik terkait obat, edukasi yang diperlukan, hasil penunjang medik dan tagihan atau administrasi pasien, kesesuaian penempatan pasien dengan kebutuhan medisnya serta kesesuaian waktu dalam perawatan pasien sesuai jadwal atau tidak terjadi penundaan rawat.

Berdasarkan kondisi diatas, maka perlu dilakukan pengembangan terhadap sistem *bed management* rumah sakit yang sudah ada dengan membuat sistem monitoring dan evaluasi *bed management* melalui dashboard laporan yang berisi visualisasi informasi yang bermanfaat dalam upaya peningkatan efisiensi pelayanan rawat inap.

Pengembangan ini diharapkan memudahkan semua pihak yang terkait dalam melakukan monitoring dan evaluasi pelayanan sehingga dapat mempercepat para pimpinan rumah sakit dalam pengambilan kebijakan termasuk percepatan respon terhadap permasalahan yang dihadapi dilapangan agar pelayanan rawat inap berjalan lancar dan meningkatkan kepuasan pasien yang menjalankan perawatan di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta sehingga dapat menjadi salah satu informasi yang dapat dipublikasikan kepada masyarakat terkait pelayanan rawat inap bidang otak dan persyarafan yang berkualitas dan sesuai standar.

1.2 Rumusan Masalah

Pelayanan pasien rawat inap yang terkait *bed management* memiliki banyak transaksi baik antar petugas kesehatan di rumah sakit maupun antara pasien dengan

petugas yang dapat menghasilkan beragam informasi yang penting untuk melakukan monitoring dan evaluasi pelayanan, namun saat ini masih ada beberapa informasi yang dihasilkan secara manual serta belum dapat menampilkan informasi terkait pelayanan *Bed Management* secara *realtime* untuk mengetahui kondisi sebenarnya dilapangan.

Beberapa permasalahan yang terkait dengan data dan informasi di rumah sakit diantaranya:

1. Belum terfasilitasi informasi *waitinglist* pasien rawat inap, baik pasien yang naik kelas, turun kelas beserta waktu tunggu.
2. Belum adanya informasi penyebab kamar yang inaktif, termasuk lamanya inaktif pada sistem *Bed Management*.
3. Belum terfasilitasi informasi berupa rekapitulasi rencana pasien pulang beserta persiapannya dalam sistem informasi rumah sakit.
4. Belum adanya rekapitulasi data atau laporan berupa dashboard pelayanan rawat inap yang dapat diakses oleh para manager dari mulai kepala ruangan sampai pejabat struktural secara *realtime* terkait *Bed Management*.
5. Belum terlihatnya data rencana pasien pulang pada sistem *Bed Management* untuk memudahkan Petugas Admisi melakukan perencanaan masuk pasien.
6. Belum ada penanda atau *alert* ketika terjadi kondisi yang tidak standar yang memerlukan pengecekan dan pemantauan, misalnya peningkatan lama rawat, lamanya persiapan pasien pulang, BOR yang terlalu tinggi atau rendah dan lainnya.

Kondisi ini akan berdampak pada kesulitan dilakukan monitoring terhadap pelayanan dan penanganan masalah secara cepat yang terkait dengan efisiensi pelayanan, sedangkan dari segi pasien akan menimbulkan lamanya waktu tunggu pasien untuk mendapatkan kamar bahkan beresiko pasien tunda rawat yang akan berdampak pada kepuasan pasien terhadap pelayanan rumah sakit.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalahan diatas, maka pertanyaan penelitian ini adalah pengembangan sistem monitoring dan evaluasi *Bed Management* seperti apa untuk menghasilkan informasi yang lengkap dan tepat waktu untuk memenuhi kebutuhan rumah sakit.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah mengembangkan sistem monitoring dan evaluasi *Bed Management* di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta untuk menghasilkan informasi berupa dashboard laporan rawat inap yang terkait dengan *Bed Management* secara lengkap dan tepat waktu.

1.4.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membuat *prototype* dari pengembangan sistem monitoring dan evaluasi *Bed Management* untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan rumah sakit.
2. Tersedianya dashboard informasi yang terkait *Bed Management* untuk monitoring dan evaluasi pelayanan rawat inap.
3. Informasi yang dihasilkan dapat dimanfaatkan dalam melakukan monitoring dan evaluasi pelayanan rawat inap, khususnya yang terkait *Bed Management* dalam rangka efisiensi pelayanan rumah sakit.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1.5.1 Bagi Institusi

Rancangan sistem informasi ini dapat memudahkan pihak rumah sakit dalam mendapatkan informasi yang diperlukan baik dalam proses pelayanan pasien rawat inap khususnya terkait *Bed Management*, meningkatkan kualitas pelayanan dan sebagai pendukung dalam pemenuhan indikator yang terkait di rumah sakit.

1.5.2 Bagi Peneliti

1. Menerapkan ilmu yang didapat terkait rancangan sistem informasi agar bermanfaat bagi institusi

2. Mendapatkan gambaran kebutuhan dari pengguna sistem informasi yang mewakili beberapa pihak atau profesi

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Rancangan sistem monitoring dan evaluasi dalam penelitian ini merupakan pengembangan dari Sistem Informasi Rumah Sakit (EHR) yang terkait *Bed Management* dan sudah ada di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta dengan menghasilkan dashboard laporan. Rancangan dibatasi sampai dengan pembuatan *prototype*. Hasil dari rancangan sistem berupa informasi yang ditampilkan berupa grafik dan tabel beserta keterangan yang diperlukan dengan pembagian akses dashboard dari pelaksana operasional, manajermen tingkat menengah dan manajemen tingkat atas. Tahap akhir penelitian berupa pengujian *prototype* yang dilakukan secara fungsi.

BAB 2

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Data dan Informasi

Data merupakan hasil pengukuran atau perhitungan dari objek yang diteliti baik kegiatan maupun kejadian (Eryando et al., 2017).

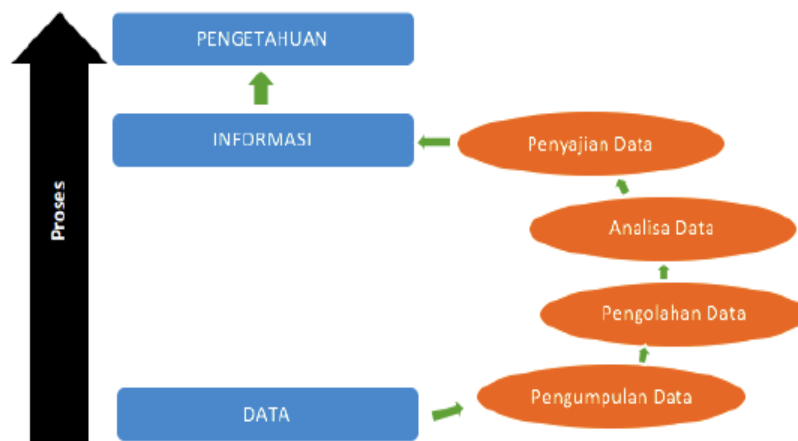
Terdapat tujuh dimensi kualitas data yaitu:

- a. *Relevancy*, yaitu data berhubungan dengan tujuan pengumpulan data atau permasalahan yang akan dipecahkan
- b. *Granularity*, yaitu elemen data individual yang melekat atau tidak terpisahkan
- c. *Precision*, yaitu data mendekati nilai yang sebenarnya atau memiliki peluang kesalahan seminimal mungkin
- d. *Timeliness*, data harus sesuai dengan waktunya (*realtime*) yang merupakan faktor penting dalam kualitas data layanan kesehatan
- e. *Currency*, yaitu data harus menunjukkan kondisi terkini agar dapat dijadikan sebagai pengontrol dalam pelaksanaan dan perencanaan sehingga jika terdapat permasalahan dapat ditangani segera
- f. *Consistency*, yaitu data harus konsisten. Contoh perbedaan dalam penggunaan singkatan yang dapat meragukan kualitas data
- g. *Accuracy*, yaitu data harus tepat dan tidak eror. Contoh kesalahan mengetik atau menulis data.

Selain tujuh dimensi diatas, data harus objektif dan menggambarkan kondisi yang sedang terjadi saat ini serta mewakili apa yang sedang diukur.

Informasi adalah hasil dari transformasi data dan sudah dapat dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan, sedangkan dalam bidang kesehatan informasi merupakan hasil dari transformasi data kesehatan. Dari beberapa sumber, dalam hirarki data dan informasi terdapat penambahan pengetahuan yang merupakan kombinasi dari peraturan, hubungan, ide dan pengalaman yang kemudian digunakan dalam pengambilan keputusan dan menjadi dasar dalam bertindak (Eryando et al., 2017).

Proses transformasi data menjadi informasi dan pengetahuan terlihat pada gambar berikut:



Gambar 2. 1 Proses Transformasi Data

2.2 Sistem Informasi Kesehatan

2.2.1 Sistem

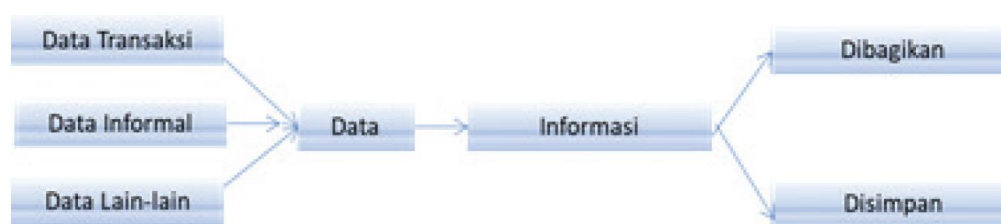
Sistem adalah kumpulan unsur yang saling terkait dan berproses bersama dalam mencapai tujuan tertentu atau suatu struktur dimana terjadi integrasi dari berbagai unsur yang terkait secara teratur menuju pencapaian tujuan dalam batasan lingkungan tertentu. (Rustiyanto, 2010)

Sistem memiliki ciri-ciri diantaranya untuk pencapaian suatu tujuan, kesatuan usaha, saling berhubungan, berstruktur, berjenjang serta adanya unsur input, proses, output dan *feedback*.

2.2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan dari sistem yang saling terhubung dan membentuk satu komponen yang terdiri dari input, proses dan output yang terkait dalam pengolahan data menjadi informasi sehingga bermanfaat bagi pengguna (Zafitri et al., 2019).

Sistem informasi adalah perpaduan aktivitas manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi serta sumber data dalam pengumpulan, perubahan dan penyebaran informasi dalam suatu organisasi (Dachyar, 2022). Aktifitas dalam pengumpulan informasi dapat terlihat pada gambar berikut:



Gambar 2. 2 Proses Pengumpulan Data Sampai Informasi Disimpan (Dachyar, 2022)

Secara umum tujuan dari sistem informasi adalah menghasilkan informasi, namun agar informasi yang dihasilkan dapat berguna, maka informasi harus didukung oleh tiga pilar yaitu relevan, tepat waktu, akurat (Jogiyanto, 2021).

Dalam sistem informasi terdapat komponen yang merupakan satu kesatuan agar sistem informasi dapat menjalankan fungsinya dan tidak tercapai tujuan yang diharapkan.

Terdapat enam komponen dalam sistem informasi, yaitu (Jogiyanto, 2021):

1. Komponen Input, merupakan data yang dimasukkan dalam sistem informasi dan akan diolah
2. Komponen Model, data yang berasal dari basis data kemudian diolah menggunakan model tertentu untuk menghasilkan informasi
3. Komponen Output, berupa informasi yang dihasilkan dan berguna bagi pemakainya
4. Komponen Teknologi, berperan untuk mempercepat sistem informasi dalam pengolahan datanya
5. Komponen Basis Data, merupakan kumpulan data yang saling berhubungan, tersimpan pada hardware dan menggunakan software untuk memanipulasinya
6. Komponen Kontrol, digunakan untuk menjamin informasi yang dihasilkan akurat

Komponen ini saling berhubungan untuk menghasilkan informasi yang berkualitas dan bermanfaat bagi pengguna dalam suatu organisasi.

Tipe Sistem Informasi terdiri dari :

1. *Transaction Processing Systems* (TPS) adalah sistem informasi komputerisasi yang dikembangkan untuk memproses data besar pada transaksi bisnis rutin.

2. *Management Information Systems* (MIS) adalah suatu sistem informasi pada tingkat manajemen yang membantu perencanaan, pengendalian dan pengambilan keputusan dengan menyediakan laporan tertentu dan resume rutin.
3. *Decision Support System* (DSS) adalah suatu sistem informasi pada tingkat manajemen dari organisasi yang merupakan kombinasi dari data dan model analisis canggih atau peralatan data analisis untuk mendukung pengambilan Keputusan semi struktur dan tidak terstruktur.
4. *Expert System and Artificial Intelligence* (ES dan AI) merupakan representasi pengetahuan dari seorang ahli dalam mendekati dan menyelesaikan masalah. (Al Fatta, 2022)

2.2.3 Sistem Informasi Kesehatan

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 46 tahun 2014, 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.

Menurut WHO tahun 2008, hal penting yang mendasar untuk tindakan atau aksi kesehatan masyarakat dan penguatan sistem kesehatan di tingkat nasional dan internasional adalah sistem informasi kesehatan yang reliabel dan tepat waktu (Eryando et al., 2017).

Data kesehatan adalah angka dan fakta kejadian berupa keterangan dan tanda-tanda yang secara relatif belum bermakna bagi pembangunan kesehatan. Sedangkan informasi kesehatan adalah data kesehatan yang telah diolah atau diproses menjadi bentuk yang mengandung nilai dan makna yang berguna untuk meningkatkan pengetahuan dalam mendukung pembangunan kesehatan (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 18 Tahun 2022 Tentang Penyelenggaraan Satu Data Bidang Kesehatan Melalui Sistem Informasi Kesehatan, 2022).

2.3 SIMRS (Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit)

Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) adalah suatu sistem teknologi informasi komunikasi yang memproses dan mengintegrasikan seluruh alur

proses pelayanan rumah sakit dalam bentuk jaringan koordinasi, pelaporan dan prosedur administrasi untuk memperoleh informasi secara tepat dan akurat, dan merupakan bagian dari Sistem Informasi Kesehatan (Peraturan Menteri Kesehatan No 82 Tahun 2013, 2013). SIMRS berguna untuk mengontrol kualitas pelayanan. Pentingnya peran SIMRS ini diperkuat dengan kewajiban setiap rumah sakit untuk melaksanakan SIMRS dalam operasionalnya yang diatur dalam Permenkes Nomor 82 tahun 2013.

Aspek dalam SIMRS (Fahrul Pratama & Purwanto, 2023) :

1. *Performance* atau kinerja rumah sakit, terdiri dari sistem kinerja di rawat inap, rawat jalan dan lainnya.
2. *Information* atau data, pengelolaan informasi yang dibutuhkan oleh rumah sakit secara cepat dan akurat.
3. Ekonomi, SIMRS didesain untuk penghematan biaya operasional rumah sakit.
4. *Control* atau *Security*, memiliki fitur keamanan yang tinggi untuk menjaga data pasien.
5. Efisiensi, SIMRS untuk menghasilkan output yang optimal sesuai dengan tujuan dalam waktu yang singkat dan biaya yang minim.
6. *Service*, SIMRS untuk meningkatkan kualitas pelayanan di rumah sakit yang kompleks dan mewujudkan kepuasan pasien.

2.4 DSS (*Decision Support Systems*)

Agar dapat memenuhi informasi yang belum tersedia untuk dasar pembuatan keputusan yang spesifik, maka diperlukan sistem pendukung keputusan. Informasi dihasilkan dalam bentuk laporan secara periodik dan khusus yang merupakan output dari model matematika dan sistem pakar (Rustiyanto, 2010)

DSS atau Sistem Penunjang Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi untuk membantu manajer tingkat menengah dalam proses pengambilan keputusan semi struktur dengan menggunakan model analitis dan data yang tersedia. (Jogiyanto, 2021)

Tujuan DSS adalah:

1. Membantu manajer mengambil keputusan semi struktur yang dialami oleh manajer tingkat menengah
2. Membantu manajemen dalam pengambilan keputusan, bukan menggantikannya

3. Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan manajemen

Perbedaan DSS dan SIM (Jogiyanto, 2021) :

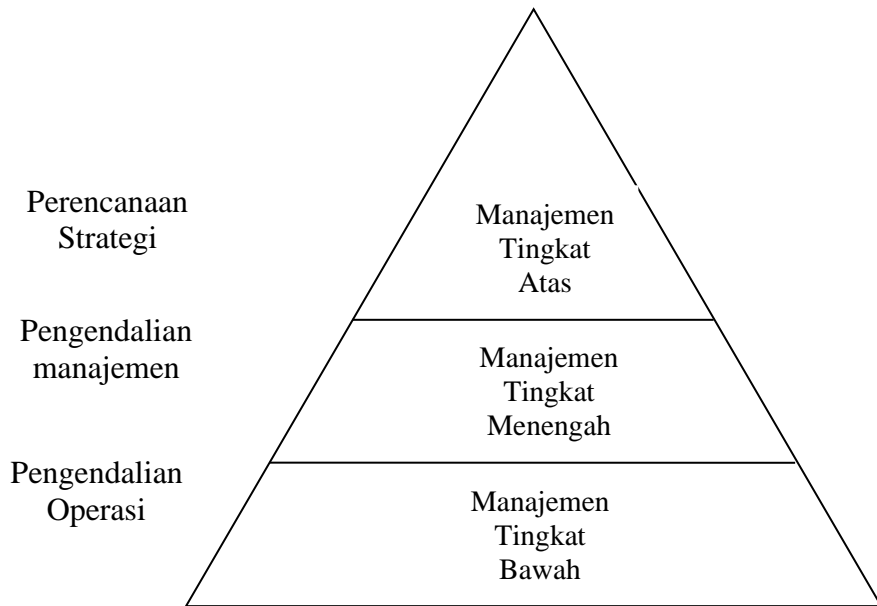
SPK (Sistem Penunjang Keputusan)	SIM (Sistem Informasi Manajemen)
<p>Dukungan Keputusan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Problem khusus 2. Menurut Herbert Simon: mendukung tahap pengambilan keputusan <i>intelligence, design, choice</i> dan <i>implementation</i> 3. Lebih mendukung keputusan semistruktur dan tidak terstruktur 4. Mendukung keputusan individual manajer tertentu 	<p>Dukungan Keputusan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Problem umum perusahaan 2. Menurut Herbert Simon: mendukung tahap pengambilan keputusan <i>intelligence</i> dan <i>implementation</i> 3. Lebih mendukung keputusan terstruktur 4. Mendukung keputusan banyak manajer
<p>Dukungan Informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Periode informasi tidak tentu 2. Lingkup informasi sempit pada permasalahan spesifik 3. Akses informasi interaktif dan <i>online</i> 4. Informasi dihasilkan dari model yang canggih 	<p>Dukungan Informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informasi periodik 2. Lingkup informasi lebih luas pada permasalahan organisasi 3. Akses informasi <i>online</i> dan <i>offline</i> 4. Informasi dihasilkan menggunakan model yang sederhana

2.5 Tipe Kegiatan Manajemen

Pengolahan informasi dipengaruhi oleh kegiatan manajemen. Manajemen dibedakan dalam beberapa tingkatan dan berhubungan dengan kegiatan manajemen dalam organisasi. Kegiatan manajemen berdasar tingkatan tersebut adalah:

1. Perencanaan Strategik, merupakan manajemen tingkat atas
2. Pengendalian Manajemen, merupakan kegiatan manajemen tingkat menengah

3. Pengendalian Operasi, merupakan kegiatan manajemen tingkat bawah



Gambar 2. 3 Tingkatan Manajemen (Jogiyanto, 2021)

2.6 Rekam Medis Elektronik

Rekam medis merupakan dokumen yang berisikan data identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Sedangkan Rekam Medis Elektronik adalah Rekam Medis yang dibuat dengan menggunakan sistem elektronik yang diperuntukkan bagi penyelenggaraan rekam medis (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis, 2022).

Rekam Medis Elektronik merupakan salah satu bagian dari sistem informasi di rumah sakit yang berhubungan dengan sub sistem informasi lainnya di rumah sakit. Dengan adanya Permenkes No.24 tahun 2022 tentang Rekam Medis menjadi dasar hukum bagi kewajiban untuk menjalankan Rekam Medis Elektronik di semua institusi pelayanan kesehatan. Penyelenggaraan rekam medis di rumah sakit dilakukan sejak pasien daftar sampai dengan pasien pulang, rujuk atau meninggal.

Kegunaan rekam medis meliputi beberapa aspek:

1. Administrasi
2. Medik
3. Hukum
4. Keuangan

5. Penelitian
6. Pendidikan
7. Dokumentasi

2.7 RKE (Rekam Kesehatan Elektronik)

RKE atau yang dikenal sebagai EHR (*Electronic Health Record*) adalah teknologi informasi yang berisi informasi kesehatan pasien yang komprehensif dan Rekam Medis Elektronik merupakan salah satu komponennya (Pertiwi & Supryatno, 2023).

RKE memuat seluruh informasi perawatan dan pemeriksaan yang pernah dialami oleh pasien, misalnya Klinik baik layanan primer maupun spesialis, Rumah Sakit ataupun Laboratorium Klinis. Pada RKE memungkinkan terjadinya pertukaran informasi secara terintegrasi diantara penyedia layanan kesehatan sehingga gambaran kondisi pasien secara komprehensif didapatkan oleh tenaga kesehatan yang menangani pasien (Gunawan & Christianto, 2020).

Manfaat RKE (Pertiwi & Supryatno, 2023) :

1. Data yang didapat lebih detail
2. Keterlambatan pelayanan dapat dicegah
3. Data lebih terstruktur
4. *Realtime* dalam memberikan informasi
5. Meningkatkan keselamatan pasien
6. Memudahkan antar profesi kesehatan berkomunikasi
7. Dapat menjadi sumber data dalam survei prevalensi penyakit jangka panjang

2.8 SDLC (*System Development Life Cycle*)

SDLC yang juga disebut siklus hidup pengembangan sistem merupakan salah satu metode dalam pengembangan sistem teknologi informasi yang sering digunakan. SDLC merupakan proses pengembangan dan modifikasi sistem, termasuk model dan metodologi yang digunakan untuk meningkatkan suatu sistem yang pada umumnya pada sistem komputer atau informasi (Pricillia & Zulfachmi, 2021).

SDLC memiliki beberapa tahap yang dimulai dari tahap awal sampai akhir kemudian kembali ke tahap awal membentuk suatu siklus (Jogiyanto, 2021).

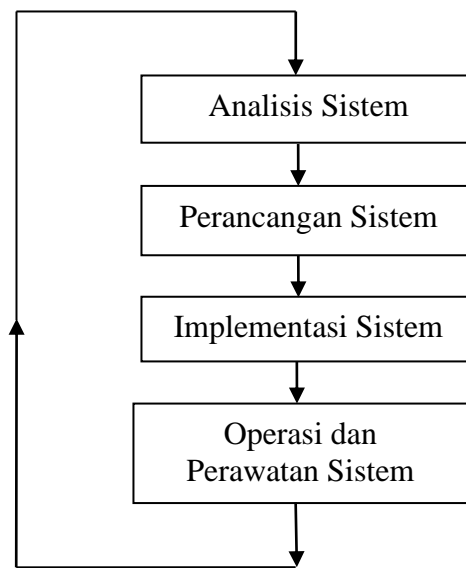
Tahapan SDLC terdiri dari:

1. Analisis Sistem, meliputi studi pendahuluan, studi kelayakan, identifikasi permasalahan dan kebutuhan pengguna, memahami sistem yang sudah ada, menganalisis hasil penelitian
2. Perancangan Sistem, meliputi perancangan awal dan perancangan rinci.

Tujuan utama perancangan sistem :

- a. Memberikan gambaran umum terkait kebutuhan informasi secara logika kepada pengguna sistem
 - b. Memberikan gambaran dan rancang bangun yang jelas dan lengkap kepada programmer dan ahli tehnik lainnya
3. Implementasi Sistem, terdiri dari:
 - a. Mempersiapkan rencana implementasi
 - b. Melaksanakan implementasi:
 - 1). Memilih dan melatih petugas
 - 2). Memilih dan menyiapkan lokasi
 - 3). Melakukan tes pada sistem
 - 4). Melakukan konversi pada sistem
 - c. Menindaklanjuti implementasi
 4. Operasi dan Perawatan Sistem, dilakukan setelah sistem berhasil diimplementasikan.

Siklus pengembangan sistem akan terlihat jika sistem yang sudah dikembangkan dan digunakan tidak dapat dirawat lagi sehingga dibutuhkan kembali pengembangan sistem, yang terlihat pada gambar berikut:



Gambar 2. 4 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (Jogiyanto, 2021)

2.9 Prototype

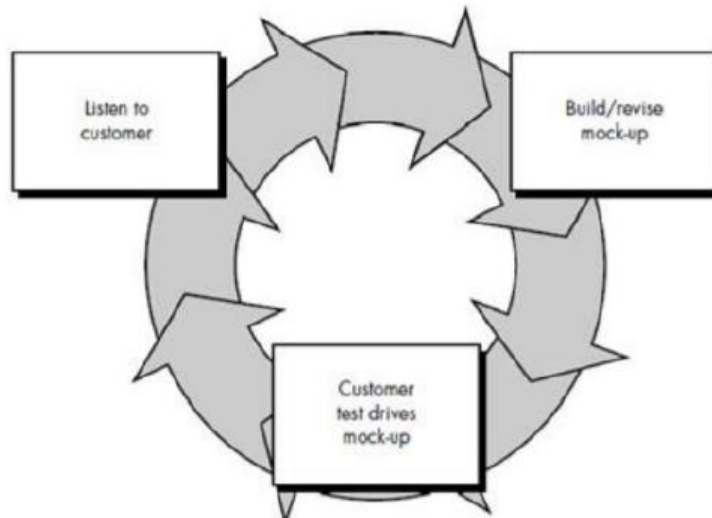
Metode prototyping adalah cara pengumpulan informasi tertentu sesuai kebutuhan pengguna secara cepat dan fokus terhadap penyajian dari aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh pengguna (Firmansyah et al., 2021).

Metode prototyping banyak dipakai dalam pengembangan sistem teknologi informasi yang harus segera dioperasikan karena jika tidak segera maka permasalahan yang terjadi beserta pengambilan keputusan untuk pemecahan masalah sudah terlambat. (Jogiyanto, 2021).

Prototype adalah Alat yang memberikan gagasan kepada pembuat dan pengguna potensial tentang bagaimana sistem berfungsi secara menyeluruh dan proses pembuatan *prototype* disebut *prototyping* (Pricillia & Zulfachmi, 2021).

Metode *prototype* digunakan untuk mendapat representasi dari pemodelan aplikasi yang akan dibuat. Sebelum perancangan dilakukan pengumpulan kebutuhan dengan mendengarkan masukan atau keluhan pengguna sistem. Rancangan awal berupa *mock-up* yang akan dievaluasi oleh pengguna, kemudian tahap selanjutnya adalah menggunakan *mock-up* tersebut sebagai referensi dalam perancangan aplikasi bagi pengembang software. Setelah itu dilakukan uji coba terhadap *prototype* yang sudah

dibuat kemudian dilakukan evaluasi untuk memperbaiki *prototype* berdasarkan masukan dari pengguna.

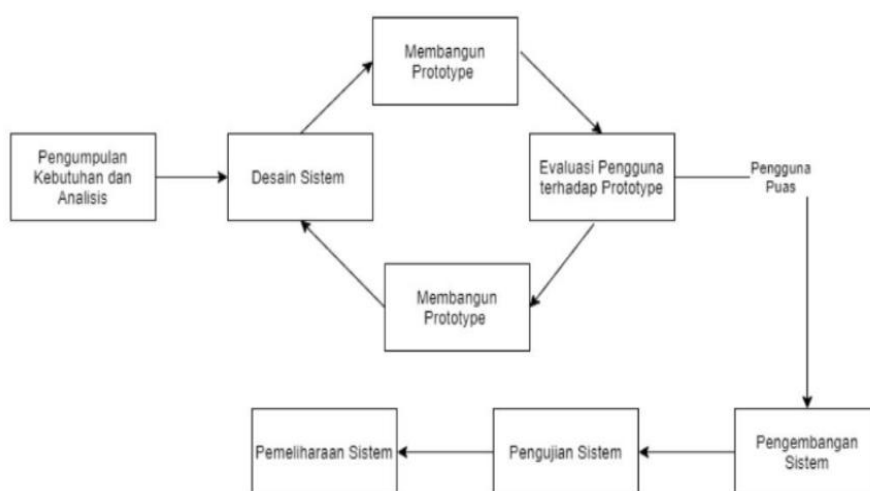


Gambar 2. 5 Model Prototype (Pricillia & Zulfachmi, 2021)

Perancangan sistem dengan menggunakan prototyping memberikan gambaran kepada pengguna secara utuh mengenai sistem yang dibuat. Pada prosesnya harus sering adanya komunikasi dari pengembang dan pengguna agar tercapai satu persepsi bahwa *prototype* yang dibuat mendeskripsikan kebutuhan awal sistem (Mentayani et al., 2022). Tahapan *prototype* (Mentayani et al., 2022) terdiri dari:

1. Pengumpulan kebutuhan dan analisis, melalui pengumpulan informasi dari pengguna terhadap sistem yang akan dibuat.
2. Desain sistem, dengan merancang sistem baru berdasarkan hasil pengumpulan data agar dapat berjalan dengan baik dan dapat mengatasi masalah serta kemungkinan yang akan terjadi.
3. Pembangunan *Prototype*, membuat perancangan sementara yang berfokus pada keinginan pengguna seperti pembuatan input dan output dengan tampilan UI.
4. Evaluasi *Prototype*, untuk mengetahui apakah *prototype* sudah sesuai kebutuhan pengguna atau belum
5. Pengembangan sistem, proses pengembangan sistem setelah *prototype* disetujui dengan melakukan coding dan diterjemahkan dalam bahasa pemrograman.

6. Pengujian sistem, untuk memastikan pencapaian kinerja dari sistem yang dibutuhkan dan yang dicapai termasuk kesalahan dan kegagalan sistem yang terdeteksi.
7. Pemeliharaan, merupakan tahap akhir untuk memelihara sistem dan memperbaiki jika terdapat masalah atau kesalahan.



Gambar 2. 6 Tahapan Prototype (Mentayani et al., 2022)

Kelebihan dan Kekurangan Prototyping (Jogiyanto, 2021) adalah sebagai berikut :

1. Kelebihan :
 - a. Jika sistem yang dibuat akan dipakai segera karena keputusan yang akan diambil oleh manajer berdasarkan informasi yang dihasilkan oleh sistem
 - b. Sistem akan dapat selalu dikembangkan seiring dengan kebutuhan pengguna dari waktu ke waktu
 - c. Prototyping menimbulkan partisipasi dan keterlibatan pengguna karena system akan ditingkatkan berdasarkan masukan yang diberikan oleh pemakai system
2. Kekurangan :
 - a. Jika sistem tidak dirancang terintegrasi maka kualitas sistem akan berkurang
 - b. Dokumentasi sistem SDLC lebih baik dibandingkan dengan Prototyping

2.10 Metodologi Pengembangan Sistem Terstruktur

Metode SDLC memberikan langkah atau tahapan yang harus dilakukan dalam pengembangan sistem, namun tidak memberikan cara mengembangkannya dan alat

apa yang harus dipakai dalam pengembangan sistem, untuk itu perlu diketahui metodologi pengembangan sistem (Jogiyanto, 2021).

Metodologi Pendekatan Terstruktur banyak digunakan dalam pengembangan sistem yang terdiri dari (Jogiyanto, 2021):

1. Cara *Top Down*, dimulai dengan perancangan komponen output (kebutuhan informasi pemakai) kebawah
2. Cara Dekomposisi atau Modular, dengan cara memecah sistem yang rumit menjadi beberapa bagian sistem menjadi modul-modul yang lebih sederhana
3. Alat Pengembangan Sistem yang terdiri dari Bagan Alir Sistem (*System Flowchart*), Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*), Kamus Data, Bagan Alir Program (*Program Flowchart*), Bagan Terstruktur, *Structured English*, Pseudocode dan Tabel Keputusan.

Diagram Konteks adalah sebuah diagram yang menggambarkan secara sederhana dan jelas suatu sistem atau proses dengan menunjukkan hubungan diantara sistem atau proses dengan entitas luar yang terkait.(Febyana & Nursamsiyah, 2023)

2.11 Dashboard

Dashboard adalah suatu tampilan antarmuka pengguna yang menyajikan informasi penting dalam bentuk visual yang mudah dipahami. Informasi yang dihasilkan pada Dashboard merupakan gabungan gambar dan teks, namun ditekankan kepada gambar. Gambar yang dipresentasikan pada dashboard bermakna lebih kuat daripada teks. (Rachman et al., 2019). Menurut Eckerson, 2011 dashboard merupakan gabungan dari tiga sistem menjadi satu tampilan yaitu:

1. Monitoring, yang berfungsi mengawasi proses bisnis dan transaksi dalam organisasi dengan menggunakan matriks yang dapat menjadi alarm jika suatu indikator belum mencapai target.
2. Analisis, yang berfungsi untuk melihat akar masalah berdasarkan analisa informasi secara rutin dari indikator-indikator lain yang lebih spesifik.
3. Manajemen, yang berfungsi sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan yang tepat untuk peningkatan kinerja dan pengendalian dalam rangka mencapai tujuan organisasi.

Dashboard adalah alat yang dapat menampilkan secara visual, mengintegrasikan, dan menyajikan indikator kinerja utama (IKU) secara ringkas dalam satu tampilan (Ilyas & Setiaji, 2021). Sistem dashboard adalah aplikasi yang mencakup standar, objek, hasil, dan peringatan yang disajikan secara visual dan efektif, sehingga informasi dihasilkan sesuai dengan kebutuhan. (Ilyas & Setiaji, 2021)

2.12 Tampilan Informasi

Tampilan informasi dapat berupa (Eryando et al., 2017) :

1. Narasi, berupa kalimat yang dituliskan berdasarkan informasi dari hasil analisis data
2. Tabel, berupa informasi yang lebih rinci dibandingkan narasi.

Syarat dasar pembuatan tabel :

- a. Harus sesingkat mungkin
 - b. Dapat terbaca dengan jelas
 - c. Judul terpisah dengan garis atau spasi dari badan tabel, jika tabel berukuran kecil maka tidak perlu membuat garis vertikal untuk memisahkan kolom
 - d. Untuk data tabel yang berasal dari sumber lain, maka sumber dicantumkan dibawah tabel
3. Grafik atau Diagram, merupakan gambar yang memberikan perbandingan antara satu variabel atau lebih sehingga informasi lebih cepat terlihat.

Grafik terdiri dari

- a. Grafik Batang, digunakan untuk menunjukkan perbandingan dari beberapa variabel pada periode tertentu atau tempat berdasarkan proporsi atau jumlah kejadian.
- b. Histogram, digunakan untuk menunjukkan perbedaan jumlah atau proporsi pada beberapa waktu dari suatu variabel. Bentuk grafik seperti grafik batang namun menempel satu sama lain.
- c. Diagram Garis (*Line Diagram*), digunakan pada umumnya untuk memperlihatkan tren atau perubahan berdasarkan waktu pengamatan. Diagram dapat terdiri dari variabel yang sama pada beberapa wilayah yang

berbeda atau terdiri dari satu atau beberapa variabel yang berbeda pada suatu wilayah.

- d. Diagram Lingkaran (*Pie Diagram*), digunakan pada umumnya untuk melihat perbedaan jumlah atau proporsi satu variabel yang sama disuatu wilayah pada waktu yang sama dengan jumlah total 100%
- e. Gambar, penyajian informasi berupa gambar yang dibuat khusus sesuai dengan informasi yang disampaikan sehingga tampilan menjadi lebih menarik.

2.13 UI (*User Interface*)

Tampilan antarmuka untuk pengguna atau *user interface* (UI) adalah istilah yang menggambarkan tampilan mesin atau komputer yang berinteraksi langsung dengan pengguna. Desain dan penyusunan antarmuka perlu diperhatikan untuk menghasilkan tampilan yang menarik. Tampilan antar muka merupakan hal yang penting dalam suatu sistem atau aplikasi. Sebuah aplikasi dianggap mudah digunakan ketika pengguna dapat memahami maksud dari tampilan antarmuka dan cara mengoperasikannya dengan cepat tanpa perlu banyak melakukan usaha. (Nauval El Ghiffary et al., 2018).

2.14 Rumah Sakit

Menurut Undang-Undang Kesehatan Nomor 17 tahun 2023, Rumah sakit adalah Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perseorangan secara paripurna melalui pelayanan kesehatan promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, dan/atau paliatif dengan menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Berdasarkan pengertian diatas maka pelayanan rawat inap merupakan bagian dari pelayanan di rumah sakit yang dimulai sejak proses pendaftaran inap sampai pasien pulang sesuai kondisi dan menyelesaikan proses administrasi. Rawat inap merupakan layanan pemeliharaan kesehatan di rumah sakit dengan cara pasien menginap minimal satu hari berdasarkan rujukan dari pelaksana pelayanan kesehatan lainnya (Sugiarti et al., 2015).

RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta berlokasi di Jalan MT Haryono Kavling 11 Cawang Jakarta Timur. Diantara layanan unggulan yang dimiliki, kasus Stroke sebagai kasus terbanyak di RSPON menjadi perhatian khusus yang harus

ditangani oleh tim yang melibatkan multidisiplin ilmu dengan tata laksana yang komprehensif secara cepat, tepat dan akurat serta didukung sarana dan prasarana yang canggih. Saat ini RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta memiliki kapasitas tempat tidur sebanyak 255 tempat tidur.

2.15 Manajemen tempat tidur

Menurut Wikipedia Manajemen tempat tidur adalah alokasi dan penyediaan tempat tidur terutama di rumah sakit dimana tempat tidur merupakan sumber daya yang langka pada bangsal spesialis. Tempat tidur yang dimaksud tidak hanya tempat untuk tidur pasien tetapi juga meliputi layanan perawatan difasilitas kesehatan mulai penerimaan pasien, waktu dokter, perawatan, pemeriksaan diagnostik yang dibutuhkan, perawatan yang tepat, makanan, kebersihan dan lainnya.

Tempat tidur yang dipakai dalam pelayanan kesehatan harus memenuhi kebutuhan kesehatan atau kondisi medis dari pasien. Pasien yang mendaftar rawat akan dicarikan tempat tidur sesuai dengan kebutuhannya oleh petugas rumah sakit.

Manajemen tempat tidur adalah kegiatan pengelolaan tempat tidur dirawat inap dengan memperhatikan empat indikator rawat inap yaitu BOR (*Bed Occupancy Rate*), LOS (*Length of Stay*), TOI (*Turn Over Interval*) dan BTO (*Bed Turn Over*) (Kholili et al, 2022).

2.16 Monitoring dan Evaluasi Rumah Sakit

Evaluasi pelayanan kesehatan merupakan proses penentuan nilai atau jumlah keberhasilan dari suatu kegiatan dan merupakan dasar dalam mengendalikan dan mempertahankan mutu pelayanan. Evaluasi pelayanan dapat dilakukan pada setiap level manajemen. (Hosizah & Maryati, 2018)

Manfaat dari penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit, di antaranya: meningkatkan akses informasi, meningkatkan produktivitas tenaga profesional kesehatan, meningkatkan efisiensi dan akurasi kode serta data penagihan keuangan pasien, meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, meningkatkan manajemen klinis terkait diagnosis dan perawatan pasien, mengurangi biaya cetakan rekam medis, meminimalisir terjadinya kesalahan medis, meningkatkan keselamatan pasien, memperbaiki hasil perawatan pasien serta meningkatkan kepuasan pasien. Manfaat yang paling dirasakan dari penerapan Sistem Informasi Rumah Sakit adalah

peningkatan akses informasi di Rumah Sakit antara petugas layanan kesehatan maupun dengan pasien sehingga alur pelayanan menjadi lebih efisien. (Maulani Fadilla & Setyonugroho, 2021)

2.17 Efisiensi Pelayanan

Efisiensi adalah upaya untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan dengan hasil yang tepat dan optimal. Berdasarkan definisi ini, proses efisiensi berarti mencapai tujuan organisasi dengan baik, menggunakan biaya seminimal mungkin dan waktu sesingkat mungkin, sesuai dengan target yang telah ditetapkan sebelumnya. (Maulani Fadilla & Setyonugroho, 2021). Efisiensi dapat dicapai melalui penerapan Sistem Informasi Rumah Sakit yang disesuaikan dengan kebutuhan proses bisnis setiap Rumah Sakit. Penyesuaian antara kebutuhan proses bisnis dan Sistem Informasi Rumah Sakit ini dapat membantu Rumah Sakit untuk memiliki keunggulan kompetitif dan meningkatkan daya saing. (Maulani Fadilla & Setyonugroho, 2021).

2.18 Indikator Rawat Inap

Indikator merupakan parameter untuk mengukur perubahan dari suatu kejadian atau kondisi baik secara langsung maupun tidak langsung. Tujuan pengukuran indikator oleh sarana pelayanan kesehatan adalah untuk mengetahui kesuksesan suatu program serta untuk membuat perencanaan berdasarkan temuan di lapangan. (Hosizah & Maryati, 2018). Indikator yang baik dapat menggambarkan data yang sebenarnya sehingga data yang dihasilkan dapat bermanfaat oleh banyak pihak.

Manfaat Indikator (Hosizah & Maryati, 2018) :

- a. Memberi gambaran adanya kemajuan
- b. Sebagai penanda dalam pencapaian tujuan dan sasaran
- c. Sebagai alat ukur dalam membandingkan
- d. Menjadi motivasi dalam bertindak
- e. Membantu dalam menetapkan prioritas
- f. Membantu dalam pengambilan keputusan
- g. Untuk pemantauan program diberbagai tingkatan
- h. Sebagai pengukur pencapaian target
- i. Untuk melihat tren status kesehatan

Indikator kinerja adalah Variabel yang dapat digunakan untuk mengevaluasi keadaan atau status dan memungkinkan pengukuran perubahan dari waktu ke waktu, atau tolok ukur prestasi kuantitatif/kualitatif yang digunakan untuk mengukur perubahan terhadap target atau standar yang telah ditetapkan sebelumnya. (Permenkes RI No.129 Tahun 2008 Tentang Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit, 2008)

Indikator pelayanan rawat inap menurut Depkes tahun 2005 untuk mengukur efisiensi pemakaian tempat tidur dengan penjelasan sebagai berikut:

- a. BOR (*Bed Occupancy Rate*), merupakan persentase pemakaian tempat tidur pada periode tertentu, dengan nilai ideal 60-85%.

Rumus BOR adalah:

$$\text{BOR} = \frac{\text{Jumlah Hari Perawatan Rumah Sakit}}{\text{Jumlah Tempat Tidur} \times \text{Jumlah hari dalam satu periode}} \times 100\%$$

- b. LOS (*Length of Stay*), merupakan rerata lama dirawat pasien dengan nilai ideal 6-9 hari. Rumus perhitungan LOS sebagai berikut :

$$\text{LOS} = \frac{\text{Jumlah Lama Dirawat}}{\text{Jumlah Pasien Keluar (Hidup+Mati)}}$$

- c. TOI (*Turn Over Interval*), merupakan rerata hari tempat tidur tidak ditempati dari terisi ke saat terisi berikutnya dengan nilai ideal 1-3 hari. Rumus TOI sebagai berikut:

$$\text{TOI} = \frac{(\text{Jumlah Tempat Tidur} \times \text{Periode}) - \text{Hari Perawatan}}{\text{Jumlah Pasien Keluar (Hidup+Mati)}}$$

- d. BTO (*Bed Turn Over*), merupakan frekuensi pemakaian tempat tidur dalam suatu periode dengan capaian ideal 40-50 kali dalam setahun. Rumus BTO adalah sebagai berikut :

$$\text{BTO} = \frac{\text{Jumlah Pasien Keluar (Hidup+Mati)}}{\text{Jumlah Tempat Tidur}}$$

- e. GDR (*Gross Death Rate*), merupakan angka kematian untuk setiap 1000 pasien keluar dengan capaian ideal tidak lebih dari 45 per 1000 pasien keluar. Rumus GDR sebagai berikut :

$$\text{GDR} = \frac{\text{Jumlah Seluruh Pasien Meninggal}}{\text{Jumlah Pasien Keluar (Hidup+Mati)}} \times 1000$$

- f. NDR (Net Death Rate), merupakan angka kematian setelah pasien dirawat > 48 jam untuk setiap 1000 pasien keluar dengan capaian ideal < 25 per 1000 pasien keluar. Rumus NDR sebagai berikut :

$$\text{NDR} = \frac{\text{Jumlah Pasien Meninggal} > 48 \text{ jam}}{\text{Jumlah Pasien Keluar (Hidup+Mati)}} \times 1000$$

2.19 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian sebelumnya yang terkait rancangan sistem informasi di rawat inap sebagai perbandingan dari penelitian yang dilakukan saat ini adalah sebagai berikut :

No	Peneliti dan tahun	Judul	Output Rancangan
1	(Ramadani & Ullatifa, 2020)	Analisis dan Perancangan Sistem Indikator Pelayanan Rumah Sakit	sistem komputerisasi Sensus Harian pasien rawat inap yang akan menghasilkan laporan BOR, LOS, TOI dan BTO
2	(Kholili et al., 2022)	Perancangan Desain <i>Interface Sistem Informasi Rawat Inap di RS Universitas Airlangga Surabaya</i>	Menampilkan detail kamar dengan fasilitas kamar serta mencetak laporan kunjungan pasien, laporan Barber Johnson beserta grafik kunjungan pasien per ruangan dan jenis pembayaran
3	(Diana et al., 2023)	Perancangan Aplikasi Pelaporan Harian Pasien Rawat Inap pada RS Citra Medika Depok	Aplikasi sistem pelaporan harian pasien rawat inap yang berisi data pasien, dokter, ruangan
4	(Setyowati et al., n.d.)	Rancangan Sistem Informasi Statistik Rawat Inap Untuk Mendukung Pelaporan Rumah Sakit	Sistem informasi statistik rawat inap yang terdiri dari input data pasien, sensus harian rawat inap serta hasil akhir laporan indikator rawat inap dan laporan

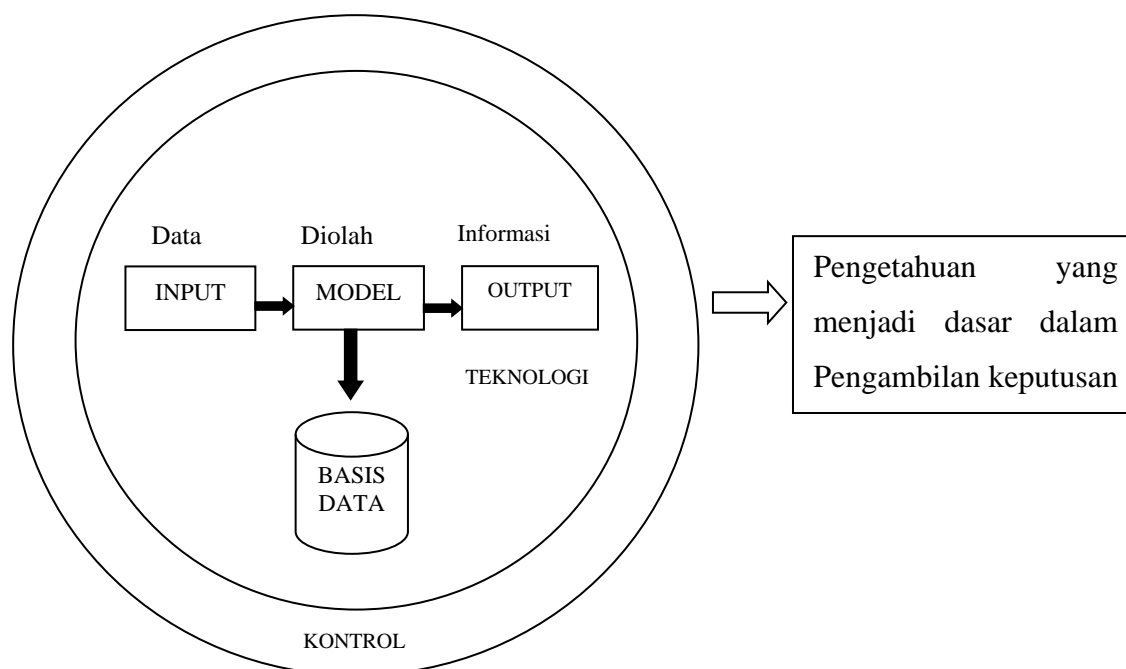
RL 3.1

5	(Widiastuti et al., 2019)	Sistem Informasi Reservasi Ruangan rawat Inap Berbasis Web	Aplikasi sistem informasi reservasi ruangan rawat inap berbasis website untuk mempercepat proses reservasi kamar
---	---------------------------	--	--

2.20 Kerangka Teori

Berdasarkan latar belakang, tujuan penelitian serta teori yang telah dijelaskan diatas, maka dikembangkan kerangka dalam pengembangan sistem monitoring dan evaluasi *Bed Management* dalam peningkatan efisiensi di rumah sakit dengan mengadopsi dari Jogiyanto, 2021 yang mengemukakan komponen dari sistem informasi terdiri dari komponen Input, Model atau Pengolahan, Informasi, Basis Data, teknologi dan Kontrol yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan untuk mencapai informasi yang berkualitas dan berguna dalam melakukan monitoring dan pelayanan di rumah sakit.

Kerangka teori rancangan sistem ini terlihat sebagai berikut :



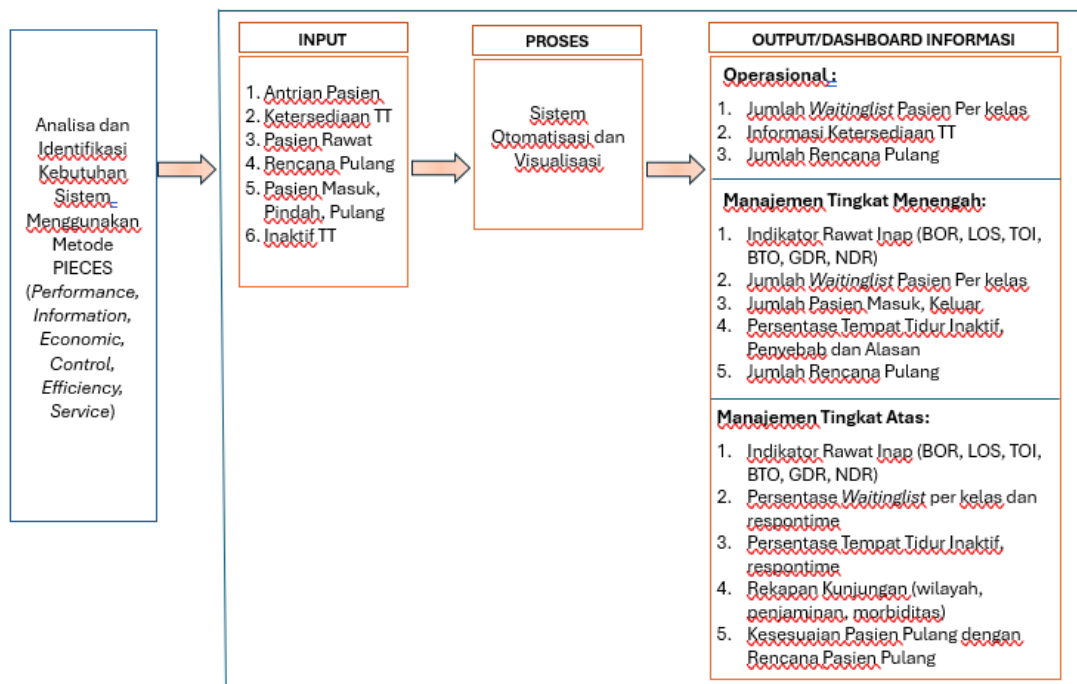
Gambar 2. 7 Kerangka Teori Rancangan Sistem Informasi

BAB 3

GAMBARAN TEMPAT PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep

Berdasarkan latar belakang, permasalahan dan teori yang sudah dijelaskan sebelumnya, kerangka konsep dari Rancangan Sistem Monitoring dan Evaluasi *Bed Management* Rumah Sakit untuk Efisiensi Pelayanan adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

3.2 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional
1	Analisa dan Identifikasi Kebutuhan Sistem	Kegiatan menganalisis kebutuhan perangkat lunak melalui pengumpulan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan agar dapat dipahami dan disesuaikan dengan kebutuhan user, dengan menggunakan analisis PIECES (<i>Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service</i>). Proses dilakukan dengan

		wawancara dan observasi
	Input	
1	Antrian pasien	Data antrian pasien yang akan masuk ruangan rawat inap baik yang mendapatkan tempat tidur maupun tidak mendapatkan tempat tidur sesuai hak kelas atau kebutuhannya
2	Ketersediaan TT	Data ketersediaan tempat tidur yang terdiri tempat tidur kosong, terisi dan inaktif
3	Pasien Rawat	Data pasien yang sedang dirawat inap
4	Rencana pulang	Pasien yang direncanakan pulang rawat sebelum tanggal pemulangan
5	Pasien Masuk, Pindah, Pulang	Data pasien rawat inap yang masuk, pindah ruangan dan pulang baik hidup maupun meninggal
6	Inaktif TT	Tempat tidur yang tidak dapat digunakan karena terdapat gangguan atau kerusakan
	Proses	
1	Sistem Otomatisasi	Proses pembuatan otomatisasi melalui rumus dan ketentuan atau kebijakan rumah sakit
	Output	
1	Jumlah <i>Waitinglist</i> Per kelas	Jumlah pasien yang tidak mendapatkan kamar atau tempat tidur sesuai hak kelas atau kebutuhannya
2	Informasi Ketersediaan tempat Tidur	Informasi ketersediaan tempat tidur yang terdiri tempat tidur kosong, terisi, reservasi dan inaktif
3	Jumlah Rencana Pulang	Jumlah pasien yang direncanakan pulang per ruangan perawatan
4	Indikator Rawat Inap	Indikator rawat inap yang terdiri: BOR, LOS, BTO, TOI, GDR, NDR
5	Jumlah Pasien Masuk dan Keluar	Jumlah pasien yang masuk dan keluar ruang rawat pada periode yang dihitung

6	Jumlah Tempat Tidur Inaktif beserta penyebab	Jumlah tempat tidur yang inaktif beserta penyebabnya
7	Persentase <i>Waitinglist</i> Per kelas dan Resptime	Persentase pasien yang tidak mendapatkan kamar atau tempat tidur sesuai hak kelas atau kebutuhannya beserta lama <i>waitinglist</i>
8	Persentase tempat tidur Inaktif dan Resptime	Persentase tempat tidur yang inaktif beserta lamanya waktu inaktif
9	Rekapan Kunjungan (Wilayah, Penjaminan dan Morbiditas)	Rekapitulasi pasien rawat inap berdasarkan asal wilayah (5 terbanyak), jenis penjaminan dan diagnosa masuk (5 terbanyak)
10	Kesesuaian Pasien Pulang dengan Rencana Pulang	Jumlah pasien yang sesuai tanggal kepulangan dengan rencana pulang
11	Operasional	Pelaksana proses pelayanan rawat inap (Admisi dan Perawat Ruangan, Penanggung Jawab, Kepala Ruangan)
12	Manajemen Tingkat Menengah	Kepala Instalasi Rawat Inap, Kepala Admisi, Pejabat Struktural
13	Manajemen Tingkat Atas	Direksi

BAB 4

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan model *Systems Development Life Cycle* (SDLC) dalam bentuk prototyping.

Penelitian diawali dengan pengumpulan informasi dan menganalisis kebutuhan dari pengguna terhadap rancangan sistem yang akan dibuat, dilanjutkan dengan pembuatan *prototype* dari rancangan tersebut untuk memberi gambaran kepada pengguna sehingga dapat dievaluasi (Dhamayanti & Rahmaniati, 2020).

Rancangan sistem informasi ini merupakan pengembangan dari sistem informasi rawat inap yang sudah ada di rumah sakit, dimana dilakukan penambahan beberapa fungsi yang saat ini belum ada dengan output berupa dashboard laporan yang dibutuhkan rumah sakit untuk peningkatan efisiensi layanan. Tahapan penelitian sampai dengan pembuatan dan pengujian *prototype* baik secara fungsi maupun penerimaan dari pengguna.

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di RSPON Prof.Dr.dr.Mahar Mardjono Jakarta, pada bulan April-Juni 2024 dengan cakupan area kerja pelayanan rawat inap yang terkait dengan *Bed Management* sejak pasien mendaftar sampai dengan pasien keluar rumah sakit.

4.3 Informan Penelitian

Penentuan informan pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu pemilihan individu berdasarkan maksud dan tujuan penelitian. Informan yang terpilih dianggap paling tepat untuk membantu peneliti dalam memahami masalah atau objek penelitian dan pertanyaan penelitian (Eryando et al., 2017). Informan penelitian ini dengan memilih petugas rumah sakit yang terlibat dalam pemakaian sistem *Bed Management* dan memiliki kompetensi yang baik untuk dapat memberikan informasi yang dibutuhkan dalam rancangan sistem informasi.

Informan yang dimaksud terdiri dari:

1. Petugas Admisi
2. Perawat ruang rawat inap atau kepala ruangan

3. Petugas Rekam Medis
4. Staf Komite Mutu
5. Pejabat Struktural Rumah Sakit
6. Kepala Instalasi Rawat Inap

4.4 Entitas Sistem

Entitas dalam penelitian adalah pihak yang terlibat dalam kegiatan pelayanan rawat inap yang terdiri dari entitas sumber dan entitas tujuan.

Entitas sumber adalah entitas yang berfungsi sebagai pemberi data, sedangkan entitas tujuan sebagai pihak penerima data. Pasien merupakan entitas sumber, Petugas pendaftaran dan Petugas Ruangan sebagai entitas sumber dan tujuan, sedangkan entitas tujuan lainnya adalah manajemen rumah sakit.

4.5 Pengumpulan Data dan Informasi

Proses Pengumpulan data dapat dilakukan dengan studi literatur, observasi, wawancara dan kajian dokumen. (Rizki S, Rahardian, 2017)

Kegiatan pengumpulan data dalam rancangan sistem ini dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut:

- a. Telaah dokumen, yaitu kegiatan mempelajari alur pelayanan rawat inap yang terkait dengan *Bed Management* melalui dokumen yang sudah ada berupa SOP, pedoman dan kebijakan lainnya.
- b. Studi literatur, yaitu kegiatan mempelajari literatur yang terkait pelayanan rawat inap beserta sistem informasinya.
- c. Wawancara, yaitu kegiatan tanya jawab secara langsung terhadap informan yang terkait dengan pelayanan pada sistem *Bed Management* untuk menggali informasi yang ada pada sistem saat ini dan kebutuhan pengguna untuk pengembangan sistem dengan menggunakan instrumen pedoman wawancara.
- d. Observasi, yaitu kegiatan pengamatan langsung terhadap kegiatan pelayanan rawat inap yang terkait *Bed Management* di rumah sakit.

4.6 Tahapan Pengembangan Sistem

1. Analisis dan Identifikasi Kebutuhan Sistem

Tahap melakukan analisis dan identifikasi kebutuhan dari pengguna termasuk kendala di lapangan melalui pengumpulan informasi terhadap sistem yang akan dikembangkan dengan menggunakan metode PIECES yang terdiri dari *Performance, Information, Economics, Control, Efficiency* dan *Service*. Hasil dari analisis ini akan digunakan dalam perancangan sistem.

2. Perancangan *Prototype*

Tahap ini merupakan perancangan secara fisik dari pengembangan sistem yang akan dibuat berdasarkan hasil analisis dan identifikasi kebutuhan, meliputi : tampilan antar muka, database, dokumen yang dibutuhkan serta program yang digunakan. Tahapan ini menghasilkan rancangan logik sistem yang dimulai dari Diagram Context, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Table Relationship Diagram (TRD)*, kamus dan struktur data, Flowchart Bisnis Proses serta pembuatan *User Interface (UI)* untuk tampilan dari rancangan sistem yang dibuat.

3. Pengujian *Prototype*

Pengujian dilakukan dari segi fungsi dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memastikan perangkat lunak berfungsi dengan benar. Data uji dijalankan pada perangkat lunak, dan hasil keluaran perangkat lunak kemudian diperiksa untuk memastikan kesesuaiannya dengan harapan.

Pengujian prototype merupakan tahap akhir dari penelitian ini untuk mengevaluasi apakah prototype Rancangan Sistem Monitoring dan Evaluasi *Bed Management* untuk peningkatan Efisiensi di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta dapat berfungsi serta dapat diterima oleh pengguna di rumah sakit.

BAB 5 HASIL PENELITIAN

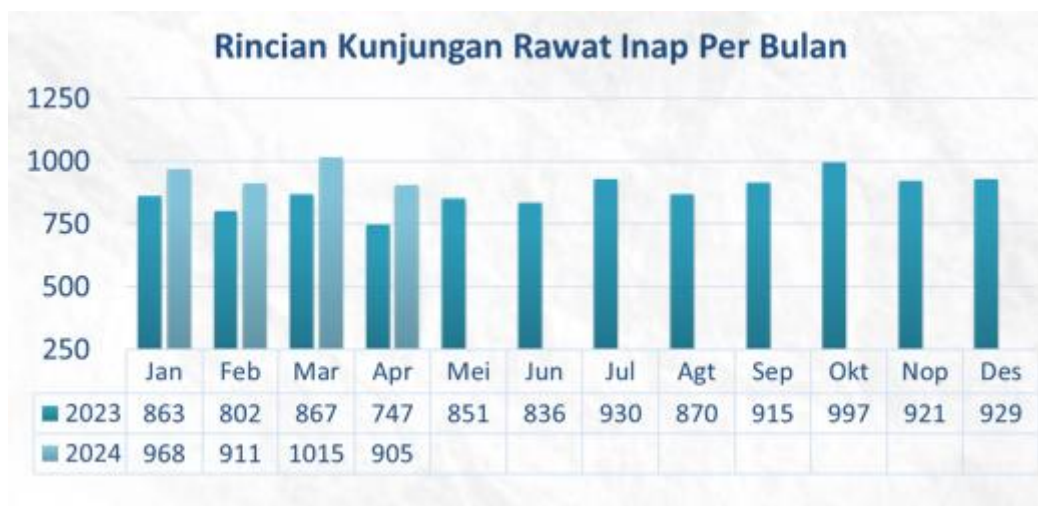
5.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian

Rumah Sakit Pusat Otak Nasional yang dikenal sebagai RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono adalah rumah sakit khusus Otak dan Persarafan tingkat A yang diresmikan pada tanggal 14 Juli 2014 sebagai rumah sakit vertikal milik Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dan bertanggung jawab langsung kepada Direktur Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta berlokasi di Jalan MT. Haryono Kavling 11 Cawang Jakarta Timur. Diantara layanan unggulan yang dimiliki, kasus Stroke sebagai kasus terbanyak di RSPON menjadi perhatian khusus yang harus ditangani oleh tim yang melibatkan multidisiplin ilmu dengan tata laksana yang komprehensif secara cepat, tepat dan akurat serta didukung peralatan yang canggih untuk menunjang pelayanan Otak dan Persarafan. Berdasarkan laporan pelayanan bulan April 2024 RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta memiliki kapasitas tempat tidur sebanyak 257 tempat tidur.

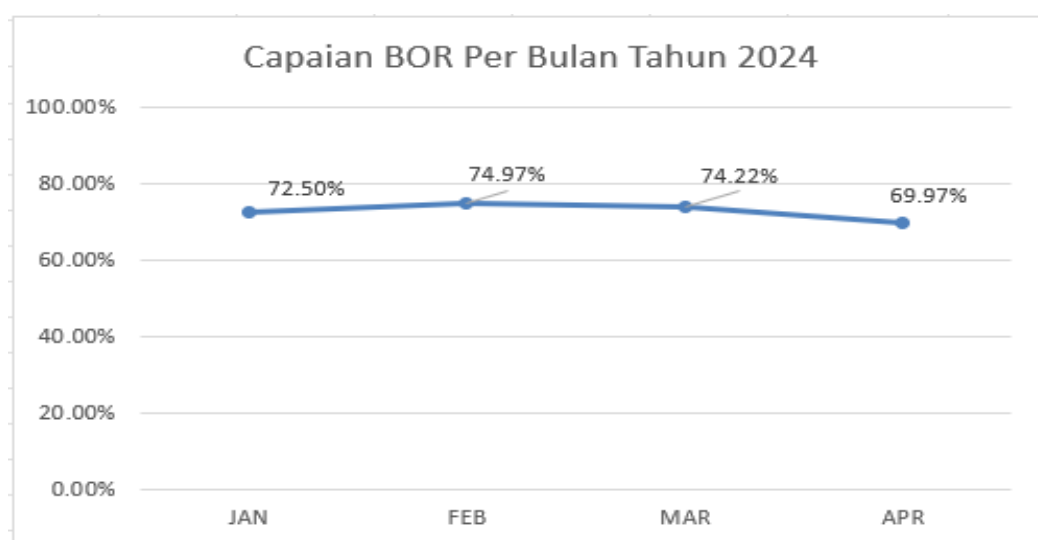
Seiring dengan perjalanan waktu dan berkembangnya rumah sakit kunjungan pasien mengalami peningkatan setiap tahun baik rawat jalan, rawat inap dan IGD. Adanya Pandemi Covid-19 mempengaruhi kunjungan pasien pada tahun 2020 sampai 2022. Perkembangan kunjungan pasien rawat inap terlihat pada gambar berikut:



Gambar 5. 1 Perkembangan Kunjungan Pasien Rawat Inap



Gambar 5. 2 Perkembangan Kunjungan Pasien Rawat Inap Rawat Inap



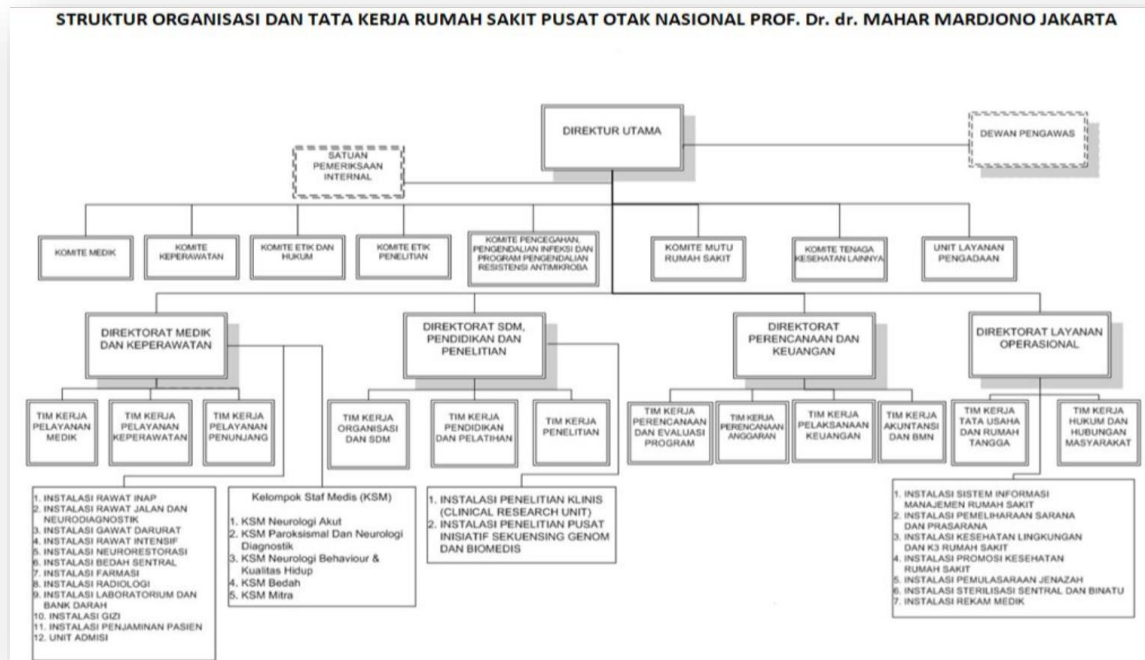
Gambar 5. 3 Capaian BOR Per Bulan

Berdasarkan capaian tahun 2024 jumlah pasien yang dirawat meningkat dibandingkan tahun 2023. BOR (Bed Occupancy Rate) menunjukkan persentase pemakaian tempat tidur sudah sesuai atau memenuhi standar Kementerian Kesehatan. Informasi tempat tidur merupakan informasi yang dibutuhkan oleh pasien atau pengunjung rumah sakit bahkan rumah sakit yang mau merujuk pasien untuk dirawat inap. Informasi tempat tidur dapat diakses oleh Masyarakat secara realtime di website rumah sakit, selain itu informasi ini juga merupakan bagian dari laporan RS Online. Tampilan informasi tempat tidur tersebut adalah sebagai berikut:

#	Unit Pelayanan	Jumlah TT	Jumlah TT Terpakai	Jumlah TT Kosong	Waktu Update
1.	PRESIDENT SUITE.	1	0	1	2024-06-10 22:07:22
2.	VVIP.	4	0	4	2024-06-10 22:07:22
3.	VIP.	14	11	3	2024-06-10 22:07:22
4.	VIP - NEURORESTORASI.	4	2	2	2024-06-10 22:07:22
5.	KELAS I - NEURORESTORASI.	4	3	1	2024-06-10 22:07:22
6.	KELAS I.	74	69	5	2024-06-10 22:07:22
7.	KELAS II.	21	15	6	2024-06-10 22:07:22
8.	KELAS III.	95	86	9	2024-06-10 22:07:22
9.	ICU.	12	12	0	2024-06-10 22:07:22
10.	HCU.	8	8	0	2024-06-10 22:07:22
11.	SCU .	10	10	0	2024-06-10 22:07:22
12.	PALLIATIVE.	3	1	2	2024-06-10 22:07:22
13.	Isolasi Air Borne	2	0	2	2024-06-10 22:07:22
14.	Isolasi Tekanan Negatif tanpa Ventilator	2	1	1	2024-06-10 22:07:22

Gambar 5. 4 Tampilan Informasi Tempat Tidur

RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta dipimpin oleh seorang Direktur Utama dan empat orang Direktur Teknis yang membawahi beberapa tim kerja sebagai pejabat struktural, selain itu terdapat Instalasi, Unit dan Komite dengan rincian sebagai berikut:



Gambar 5. 5 Struktur Organisasi RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta

5.2 Karakteristik Informan

Informan dalam penelitian ini adalah petugas rumah sakit yang terkait dengan pelayanan yang terkait Bed Management dan pengguna informasinya, yaitu petugas Admisi, Perawat Ruangan, Perkam Medis, Kepala Instalasi Rawat Inap, Staf Komite Mutu dan Manajer Tim Kerja Pelayanan Penunjang. Pemilihan informan dilakukan dengan pertimbangan mewakili tiga jenjang manajemen yaitu Operasional atau Manajemen Tingkat Bawah, Manajemen Tingkat Menengah dan Manajemen Tingkat Atas seperti yang dibahas pada Tinjauan Literatur dari segi pengguna dan pemanfaatan informasi.

Tabel 5. 1 Karakteristik Informan

Informan	Jenis Kelamin	Umur	Jabatan
Informan 1	Perempuan	38	Petugas Admisi
Informan 2	Perempuan	35	Perawat Ruangan
Informan 3	Perempuan	34	Rekam Medis
Informan 4	Perempuan	37	Ka.Inst Rawat Inap
Informan 5	Laki-laki	43	Manajer Tim Kerja Pelayanan Penunjang
Informan 6	Perempuan	34	Staf Komite Mutu
Informan 7	Perempuan	31	Petugas Admisi
Informan 8	Perempuan	42	Perawat Ruangan
Informan 9	Perempuan	34	Rekam Medis

5.3 Kondisi Saat Ini

Sistem *Bed Management* berperan dalam mobilisasi pasien rawat inap sejak reservasi sampai pasien pulang dan merupakan bagian dari Sistem *Electronic Health Record* (EHR) di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta. Petugas Admisi akan mereservasi tempat tidur berdasarkan kebutuhan atau hak kelas pasien, proses kemudian

dilanjutkan oleh perawat saat menerima pasien diruangan dan aktifitas pasien lainnya selama perawatan yang terekam dalam EHR.

Saat ini *bed management* meliputi seluruh tempat tidur yang ada diruang rawat inap, ruang intensif, PACU dan Operasi atau tindakan. menghasilkan informasi pasien yang menempati tempat tidur per ruangan, tempat tidur kosong, inaktif dan reservasi. Laporan yang dihasilkan otomatis selain data rincian pasien per ruangan adalah BOR total yaitu ruang rawat inap dan intensif serta BOR masing-masing ruangan. Berdasarkan perkembangan dan kebutuhan rumah sakit dibutuhkan informasi yang bersumber dari *bed management* ini namun belum terfasilitasi saat ini.



Gambar 5. 6 Tampilan Bed Management RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta

5.4 Pengembangan Sistem Informasi

Tahapan pengembangan sistem informasi ini menggunakan model *Systems Development Life Cycle* (SDLC) dalam bentuk prototyping yang terdiri dari:

5.4.1 Analisis dan Identifikasi Kebutuhan Sistem,

Tahap analisis dan identifikasi kebutuhan sistem yang akan dibangun dilakukan melalui pengumpulan data melalui observasi di rumah sakit, telaah dokumen berupa prosedur pelayanan dan dokumen lain yang terkait, studi literatur

serta wawancara kepada informan yang terpilih dengan menggunakan analisis PIECES.

a. *Analisis Performance*

Analisis Performance merupakan kemampuan sistem untuk menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga sasaran tercapai segera. Pertanyaan mengenai *performance* ini ditanyakan pada semua informan dan rata-rata menjawab sudah cukup baik dan membantu dalam melaksanakan tugas sehari-hari namun terdapat beberapa kelemahan, diantaranya belum adanya penandaan pada pasien yang rencana pulang di *Bed Management*. Penandaan dirasakan penting dikarenakan keterkaitan dengan persiapan yang harus dilakukan oleh beberapa profesi kesehatan pada pasien yang akan pulang. Saat ini tersedia spreadsheet yang diisi bersama-sama oleh Perawat, Farmasi dan penunjang lainnya satu hari sebelum kepulangan dalam format excel yang bertujuan untuk mengontrol persiapan pasien pulang agar keesok harinya pasien dapat pulang tanpa menunggu lama.

“...jadi memang tidak ada penanda bahwa pasien ini akan direncanakan pulang besok di EHR, tidak ada jadi kami bermodalkan spreadsheet yang ditulis perawat...” (informan 1)

“...Sudah cukup sekali membantu teman-teman diruang rawat inap. Jadi kalau misalnya ada *bed management* kan pasien saya sekarang berapa, mau ada reservasi berapa. Cuma yang belum ada itu kayak pasien rencana pulang...” (informan 2)

“...Secara keseluruhan informasinya sudah jelas yang kami bisa dapat. Tapi memang yang paling sering ini kan yang terjadi adalah stagnasi ya...” (informan 4)

Berdasarkan alur pelayanan, *Bed Management* diakses oleh petugas Admisi untuk mengecek ketersediaan tempat tidur saat pendaftaran pasien rawat inap dilanjutkan reservasi tempat tidur sesuai hak kelas. Aktivitas ini terekam dalam sistem *bed management* dan dapat diakses beberapa unit

pelayanan terkait untuk melanjutkan layanan pasien sejak diterima masuk sampai pulang. Terdapat keluhan dari petugas Admisi yang terkadang tidak dapat mereservasi ruangan dari panel Pengantar Rawat (SPR) di EHR serta untuk pasien elektif rawat inap dari poliklinik tidak langsung terlihat hak kelas pasien sehingga harus cek VClaim dulu.

“... ketika di SPR itu ada beberapa ruangan itu enggak muncul gitu jadi otomatis ya kita ga ngeklik..” (informan 9)

“...kalua pasien elektif ga bisa lewat bridging yang bisa lewat bridging itu baru pasien IGD...” (informan 9)

Untuk kondisi pasien yang tidak mendapatkan kelas perawatan sesuai hak kelasnya, pasien dititipkan dikelas yang tersedia dan sudah ada penandaan di *bed management* sehingga memudahkan ruangan dan Admisi untuk mengidentifikasi pasien titipan agar dapat dipindahkan ketika kelas yang dibutuhkan tersedia.

Adanya target waktu pasien masuk rawat inap <60 menit menyebabkan perlunya semua unit terkait memaksimalkan waktu pelayanannya sehingga penandaan *bed management* akan mempermudah petugas dalam melaksanakan tugas dan fungsinya. Harapan dari informan bahwa *bed management* dapat membantu memberikan “*warning*” agar para manager dapat mengambil tindakan preventif terhadap potensi kejadian yang tidak diharapkan.

Adapun terkait laporan yang dituangkan dalam dashboard, berdasarkan masukan dari pihak IT disarankan pembuatan aplikasi dashboard terpisah namun pengambilan datanya dari EHR dan *Bed Management*, dikarenakan EHR akan menjadi berat. Laporan pada dashboard yang dihasilkan akan sesuai dengan transaksi yang terjadi pada sistem *bed management* rumah sakit.

b. Analisis *Information*

Analisis dari segi informasi yaitu menganalisis terkait informasi yang dihasilkan oleh sistem *Bed management* dan dibutuhkan oleh manajemen

dalam melakukan monitoring dan evaluasi pelayanan termasuk pengambilan keputusan yang diperlukan.

Saat ini informasi yang dibutuhkan sebagian sudah tersedia secara otomatis yaitu BOR per ruangan dan keseluruhan namun masih banyak yang perlu pengolahan data lanjutan seperti rekapan data pasien per penjaminan, demografi, indikator selain BOR dan informasi lainnya. Selain itu masih ada informasi yang belum tersedia namun ada aktivitasnya terkait pasien pulang, waitinglist pasien titipan dan inaktif tempat tidur yang berdampak pada kesulitan dilakukan monitoring dan evaluasi secara rutin. Keakuratan informasi seperti lama rawat (LOS) yang terkadang tidak sesuai, BOR di *bed management* yang bercampur ruang rawat inap dengan ruang intensif sehingga perhitungan ulang.

Pengembangan yang diharapkan dari beberapa informan adanya rekapitulasi data pasien yang dimunculkan otomatis sehingga tidak perlu hitung manual, dari komite mutu membutuhkan data yang terkait dengan indikator rumah sakit terpenuhi dan terintegrasi dengan sistem elektronik. Rekapan data tidak hanya berupa dashboard namun terlihat pula dalam tabel *bed management* di EHR. Saat ini dirasakan informasi yang dihasilkan masih diperlukan validasi dan masih banyak yang belum terfasilitasi dalam *bed management* termasuk BOR total di ruang rawat inap tidak bercampur dengan ruang intensif.

“...jadi kita ingin setiap pengolahan data itu bersumber dari elektronik bukan dari rekapan manual lagi.” (informan 6)

“ ...dibawahnya itu ada rekapan misalnya diagnose pasiennya aja gitu.misalnya sebarannya hari ini total pasien 40 CVD SI...”
(informan 2)

“.....indikator untuk ketepatan pasien pulang itu kita masih manual sekali. Jadi tarikan datanya itu dirawat inap masih menggunakan spreadsheet untuk poin-poin ada persiapan pasien pulangnya....”(informan 6)

“.....Jadi informasi seperti ketersediaan jumlah bed berdasarkan kelas dan juga jenis kelaminnya itu kan belum ada. Ya memang kita harus melihat satu persatu...” (informan 4)

“.....Tapi kami dari rawat inap, saya sebagai ka instalasi tidak punya data untuk rawat inap di luar ruang intensif. Jadi kita masih menilai atau menghitung manual...”(informan 4)

Dari informasi pasien rencana pulang, maka semua unit terkait menggunakannya sebagai dasar untuk melakukan persiapan yang diperlukan dengan output berupa ceklist (√) tanda selesai.

“...yang middle tadi lebih ketauan nih rencana pulang besok...jadi saya bisa ngecek nih yang kuning-kuning kenapa nih kurang apalagi jadi disitu bisa ngepush..untuk yang bawah lebih ke teknisnya jadi persiapan pulang dokumennya apa?...”(informan 5)

Selain itu dari *bed management* dapat memunculkan rekapitulasi bed kosong per kelas atau lantai.

*“...jadi begitu buka *bed management* langsung keluar tabelnya jadi ketauan nih bed ini yang masih kosong dilantai berapa...” (informan 1)*

c. Analisis *Economy*

Analisis dari segi ekonomi, mendalami dari segi cost efektif sistem yang ada. Sistem dapat memberikan penghematan operasional dan meningkatkan keuntungan organisasi.

Penandaan pasien yang akan pulang pada *bed management* diperlukan untuk memperlancar proses pemulangan pasien. Standar pasien pulang di rumah sakit adalah jam 11, namun terkadang terjadi keterlambatan

pemulangan karena persiapannya yang belum selesai. Hal ini dikemukakan oleh beberapa informan yang mewakili di tingkat operasional dan menengah. Keterlambatan ini berdampak pada terlambatnya tempat tidur kosong sehingga pasien yang akan masuk tertunda serta mencegah pasien stagnan di IGD, demikian juga pasien yang terlambat pulang ketika memasuki jam makan siang maka Instalasi Gizi masih menyediakan makan siang. Pemantauan *waitinglist* atau pasien titipan akan memudahkan dalam menguraikan antrian pasien sesuai kebutuhan kelas.

“...ternyata kita bisa menghemat dari segi makanan. Jadi persentase pasien yang tidak perlu kita berikan makan siang juga besar..”
(informan 6)

Harapan pengembangan sistem *bed management* dapat menghasilkan “*alert*” pada pasien yang akan pulang serta terdokumentasikan proses persiapan pulang yang selama ini dilakukan secara manual serta dapat memperpendek waktu tunggu pasien.

“....kita butuh waktu tunggu pasien lebih pendek sehingga kepuasan pasien tentu meningkat ada optimisasi penggunaan tempat tidur yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan biaya perawatan....”
(informan 3)

d. Analisis *Control*

Menganalisis dari aspek keamanan dan pengendalian sistem termasuk hak akses, *backup* data. Pemantauan sistem secara rutin baik dari pelayanan maupun informasi yang dihasilkan. Terdapat keluhan dari salah satu informan tingkat operasional bahwa ketika terjadi rotasi pemindahan tugas dari ruangan satu ke ruangan lain, akun petugas diruangan lama belum ditutup sehingga ketika membuka *bed management*, maka data pasien yang muncul data ruangan sebelumnya.

Perawat ruangan saat ini mengisi *link* operan pasien yang sumber datanya dari *bed management*. *Link* ini berguna sebagai *backup* ketika terjadi kendala di EHR atau *bed management*. Unit Admisi juga melakukan *backup* data melalui *screenshot* tampilan *bed management* di EHR untuk setiap ruangan sebagai antisipasi jika terjadi gangguan sistem yang terencana. Jika terjadinya diluar rencana maka koordinasi dilakukan manual melalui telepon dan pencatatan manual.

“...kita punya *link* operan *bed management* jadi misalnya pasien 7A itu berapa, berapa gitu *link* operan setiap hari..” (informan 2)

Harapan dari pengguna bahwa ada pengaturan akses dan kewenangan untuk setiap data atau informasi dalam *bed management*. Kondisi ini dikarenakan masih adanya akses petugas yang terbuka untuk melakukan kegiatan yang bukan kewenangannya. Untuk keamanan juga diharapkan username dan password petugas tidak dapat disimpan.

“...jadi reservasi diruangan itu di *bed management* itu memang bukan cuma pendaftaran tapi ada perawat dan dokter yang bisa reservasi...”(informan 1)

“...sudah pernah diusulkan supaya akun tidak dapat disave tapi masih terjadi...” (informan 8)

e. Analisis *Efficiency*

Berhubungan dengan pemakaian sumber daya yang ada untuk melakukan penghematan, sumber daya yang dimaksud terdiri dari manusia, waktu, uang, peralatan dan lainnya.

Saat ini sudah ada penandaan *waitinglist* atau pasien titipan di *bed management* yang berdampak pada penghematan waktu dalam hal koordinasi antar Admisi dengan Perawat ruangan. Namun masih terjadi konfirmasi berulang antar petugas admisi dan perawat ruangan terhadap informasi pasien

atau tempat tidur yang membutuhkan waktu lama misalkan terkait tempat tidur inaktif.

“...Adanya bolak balik konfirmasi itu tentu akan mengganggu bagi tenaga keperawatan di ruangan untuk melakukan perawatan kepastian jadi dengan adanya konfirmasi by phone itu yang secara berulang tentu akan mengganggu fokus tenaga perawat..” (informan 3)

Selain itu masih adanya pengolahan data yang manual juga berdampak lamanya informasi yang dihasilkan sehingga berdampak pada pengambilan keputusan. Hal ini dikarenakan masih banyaknya data yang harus diolah dulu menghasilkan informasi yang dihasilkan.

“...kalau datanya bisa ditampilkan secara realtime, kita langsung eksekusi permasalahan saat itu. Jadi pimpinan bisa langsung tau, langsung melihat permasalahannya...” (informan 6)

Harapan pengembangan sistem yang diperlukan penandaan dalam *bed management* perencanaan pasien pulang dapat berdampak pada banyaknya penghematan waktu dan biaya serta mengurangi resiko meningkatnya lama rawat pasien yang bukan dikarenakan kondisi medis. Adanya pemantauan inaktif tempat tidur agar penyelesaian masalah yang menyebabkan inaktif segera diselesaikan. Selain itu adanya pemantauan waktu reservasi tempat tidur sampai pasien masuk untuk memastikan bahwa tempat tidur yang direservasi segera terisi.

“...jadi ada reminder gitu bunyi atau apa gitu ya pasien belum datang misal targetnya 10 jam, pas jam ke 5 ada. Nanti 1 jam sebelum atau sudah jam ke11 ada alarm buat petugas...” (informan 5)

Pemantauan dari segi tagihan pasien juga dirasakan perlu oleh salah satu informan terutama untuk kepentingan *Top Management*. Tagihan ini untuk

mengetahui posisi tagihan pasien sudah melebihi atau mendekati plafon BPJS atau untuk pasien umum terkait deposit atau uang muka.

“...deposit berapa yang udah melewati dari depositnya berapa...”(informan 5)

f. Analisis Service

Analisis terkait kualitas sistem *bed management*. Dari segi pengguna di rumah sakit berdasarkan hasil wawancara sistem yang ada sudah sangat membantu dalam pelayanan sehari-hari sesuai tugas dan fungsi. Tetapi masih banyak informasi yang diperlukan membutuhkan pengolahan data manual dan validasi.

Dari segi pasien, cepatnya pelayanan yang didapatkan beserta informasi terkait *bed management* yang jelas dan realtime sangat dibutuhkan, sehingga diharapkan pasien dan pengunjung puas terhadap pelayanan di rumah sakit. Untuk mengetahui informasi ketersediaan tempat tidur pasien atau Masyarakat dapat mengakses di website rumah sakit.

“Pasien sudah bisa lihat, bisa mengakses ketersediaan kamar gitu. Walaupun , nah maunya mereka ga perlu kesini, tapi mereka juga bisa akses diluar...” (informan 6)

Berdasarkan hasil wawancara dengan informan menggunakan analisis PIECES, diketahui terdapat beberapa masalah dilapangan dan adanya beberapa usulan yang merupakan harapan dalam pengembangan terhadap sistem *bed management*. Analisis kebutuhan sistem terhadap pengembangan *Bed Management* ini diuraikan pada tabel berikut:

Tabel 5. 2 Analisis Kebutuhan Rancangan Sistem Monitoring dan Evaluasi *bed management* Rumah Sakit dalam Peningkatan Efisiensi di rumah sakit

No	Analisis	Kebutuhan rancangan sistem
1	<i>Performance</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penandaan pada pasien yang rencana pulang di <i>Bed Management</i>, Pemantauan persiapan pasien pulang di <i>Bed management</i>, pemantauan reservasi pasien, pemantauan tagihan pasien 2. Sistem <i>bed management</i> dapat bridging dengan sistem BPJS untuk mempercepat informasi hak kelas pasien 3. Pembuatan aplikasi <i>dashboard</i> yang terintegrasi dengan EHR menggunakan API terkait <i>bed management</i> agar sistem EHR tidak berat
2	<i>Information</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adanya rekapan data pasien per ruangan di <i>Bed Management dan dashboard</i> 2. Kebutuhan informasi rencana pulang dan tempat tidur kosong yang dapat difilter sesuai kebutuhan (per kelas dan kriteria anak-dewasa) 3. Informasi dikeluarkan secara <i>realtime</i> dan tepat sesuai formulasi 4. Informasi inaktif tempat tidur dapat dilihat penyebabnya 5. Adanya pemantauan persiapan pasien pulang yang terotomatisasi 6. Informasi dalam <i>dashboard</i> terupdate dari aktivitas <i>bed management</i>
3	<i>Economy</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem secara otomatis menghasilkan informasi di <i>dashboard</i> berdasarkan aktivitas pasien dan kondisi <i>bed management</i> 2. Informasi tempat tidur dengan kriteria (anak dan dewasa) per kelas terupdate untuk mengurai pasien titipan agar sesuai hak kelas 3. Dashboard yang dibuat terkoneksi dengan <i>bed management</i>, tidak membuat sistem baru
4	<i>Control</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Akses terhadap <i>dashboard</i> dan <i>bed management</i> berdasarkan <i>username</i> dan

		<p><i>password</i> petugas terkait</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Akun petugas tidak dapat disave dikomputer 3. Adanya pemantauan buat petugas rumah sakit yang rotasi ruangan terkait akses 4. Pemberian akses sesuai kewenangan
5	<i>Efficiency</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efisiensi dalam pemantauan persiapan pulang tidak dilakukan manual 2. Efisiensi dalam pengolahan data <i>bed management</i> 3. Efisiensi dalam tampilan baik <i>dashboard</i> maupun <i>bed management</i> yang mudah terlihat informasinya 4. Efisiensi dalam waktu tunggu pasien dan koordinasi antar petugas rumah sakit
	<i>Service</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem pengembangan <i>bed management</i> mudah digunakan 2. Pengguna menginput secara <i>realtime</i> 3. Pasien atau pihak luar dapat mengakses informasi ketersediaan tempat tidur lebih rinci (kriteria anak dewasa)

5.4.2 Kebutuhan Perangkat Rancangan Sistem

Kebutuhan ini merupakan kebutuhan terhadap perangkat yang dipakai dalam rancangan sistem yang terdiri dari hardware dan software untuk mendukung kelancaran operasional sistem.

a. Kebutuhan Hardware, terdiri dari:

- 1) Server : Processor : intel xeon gold duall processor Ram 128GB Hardisk SSD 1.5 terabytes
- 2) Komputer : minimal Processor Core i3, ram 4gb dan hardisk 500gb
- 3) Jaringan Wifi
- 4) Web Browser : Chrome, Mozilla Firefox

b. Kebutuhan Software, terdiri dari:

- 1) PHP sebagai bahasa pemograman
- 2) MySQL untuk database server
- 3) HTML untuk penyajian informasi

c. Pengguna Sistem *Bed Management*

Pengguna sistem terdiri dari semua profesi yang memberi pelayanan pasien rawat inap tetapi untuk penguasaan data disesuaikan dengan kewenangan setiap profesi yang terkait *Bed Management*.

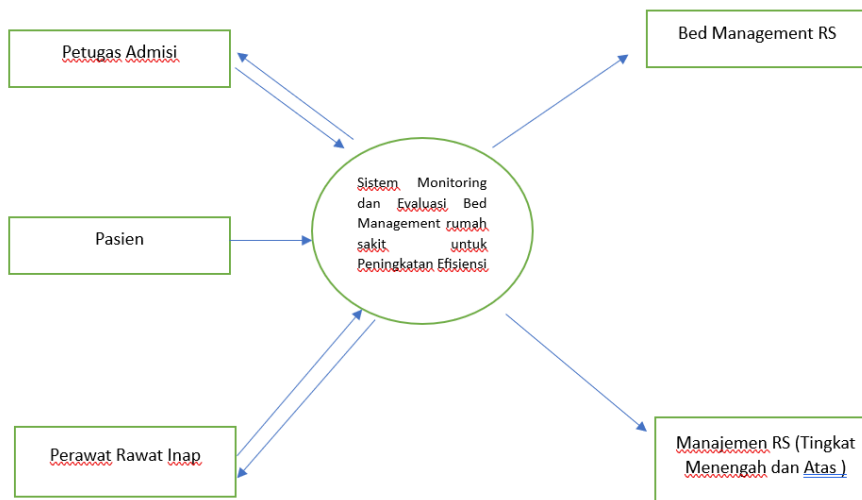
Tabel 5. 3 Akses Pengguna Rancangan Sistem

No	Pengguna	Akses
1	Petugas Admisi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat melihat informasi tempat tidur dan menginput data di <i>bed management</i> untuk reservasi, inaktif dan <i>waitinglist</i> atau pasien titipan 2. Dapat mengakses rencana pasien pulang beserta persiapannya 3. Mengakses <i>dashboard</i> operasional
2	Perawat Ruangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat melihat informasi tempat tidur dan menginput data di <i>bed management</i> untuk pasien masuk, pindah, pulang, rencana pulang 2. Dapat memantau dan input persiapan pasien pulang 3. Dapat mengakses <i>waitinglist</i> atau pasien titipan 4. Mengakses <i>dashboard</i> operasional
3	Kepala Instalasi, Komite Mutu dan Pejabat Struktural	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat melihat informasi tempat tidur dan memantau pasien masuk, pindah, pulang dan rencana pulang di <i>bed management</i> 2. Dapat mengakses rencana pasien pulang beserta persiapannya 3. Dapat mengakses <i>waitinglist</i> atau pasien titipan 4. Dapat mengakses indikator rawat inap 5. Dapat mengakses informasi tempat tidur inaktif beserta alasannya 6. Mengakses <i>dashboard</i> manajemen tingkat menengah

4	Direksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat melihat informasi tempat tidur dan jumlah pasien masuk, pindah, pulang dan rencana pulang di <i>bed management</i> 2. Dapat mengakses <i>waitinglist</i> atau pasien titipan 3. Dapat mengakses indikator rawat inap 4. Dapat mengakses informasi tempat tidur inaktif beserta alasannya 5. Mengakses <i>dashboard</i> manajemen tingkat atas
---	---------	--

5.4.3 Perancangan *Prototype* Sistem Informasi

1. Diagram Context



Gambar 5. 7 Diagram Context

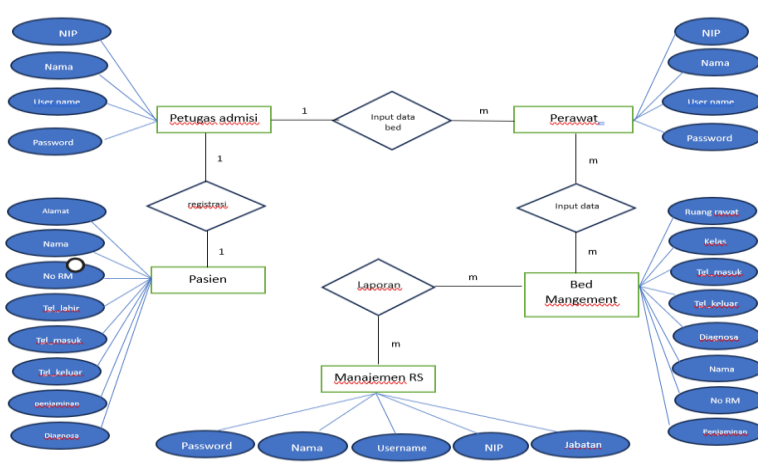
Berdasarkan diagram context pada rancangan pengembangan sistem Bed Management ini terdiri dari lima entitas yaitu: petugas Admisi, Perawat Rawat Inap yang merupakan entitas sumber dan tujuan, Pasien sebagai entitas sumber, Bed Management, Manajemen RS yang terdiri dari Manajemen Tingkat Menengah dan Atas sebagai entitas tujuan. Diagram context

menggambarkan sistem secara keseluruhan beserta entitas yang ada didalamnya.

Pasien sebagai entitas sumber akan memberikan data identitas diri saat mendaftarkan rawat inap. Kemudian petugas Admisi akan mencari ruangan dan mereservasi serta input kunjungan, kemudian perawat akan menerima pasien dan melakukan input data yang diperlukan pada sistem *bed management* selama pasien masuk sampai pulang. Selain berperan sebagai entitas sumber, Petugas Admisi dan Perawat juga berperan sebagai entitas tujuan yaitu menerima data baik terkait penerimaan pasien, pemulangan, laporan dan informasi lainnya yang dibutuhkan. Data yang sudah dimasukkan dalam sistem *bed management* kemudian dihasilkan kemudian diterima oleh manajemen rumah sakit berupa laporan atau informasi yang dibutuhkan.

2. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

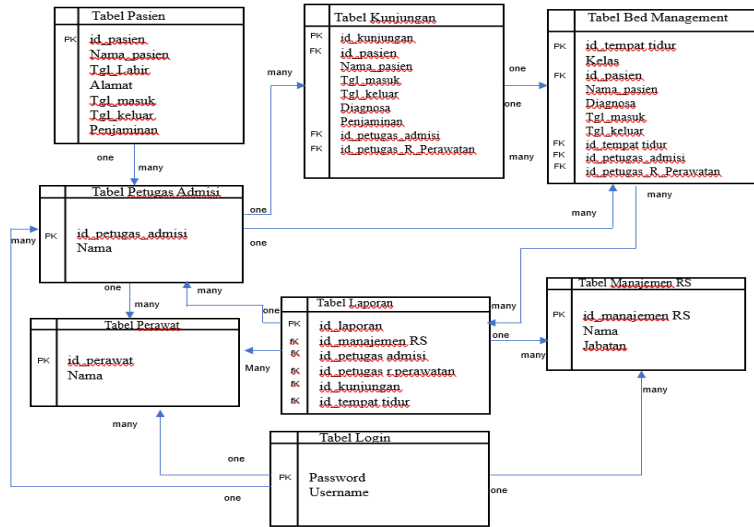
Entity Relationship Diagram (ERD) menunjukkan hubungan diantara entitas yang disertai atributnya. Petugas admisi melakukan registrasi pasien yang akan dirawat inap, kemudian mereservasi bed rawat inap dengan cara menginput data bed. Perawat akan menginput data layanan mulai menerima reservasi pasien secara sistem termasuk jika terjadi mobilisasi pasien (pindah kamar atau pulang) yang semuanya akan terekam dalam sistem *bed management* pasien. Hasil penginputan akan muncul di *dashboard* pelaporan untuk manajemen atau pimpinan rumah sakit sebagai bahan pengambilan keputusan.



Gambar 5. 8 Diagram Hubungan Entitas

3. Table Relational Diagram (TRD)

Table Relational Diagram (TRD) menunjukkan relasi antar tabel, dimana terdapat *primary key* setiap tabel dan adanya *foreign key* sebagai penghubung antar tabel. Berdasarkan hubungan kardinalitas tabel login berhubungan *one to many* terhadap tabel petugas admisi, petugas ruang perawatan dan manajemen rumah sakit. Untuk table pasien berhubungan *one to many* terhadap petugas admisi, demikian pula tabel petugas admisi terhadap tabel kunjungan bersifat *one to many*. Untuk tabel kunjungan terhadap tabel bed *management* hubungan *one to one* karena mewakili satu pasien. Untuk tabel rekam medik ke tabel laporan hubungan bersifat *one to many*, demikian pula tabel petugas admisi terhadap tabel tempat tidur. Hubungan tabel laporan dengan tabel petugas admisi merupakan hubungan *many to many*, demikian pula dengan hubungan tabel laporan terhadap tabel petugas ruang perawatan dan tabel manajemen RS.



Gambar 5. 9 Table Relational Diagram (TRD)

4. Kamus Data

Tabel 5. 4 Kamus Data

Kamus Data Entitas Petugas Admisi

No	Nama Atribut	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	NIP	Numerik	20	Nomor induk pegawai
2	Nama	Text	50	Nama petugas Admisi
3	User name	Text	10	Nama akun untuk login
4	Password	Text	10	Password akun login

Kamus Data Entitas Pasien

No	Nama Atribut	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	Nama pasien	Text	50	Nama pasien
2	Nomor RM	Numerik	20	Nomor rekam medis
3	Alamat	Numerik	50	Alamat pasien
4	Tgl lahir	Date		Tanggal lahir pasien
5	Tgl masuk	Date		Tanggal masuk pasien
6	Tgl keluar	Date		Tanggal keluar pasien
7	Penjaminan	Text	10	Jenis penjaminan pasien
8	Diagnosa Masuk	Text	15	Diagnosa Masuk

Kamus Data Entitas Perawat

No	Nama Atribut	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	NIP	Numerik	20	Nomor induk pegawai
2	Nama	Text	50	Nama petugas
3	User name	Text	10	Nama akun untuk login
4	Password	Text	10	Password akun login

Kamus Data Entitas Manajemen Rumah Sakit

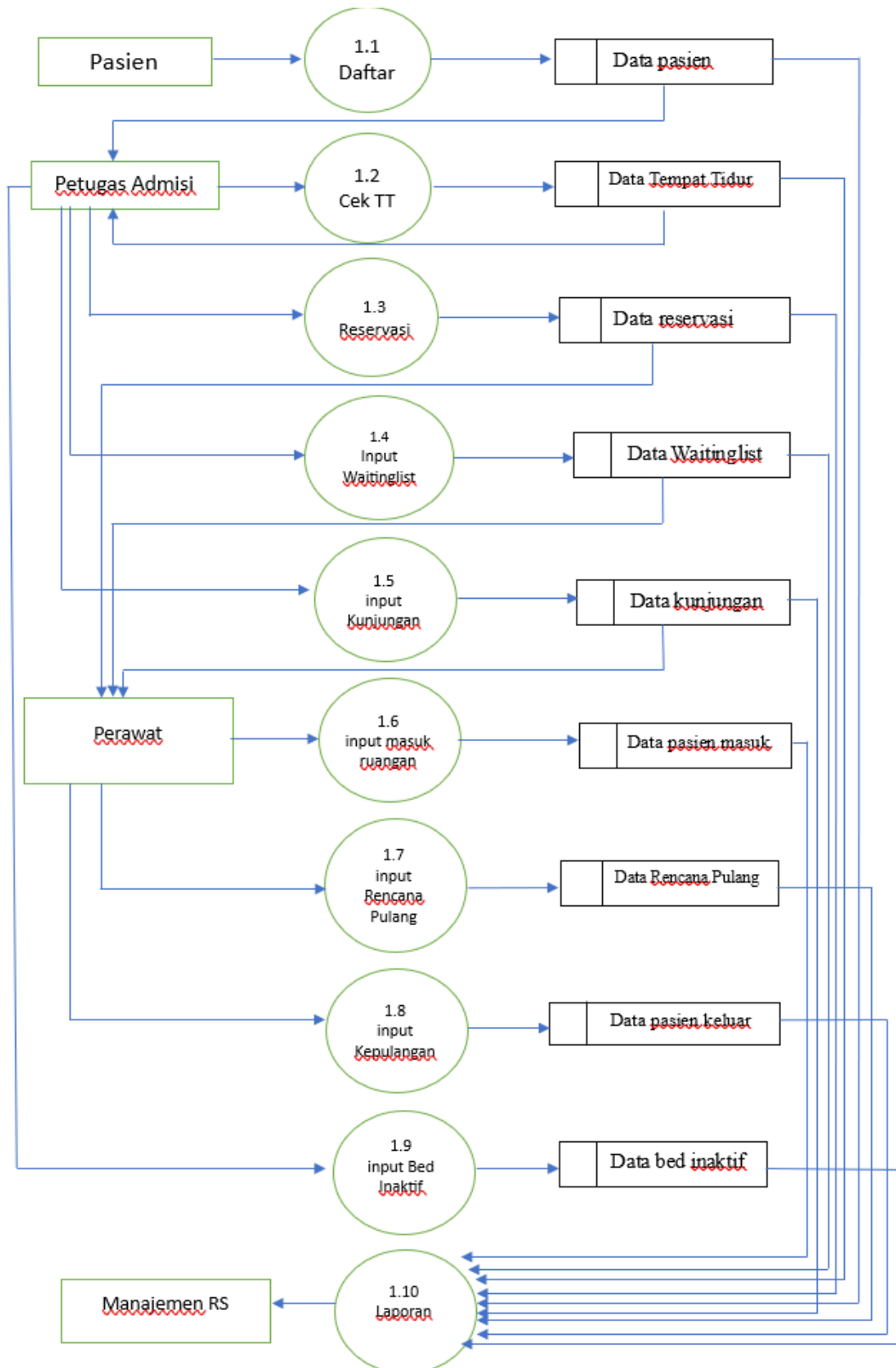
No	Nama Atribut	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	NIP	Numerik	20	Nomor induk pegawai
2	Nama	Text	50	Nama petugas
3	User name	Text	10	Nama akun untuk login
4	Password	Text	10	Password akun login
5	Jabatan	Text	40	Jabatan di rumah sakit

Kamus Data Entitas Bed Management

No	Nama Atribut	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	Nomor RM	Numerik	20	Nomor induk pegawai
2	Nama	Text	50	Nama petugas
3	Ruang rawat	Text	10	Nama akun untuk login
4	Kelas	Text	10	Kelas perawatan
5	Diagnosa	Text	20	Diagnosa keluar
6	Tgl Masuk	Date		Tanggal masuk pasien
7	Tgl Keluar	Date		Tanggal keluar pasien
8	penjaminan	Text	10	Jenis penjaminan pasien
9	User name	Text	10	Nama akun untuk login
10	Password	Text	10	Password akun login

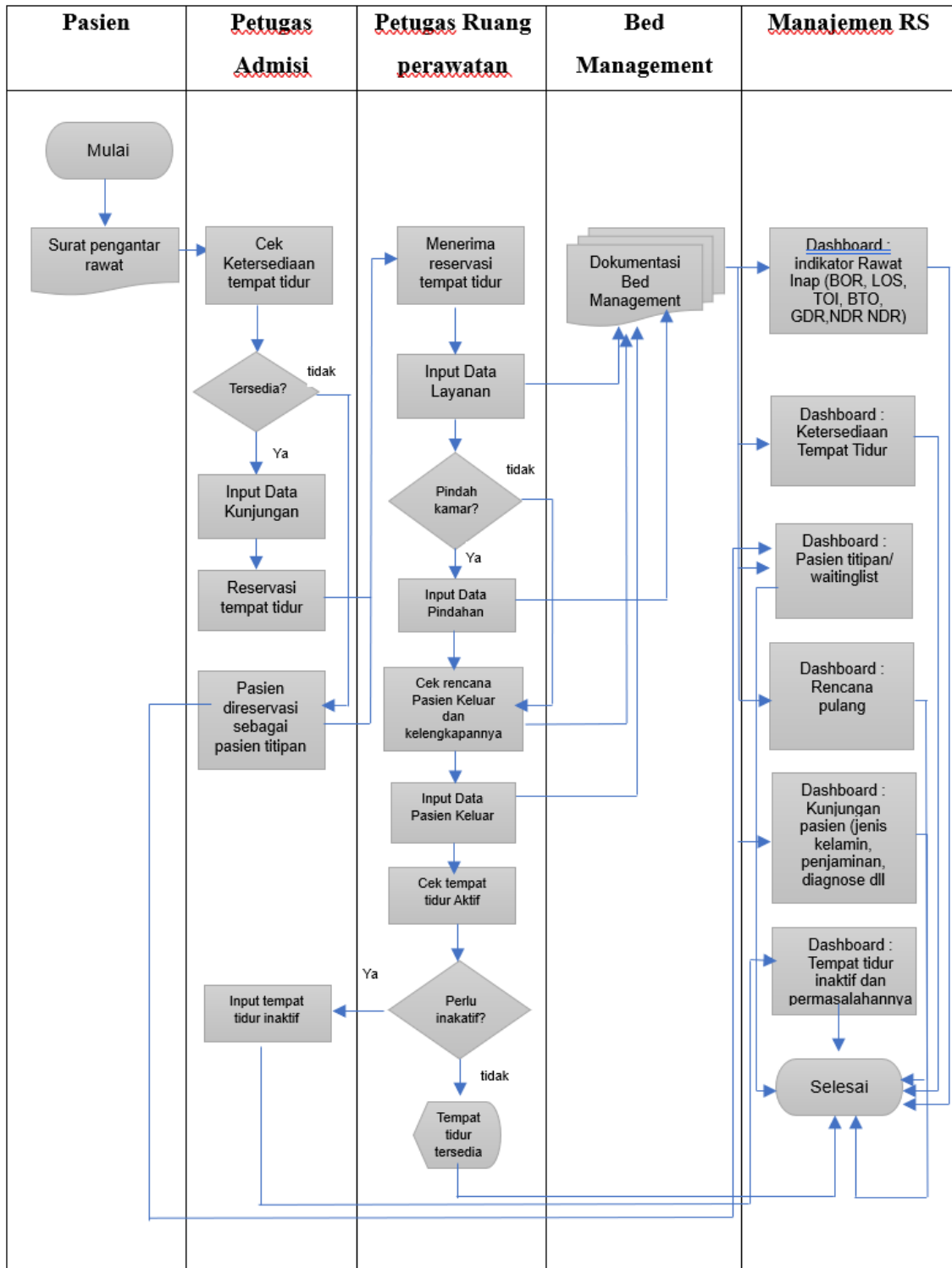
5. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) atau diagram alir data merupakan gambaran sistem yang memetakan aliran data dari entitas dan proses atau aktifitas dalam sistem sehingga menghasilkan informasi atau laporan-laporan yang terkumpul dan ditampilkan melalui dashboard. Pada alur data yang tergambar pada gambar 5.10 terdapat 10 proses kegiatan yang merupakan penjabaran dari rancangan sistem informasi ini yang terdiri dari proses daftar, cek tempat tidur, reservasi, input *waitinglist*, input data kunjungan, input masuk, rencana pulang, input kepulangan, input data bed inaktif dan laporan beserta entitas yang terlibat dan output berupa laporan dari dari masing-masing aktivitas tersebut.



Gambar 5. 10 Data Flow Diagram

6. Flowchart Sistem



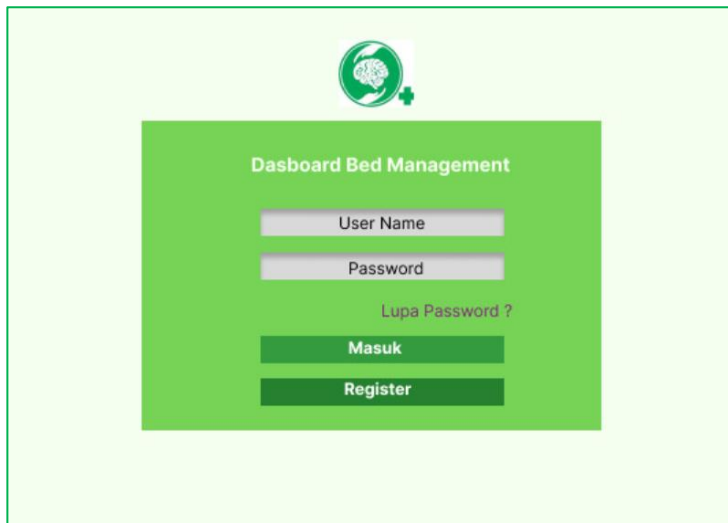
Gambar 5. 11 Flowchart Bisnis Proses Sistem

Berdasarkan flowchart diatas, bisnis proses rancangan Sistem Monitoring dan Evaluasi *Bed Management* untuk Peningkatan Efisiensi di rumah sakit sebagai berikut:

1. Pasien yang telah mendapatkan pengantar rawat inap akan mendaftarkan diri ke petugas Admisi
2. Petugas Admisi cek ketersediaan tempat tidur dikomputer, jika tersedia petugas akan mendaftarkan pasien dan mereservasi kamar atau tempat tidur. Jika tempat tidur tidak tersedia, petugas akan mereservasi sebagai pasien titipan
3. Petugas ruang perawatan akan menerima pasien secara system berdasarkan reservasi yang dilakukan oleh petugas Admisi dan mulai menginput data layanan pasien selama pasien dirawat inap
4. Apabila pasien pindah kamar/mutasi maka petugas ruangan perawatan akan memindahkan pasien baik secara sistem maupun fisik
5. Untuk pasien yang sudah direncanakan pulang H-1, petugas ruang perawatan akan mengecek kelengkapan pasien pulang
6. Pada saat pasien dinyatakan pulang, maka petugas ruang perawatan akan *discharge* pasien tersebut dari tempat tidur sehingga tempat tidur dinyatakan kosong dan dapat dibersihkan untuk kemudian siap digunakan lagi
7. Petugas ruangan akan melaporkan ke Admisi jika akan menginaktifkan tempat tidur baik ketika dibersihkan (*General Cleaning*) maupun jika terjadi masalah pada ruangan. Petugas Admisi akan menginaktifkan tempat tidur tersebut dan memasukan alasannya.
8. Semua proses yang terjadi sejak pasien masuk sampai pulang terdokumenkan pada rekam medis pasien dan keluar laporan baik berupa dashboard maupun informasi di *Bed management* yang berisi :
 - a. Jumlah *waitinglist* pasien titipan
 - b. Laporan ketersediaan tempat tidur
 - c. Jumlah Rencana Pulang beserta pemantauan persiapan pulang
 - d. Laporan Kesesuaian pasien pulang dengan rencana pulang
 - e. Indikator rawat inap (BOR, LOS, TOI, BTO, GDR, NDR beserta kunjungan pasien per ruangan/kelas)
 - f. Laporan Kunjungan Pasien
 - g. Laporan tempat tidur inaktif

7. Rancangan Interface Sistem *Bed Management*

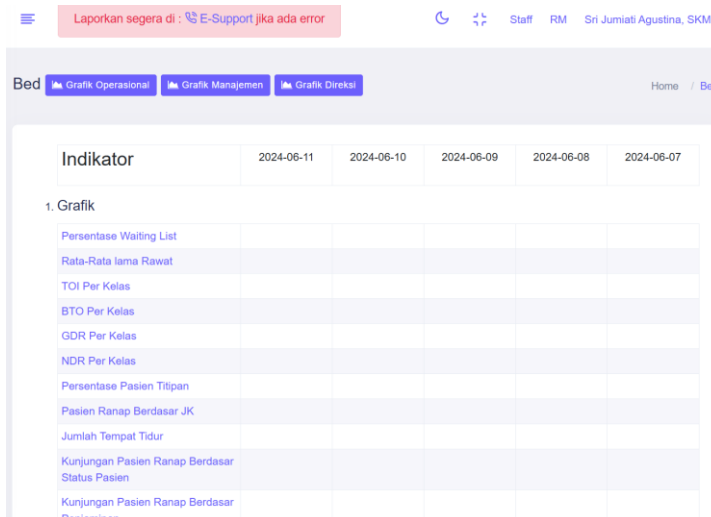
a. Tampilan Muka Dashboard *Bed Management*



Gambar 5. 12 Tampilan Muka *Dashboard Bed Management*

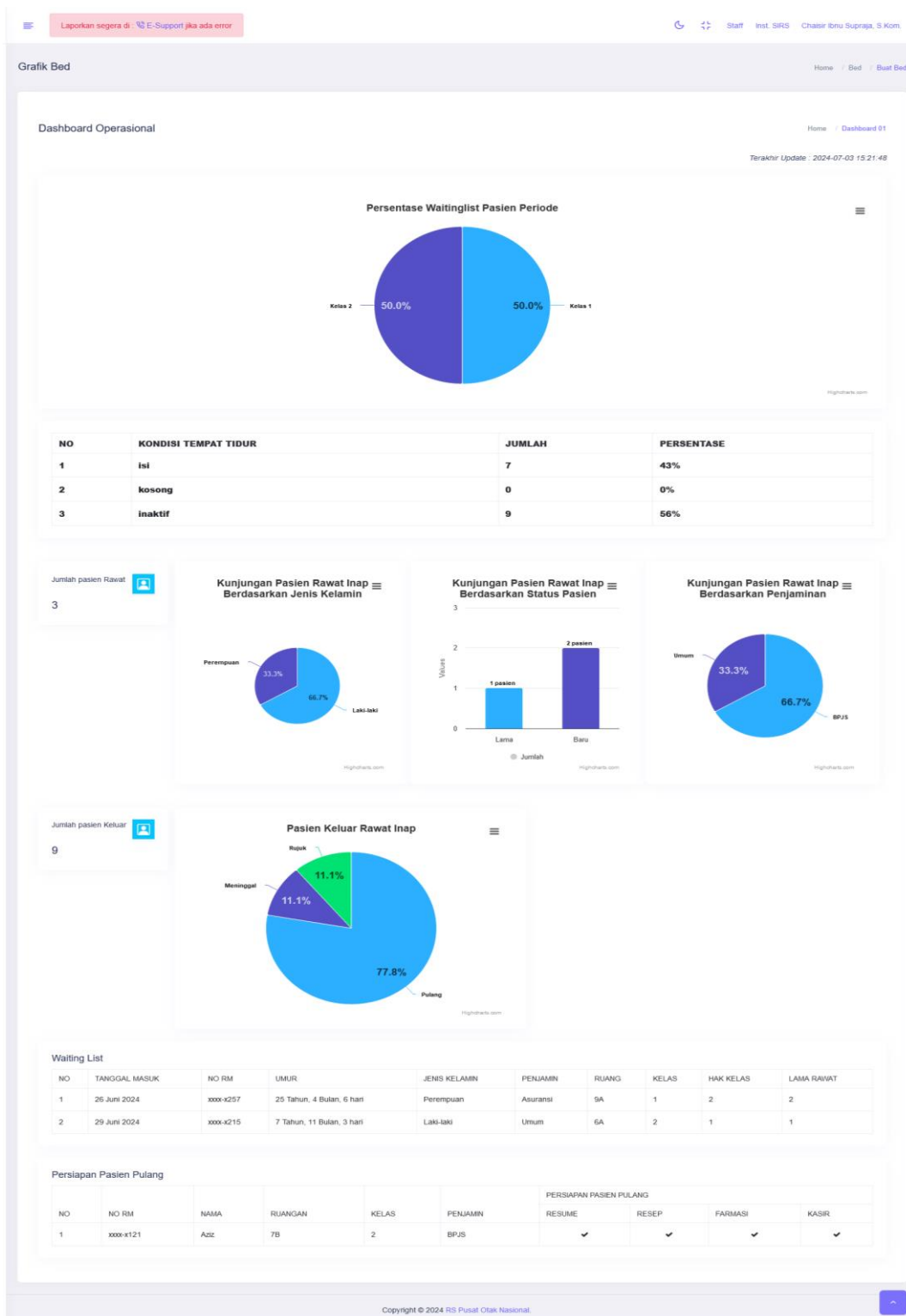
Pada halaman pertama masuk dashboard terdapat permintaan untuk login dalam sistem. *Username* dan *password* dapat disamakan dengan *username* di EHR.

b. Dashboard



Gambar 5. 13 Tampilan *Dashboard*

Dashboard berisi tiga pilihan pemanfaatan data yang akan otomatis dipilih sesuai posisi dari akun atau pemilik.

1) *Dashboard Operasional*Gambar 5. 14 *Dashboard Operasional*

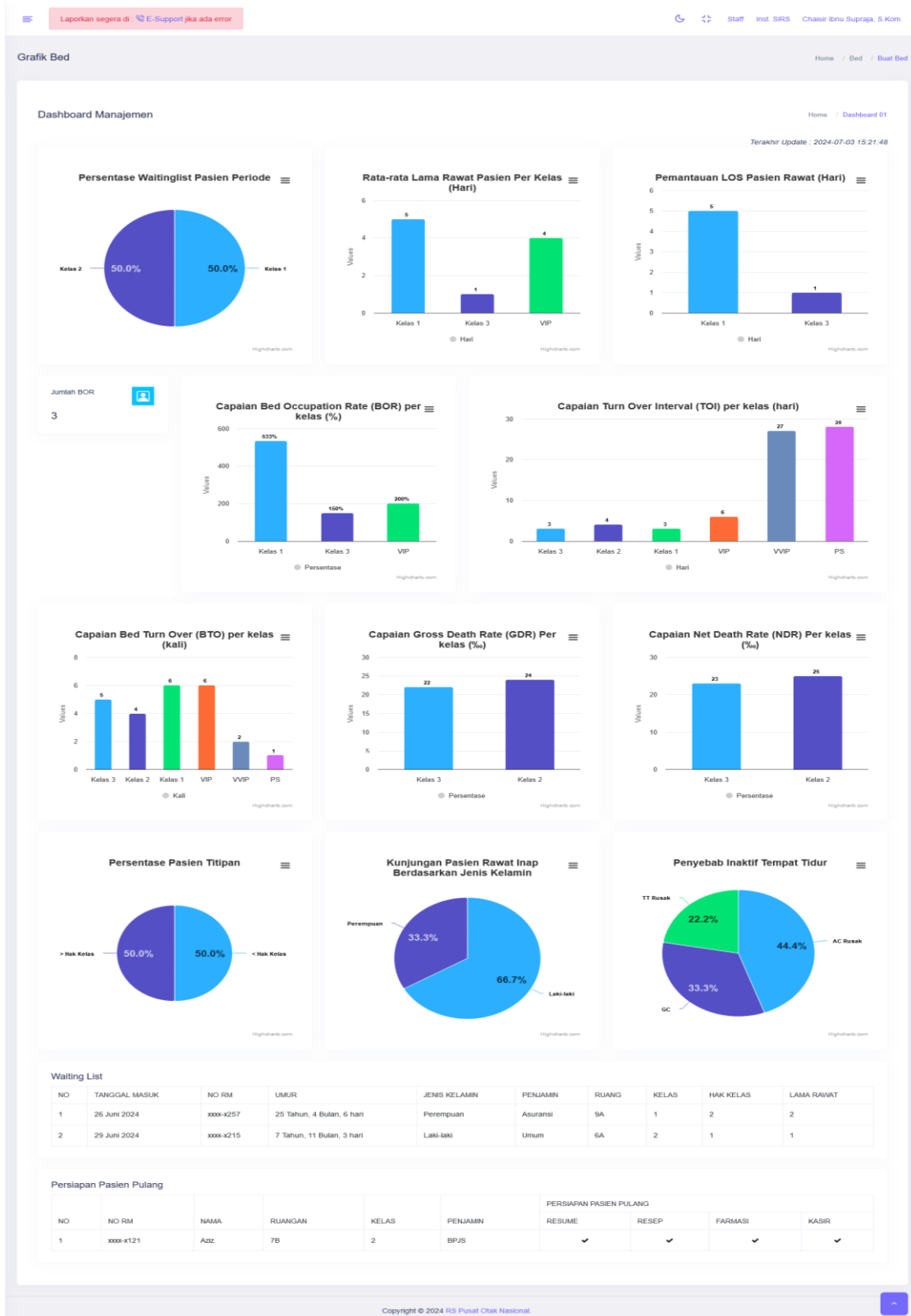
Dashboard terdiri dari:

1. Grafik persentase pasien waitinglist yang dititipkan kelas yang tersedia
2. Tabel tempat tidur yang merupakan rekapan jumlah tempat tidur yang terisi, kosong, reservasi dan inaktif,
3. Jumlah pasien rawat berdasarkan jenis kelamin, status pasien dan penjaminan,
4. Jumlah pasien keluar beserta persentase kondisi pasien saat keluar rumah sakit yaitu pulang, rujuk, meninggal dan Atas Permintaan Sendiri (APS)
5. Tabel waiting list yang berisi rincian nama pasien, nomor rekam medis, umur, jenis kelamin penjaminan, kelas saat penempatan, hak kelas dan lama rawat pasien saat dipenempatan kelas
6. Tabel persiapan pulang yang terdiri dari nama, nomor rekam medis, penjaminan, kelas serta kondisi yang harus dipersiapkan untuk pemulangan pasien yaitu resume, resep, farmasi dan kasir.

Tabel *waitinglist* terisi secara otomatis ketika terdapat pasien titipan kelas atau waitinglist yang masuk ruang rawat inap, untuk memudahkan pengguna memonitor lamanya pasien dititipkan. Demikian pula tabel persiapan pasien pulang terisi secara otomatis sejak tanggal rencana pulang terinput dan untuk resume dan resep ter-ceklist saat dokter selesai membuat Ringkasan Pulang serta Resep Pulang, sedangkan Farmasi terceklist setelah petugas Farmasi selesai menyiapkan obat pulang, edukasi farmasi dan menerima retur obat dari ruangan. Untuk Kasir atau Penata Rekening terceklist setelah mengeluarkan Billing dan Surat Selesai Administrasi. Sumber data dari dashboard laporan berasal dari transaksi pasien di *bed management* di EHR rumah sakit.

2) Dashboard Manajemen Menengah

Manajemen menengah meliputi Kepala Instalasi Rawat Inap, Kepala Instalasi Rekam Medik, MPP, Supervisor dan Manajer Tim Kerja Pelayanan Medik, Keperawatan dan penunjang. Grafik yang dihasilkan dalam dashboard adalah sebagai berikut:



Gambar 5. 15 Dashboard Manajemen Tingkat Menengah

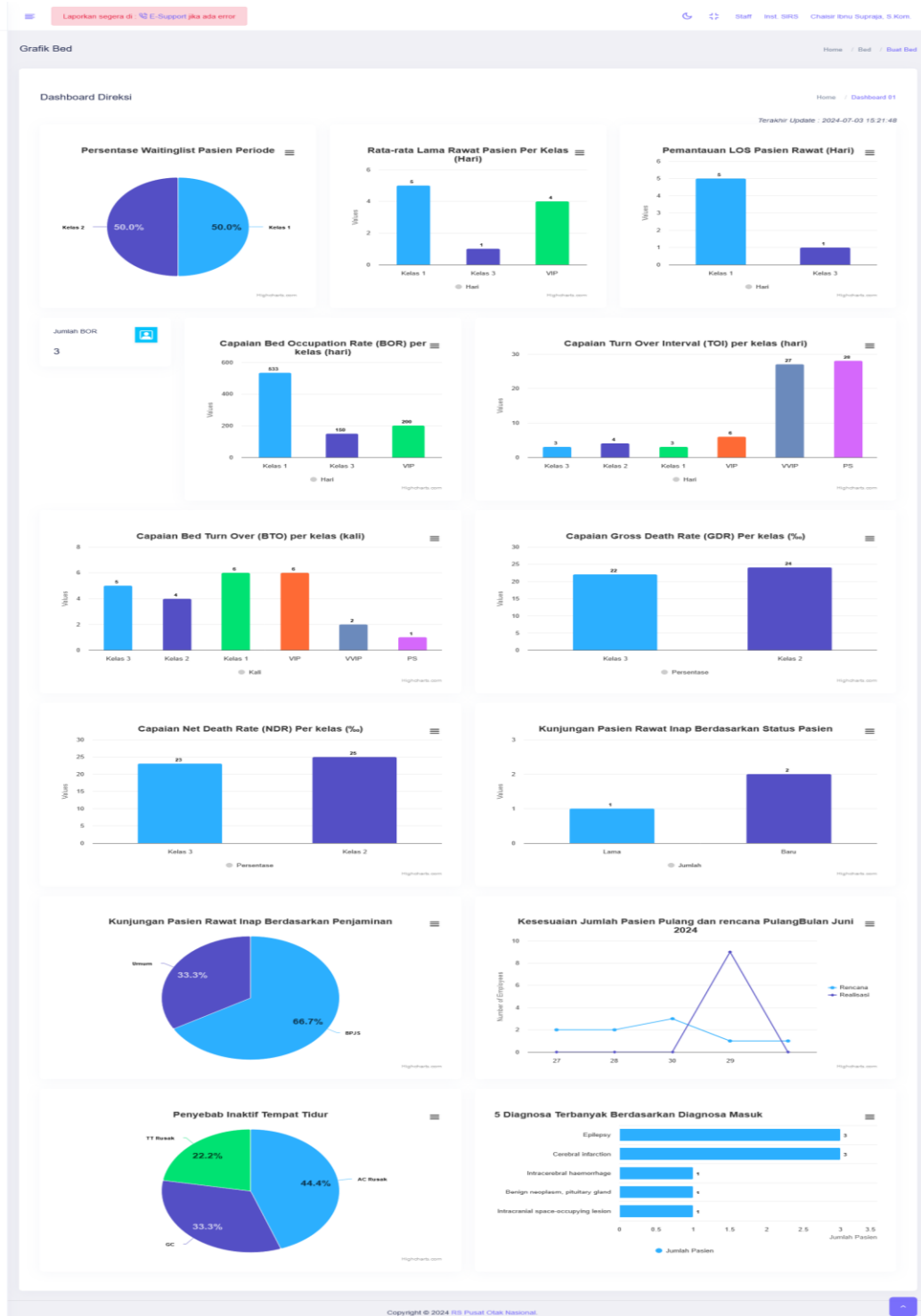
Grafik yang dihasilkan untuk manajemen tingkat menengah meliputi:

1. Persentase pasien *waitinglist*, informasi ini sama dengan tingkat operasional
2. Capaian indikator rawat inap yang terdiri dari LOS, BOR, TOI, BTO, NDR dan GDR
3. Tabel Waitinglist
4. Tabel Persiapan Pulang
5. Persentase Pasien Titipan yang menunjukkan persentase perbandingan pasien titipan yang diatas hak kelas dan dibawah hak kelas pasien,
6. Kunjungan Pasien berdasarkan jenis kelamin, penjaminan dan status pasien.
7. Penyebab tempat Tidur Inaktif yang terdiri dari persentase penyebab inaktif tempat tidur (*General Cleaning*, tempat tidur rusak dan lainnya)

Untuk tabel Waitinglist dan persiapan pulang merupakan tampilan yang ada pada Dashboard Operasional untuk memudahkan malakukan monitoring pelaksanaan dilapangan.

3) *Dashboard* Manajemen Atas

Manajemen Atas yang dimaksud adalah Direksi yang terdiri dari Direktur Utama dan Direktur Teknis. Grafik yang dihasilkan merupakan gambaran informasi yang diharapkan bermanfaat sebagai pendukung dalam pembuatan kebijakan. Pada dashboard terdapat grafik atau informasi yang sama dengan Manajemen Tingkat menengah. Dashboard grafik pada rancangan sistem ini terlihat pada gambar berikut;



Gambar 5. 16 *Dashboard* Manajemen Tingkat Atas

Grafik yang dihasilkan untuk manajemen tingkat atas meliputi:

1. Persentase pasien *waitinglist*, informasi ini sama dengan tingkat operasional dan manajemen tingkat menengah

2. Rata-rata Lama Rawat Per Kelas merupakan rata-rata lama rawat pasien keluar berdasarkan kelas perawatan
3. Pemantauan LOS Pasien rawat adalah pemantauan lama rawat pasien yang masih dirawat berdasarkan kelas perawatan
4. Capaian indikator rawat inap yang terdiri dari BOR, TOI, BTO, NDR dan GDR
5. Kunjungan Pasien Berdasarkan Status Pasien dan Penjaminan
6. Kesesuaian Pasien Pulang dengan Rencana Pulang merupakan pemantauan harian jumlah pasien yang pulang dengan yang direncanakan pulang
7. Penyebab Tempat Tidur Inaktif yang terdiri dari persentase penyebab inaktif tempat tidur (*General Cleaning*, tempat tidur rusak dan lainnya)
8. Diagnosa Terbanyak Berdasarkan Diagnosa Masuk merupakan lima penyakit terbanyak pasien berdasarkan diagnose masuk

Penandaan pada Bed Management di EHR

Selain inaktif tempat tidur, ditambahkan warna pada pasien yang direncanakan pasien pulang (warna pink) pada *bed management* yang ada di EHR rumah sakit yang akan menjadi dasar pada tabel persiapan pasien pulang pada dashboard yang dirancang.

Bed Area Management							
Lantai 10 A							Pilih Bagian
Unit : Semua							
Tampilkan							
Jumlah Pasien Menginap : 172 / Jumlah Pasien Reservasi : 30 / Jumlah Total bed : 266 / Kosong : 94 / Terpakai : 172							
BOR Harian : 64.66 %							
(Kelas 1) Anggrek - Neurorestorasi							
Bed A Reservasi Inactive 21							
Bed B	Pasien A	JKN	LOS : 2 hari	Epilepsi	L	dr Bambang	2/4
(Kelas 1) Lily - Neurorestorasi							
Bed A	Pasien B	Perusahaan	LOS : 1 hari	Cerebral Infarction	L	dr Ratih	1/3
Bed B	Pasien C	Umum	LOS : 3 hari	Cerebral Infarction	L	dr Andino	3/5
(VIP) Bougenvil - Neurorestorasi							
Bed A Reservasi Inactive 22							
(VIP) Bunga - Neurorestorasi							
Bed A Reservasi Inactive 23							
(VIP) Edelweis - Neurorestorasi							
Bed A	Pasien D	Umum	LOS : 4 hari	Pneumonia	P	dr Bambang	4/5

Gambar 5. 17 Penandaan Pasien Rencana Pulang

Proses input persiapan pasien pulang dilakukan melalui EHR seiring telah selesainya kegiatan setiap parameter yang diukur yaitu: Resume dan Resep Pasien Pulang setelah dibuat oleh Dokter Penanggung Jawab Pasien (DPJP), kemudian aktivitas Penyiapan Obat Pulang, Edukasi terkait Obat dan Retur Obat dengan penambahan fungsi ceklist setelah selesai dilakukan oleh petugas Farmasi pada menu Retur. Setelah petugas melakukan ceklist ketiga aktivitas tersebut maka secara otomatis masuk pada tabel persiapan pasien pulang yang ada di Tabel Persiapan Pasien Pulang pada dashboard. Kasir atau Penata rekening setelah dibuat bukti penyelesaian proses administrasi pasien. Salah satu proses input persiapan pasien pulang yang digambarkan adalah aktivitas Petugas Farmasi dalam Penyiapan Obat Pulang, Edukasi terkait Obat dan Retur Obat pada EHR sebagai berikut:

Gambar 5. 18 Proses Input (Ceklist) Farmasi Persiapan Pasien Pulang

Tabel Data Pasien

Tabel ini merupakan ilustrasi data pasien rawat inap yang bersumber dari EHR beserta beberapa atribut yang informasinya akan keluar pada dashboard laporan rancangan sistem monitoring dan evaluasi *Bed Management ini*. Ketika terjadi transaksi di EHR maka dashboard akan terupdate secara otomatis.

Tabel 5. 5 Data Pasien

Detail Upload Admisi																
Bulan : Juni															Tahun : 2024	
No	no_rm	nama	umur	jenis_kelamin	status	tgl_masuk	rencana_pulang	tgl_keluar	lama_rawat	cara_keluar	ruang	kelas	hak_kelas	diagnosa	jaminan	
1	xxxx-xx05	Ahmad	60 Tahun, 11 Bulan, 2 hari	Laki-laki	Lama	15 Juni 2024	27 Juni 2024	29 Juni 2024	14	Pulang	7B	1	1	Intracerebral haemorrhage	BPJS	
2	xxxx-xx21	Dian	20 Tahun, 5 Bulan, 2 hari	Perempuan	Lama	22 Juni 2024	28 Juni 2024	29 Juni 2024	7	Pulang	7A	3	3	Epilepsy	BPJS	
3	xxxx-xx10	Budi	30 Tahun, 10 Bulan, 7 hari	Laki-laki	Lama	23 Juni 2024	28 Juni 2024		6		9A	1	1	Cerebral infarction	BPJS	
4	xxxx-x124	Dana	25 Tahun, 1 Bulan, 7 hari	Laki-laki	Lama	23 Juni 2024	27 Juni 2024	29 Juni 2024	6	Pulang	7B	2	2	Benign neoplasm: pituitary gland	BPJS	
5	xxxx-x200	Yula	18 Tahun, 8 Bulan, 3 hari	Perempuan	Baru	24 Juni 2024	30 Juni 2024		5		9A	1	1	Intracranial space-occupying lesion	BPJS	
6	xxxx-x121	Aziz	45 Tahun, 11 Bulan, 2 hari	Laki-laki	Lama	24 Juni 2024	29 Juni 2024		5		7B	2	2	Cerebral infarction	BPJS	
7	xxxx-x100	Ani	35 Tahun, 2 Bulan, 10 hari	Perempuan	Lama	25 Juni 2024	30 Juni 2024		4		10A	VIP	VIP	Lumbar and other Intervertebral disc disorders with myelopathy	Asuransi	
8	xxxx-x213	Sandra	10 Tahun, 1 Bulan, 2 hari	Perempuan	Baru	25 Juni 2024	29 Juni 2024	29 Juni 2024	4	Pulang	6A	1	1	Epilepsy	Umum	

5.5 Pengujian *Prototype*

Pengujian dilakukan secara fungsi yang ada pada *prototype* sistem monitoring dan evaluasi *bed management* untuk mengetahui bahwa fungsi yang ada berjalan sesuai harapan.

Pengujian dilakukan dengan *Black Box Testing* untuk mengetahui bahwa fungsi-fungsi yang ada pada *prototype* berjalan dengan baik dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 5. 6 Hasil Pengujian *Black Box Testing*

No	Fungsi	Hasil Uji
1	Menu Login	√
2	Dashboard Operasional	√
3	Dashboard Manajemen Tingkat Menengah	√
4	Dashboard Manajemen Tingkat Atas	√
5	Logout	√

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 *Prototype* Sistem

Sistem *Bed Management* yang ada saat ini merupakan bagian dari SIMRS di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono yang dikenal dengan EHR (*Electronic Health Record*) di rumah sakit. Dashboard yang dihasilkan dari rancangan ini merupakan pengembangan dari sistem *Bed Management* yang dibuat terpisah namun sumber data yang digunakan berasal dari EHR dengan menggunakan API (*Application Programming Interface*) untuk bridgingnya. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk *prototype* sistem ini adalah PHP (*Personal Home Page*). PHP sering digunakan dalam pembuatan aplikasi dikarenakan bersifat *Open Source*, gratis, mampu berkoneksi dengan berbagai *database* serta didukung oleh banyak web server yang besar dan handal (Hakim, 2019).

Untuk menghasilkan tampilan yang menarik dalam *dashboard* yang dihasilkan, tampilan antar muka menjadi daya tarik utama karena suatu aplikasi dapat dikatakan mudah digunakan ketika pengguna mudah untuk mengerti maksud dari tampilan tatap muka dan mampu mengoperasikan dengan cepat (Nauval El Ghiffary et al., 2018).

Pengembangan sistem ini dibuat menggunakan metode SDLC dengan pendekatan *prototyping* dikarenakan *prototype* mempunyai beberapa kelebihan diantaranya melibatkan pengguna dalam analisis dan desain, mempunyai kemampuan secara kongkret menangkap kebutuhan (Al Fatta, 2022).

Penelitian diawali dengan analisis kebutuhan melalui pengumpulan informasi dari pengguna terhadap sistem yang akan dibuat kemudian dilakukan perancangan sistem informasi dan dilanjutkan dengan pembuatan *prototype* dari rancangan tersebut untuk memberi gambaran kepada pengguna sehingga dapat dievaluasi (Dhamayanti & Rahmaniati, 2020).

Analisa kebutuhan sistem menggunakan metode PIECES yang menganalisis dari aspek *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency* dan *Service*. Analisis PIECES perlu dilakukan dalam pengembangan sistem informasi karena berdasarkan aspek dalam analisis ini sering ditemukan masalah-masalah utama maupun yang bersifat gejala dari masalah utama tersebut (Muliansah & Budihartanti, 2020).

6.2 Implikasi Penerapan Pengembangan Sistem Monitoring dan Evaluasi *Bed Management* Rumah Sakit

Sesuai dengan perkembangan pelayanan di rumah sakit dan kebutuhan terhadap pelayanan kesehatan yang cepat dan berkualitas, diperlukan dukungan sistem informasi dalam pelaksanaan kegiatan operasional rumah sakit yang berguna sebagai alat bantu dalam mengukur kinerja. Pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) berperan terhadap peningkatan kinerja, pelayanan dan tata kelola rumah sakit, memudahkan komunikasi dan koordinasi antar unit kerja yang berdampak kepada percepatan pelayanan, peningkatan kualitas pelayanan dan efisiensi pemakaian sumber daya. Hal ini diharapkan meningkatkan kepuasan pasien dalam berobat ke rumah sakit dan meningkatkan angka kesembuhan.

Pemantauan terhadap kinerja pelayanan dapat dilakukan lebih cepat berdasarkan informasi yang dihasilkan dengan menggunakan SIMRS. Hal ini sesuai dengan pendapat dalam beberapa sumber tentang pemanfaatan sistem informasi dalam kegiatan organisasi. Adanya pengolahan data yang manual menyebabkan informasi yang dihasilkan lebih lama bahkan beresiko terjadi kesalahan (*human error*). Informasi yang tepat waktu dapat dicapai menggunakan teknologi. Sistem komputerisasi mempercepat pengolahan data (Jogiyanto, 2021). Pemanfaatan teknologi informasi bidang kesehatan khususnya rumah sakit memberikan banyak manfaat dan dirasakan penting bagi para pihak yang berkepentingan terhadap keselamatan pasien dan hasil yang lebih baik, diantaranya terkait aksesibilitas data pasien pada sistem manajemen informasi kesehatan, penghematan waktu dalam pengambilan data, kemudahan dalam membaca data dan keakuratannya serta berdampak pada pengurangan resiko dalam pengobatan. (Malik et al., 2021). Sistem informasi manajemen kesehatan menjadi alat penting bagi semua elemen layanan kesehatan yang membantu institusi pelayanan dalam melakukan pemantauan berkelanjutan dan melakukan evaluasi berkala dalam mengoptimalkan perawatan pasien dan mendapatkan hasil yang lebih baik (Malik et al., 2021).

Efisiensi dalam pelayanan kesehatan dipengaruhi banyak aspek, penggunaan teknologi informasi kesehatan berperan penting dalam peningkatan efektivitas pelayanan operasional yang menyederhanakan proses administrasi seperti penjadwalan pasien, penagihan dan manajemen inventaris. Catatan kesehatan secara elektronik mengotomatisasi pencatatan, mengurangi pemakaian kertas dan meminimalkan

kesalahan terkait entri data manual. Untuk efisiensi klinis teknologi informasi kesehatan seperti catatan kesehatan elektronik dan sistem pendukung keputusan berkontribusi terhadap alur kerja yang efisien (Chioma Anthonia Okolo et al., 2024).

Dalam pelaksanaan sehari-hari ketika terjadi permintaan kebutuhan tempat tidur melebihi dari ketersediaan tempat tidur sehingga terjadi antrian, menyebabkan petugas harus melakukan banyak koordinasi untuk mendapatkan kejelasan tempat tidur yang dapat digunakan oleh pasien baru baik terkait pasien yang akan pulang maupun tempat tidur yang inaktif. Pasien yang tidak mendapatkan kelas sesuai haknya dititipkan ke kelas yang tersedia dengan penandaan berupa warna orange pada tampilan *bed management* dan ketika ruangan tersedia pasien dipindahkan ke ruangan sesuai hak kelasnya, namun kondisi ini belum dapat dilakukan monitoring dan evaluasi secara rutin karena belum tersedia laporan terkait titipan kelas pada sistem yang berjalan sekarang. Kelancaran mobilisasi pasien rawat inap sangat penting untuk mengurai antrian pasien agar tidak terjadi stagnasi pasien di IGD sehingga pasien segera dapat tertangani. Oleh karenanya diperlukan dukungan informasi yang dapat digunakan dalam pemantauan pasien sejak reservasi, masuk, pindah ruangan sampai kepulangan termasuk persiapan pasien pulang yang terencana dan tersistem dengan baik.

Kondisi diatas sesuai dengan penelitian terkait pengelolaan *bed management* di rumah sakit masalah yang sering terjadi dalam hal permintaan tempat tidur yang tinggi melebihi ketersediaan yang ada. Pengelola tempat tidur mengidentifikasi masalah berkaitan dengan arus informasi terkait masuknya permintaan tempat tidur, dimana terjadi kendala dalam pengumpulan data ketersediaan tempat tidur, masalah terkait pemulangan pasien yang berhubungan dengan koordinasi, komunikasi dan pemberian informasi terhadap pasien yang akan meningkatkan kualitas pelayanan dan berdampak pada percepatan penerimaan pasien. Pengelolaan data tempat tidur menggunakan teknologi informasi akan membantu mengatasi masalah tersebut (Boaden & Proudlove, 1999).

Dari beberapa penelitian terkait kinerja rumah sakit, indikator manajemen organisasi paling sering digunakan yang berkaitan dengan pemanfaatan tempat tidur, keselamatan pasien dan manajemen keuangan. Hal ini mencerminkan kebutuhan para pimpinan rumah sakit untuk meningkatkan profitabilitas dan disisi lain pengendalian biaya, sehingga sering digunakan dalam mengevaluasi kinerja rumah sakit (Hadian et

al., 2024). Dashboard yang dihasilkan dalam penelitian ini diharapkan bermanfaat salah satunya dalam pemantauan lama rawat pasien sesuai dengan standar atau *Clinical Pathway*. Hal ini akan berdampak pada efektifitas dan efisiensi pelayanan karena akan terpantau jika terjadi pasien yang lama rawatnya tinggi dapat ditelusuri penyebabnya apakah karena kondisi medis atau lainnya.

Rancangan ini dibuat berdasarkan adanya kebutuhan informasi yang bersumber dari aktifitas *bed management*. Informasi yang dapat dihasilkan dari aktifitas ini cukup banyak namun mayoritas masih memerlukan pengolahan data lebih lanjut. Disisi lain adanya KPI (*Key Performance Indicator*) pada Direktorat Pelayanan Medik yang harus dilaporkan secara rutin oleh rumah sakit terkait pelayanan rawat inap yaitu Persentase Realisasi Rencana Pasien Pulang yang dilakukan H-1 serta Persentase Pasien Masuk Rawat Inap < 60 menit. Sumber data dari indikator ini ada di *bed management* di EHR namun belum otomatis keluar atau terhitung. Adanya indikator pasien rawat inap ini memerlukan monitoring terhadap persiapan pasien pulang maupun pasien yang akan masuk yang saat ini dilakukan secara manual. Saat ini pencapaian KPI Persentase Realisasi Rencana Pasien Pulang yang dilakukan H-1 dengan target 90% telah mencapai target dengan hasil 94% pada bulan Mei dan Juni 2024 yaitu 94% dan 96% , sedangkan Indikator Persentase Pasien Masuk Rawat Inap < 60 menit dengan target 90% belum tercapai yaitu 79% dan 87% pada bulan Mei dan Juni 2024. Untuk mencapai KPI ini dibuat alat bantu melalui Spreadsheet Pemantauan Pasien Pulang yang diisi oleh perawat dan tenaga kesehatan lain yang memberikan asuhan kepada pasien.

Tempat tidur inaktif merupakan kondisi dimana tempat tidur tidak dapat digunakan sementara dikarenakan sedang dibersihkan *General Cleaning (GC)* atau karena ada kerusakan di fasilitas pendukungnya seperti AC, tempat tidur dan lainnya. Proses inaktif ini disampaikan oleh perawat ruangan kepada petugas admisi dengan alasannya kemudian petugas Admisi akan menginaktifkan tempat tidur tersebut namun sistem *bed management* saat ini belum dapat dilakukan pemantauan tempat tidur inaktif karena belum dapat menghasilkan rekapan data tempat tidur inaktif. Berdasarkan hal tersebut dihasilkan laporan berupa penyebab dan lamanya waktu tempat tidur inaktif yang dapat dijadikan sebagai bahan monitoring dan evaluasi pelayanan agar permasalahan dapat ditangani segera.

Selain itu informasi yang dihasilkan *dashboard* monitoring dan evaluasi *bed management* ini diharapkan bermanfaat bagi kegiatan monitoring dan efisiensi pelayanan, seperti capaian indikator rawat inap yang pada umumnya menggunakan BOR, LOS, TOI dan BTO untuk mengetahui apakah rumah sakit sudah mencapai efisiensi terkait pemakaian tempat tidur. Capaian nilai indikator rawat inap dapat dijadikan acuan dari penilaian kualitas pelayanan di rumah sakit karena jika tempat tidur dinilai tidak ideal maka akan berpengaruh terhadap mutu pelayanan baik secara medis maupun ekonomi. Hal ini berdampak pada ketidakpuasan pasien terhadap pelayanan, ancaman dalam keselamatan pasien, penurunan kualitas medis dalam hal kinerja dan dapat meningkatkan infeksi nosokomial (Sukawan & Putri, 2024). BOR merupakan persentase penggunaan tempat tidur dengan nilai ideal jika mencapai 60%-85%, LOS atau ALOS merupakan rata-rata lama rawat pasien dengan nilai ideal 6-9 hari. LOS ini dikaitkan juga dengan standar *Clinical Pathway* per diagnosis di rumah sakit. TOI merupakan tenggang waktu perputaran tempat tidur dengan nilai ideal 1-3 hari, BTO merupakan frekuensi pemakaian tempat tidur dalam satu periode dengan nilai ideal 40-50 kali per tahun, NDR merupakan angka kematian 48 jam setelah pasien dirawat untuk setiap 1000 pasien keluar dengan nilai ideal $\leq 25\%$ sedangkan GDR merupakan angka kematian setiap 1000 pasien keluar dengan nilai ideal $\leq 45\%$. Ketika capaian kurang atau melebihi target, maka kondisi rumah sakit terkait indikator tersebut dikatakan belum mencapai ideal dan diperlukan evaluasi terhadap pelayanan untuk pengambilan kebijakan yang diperlukan, misalnya penambahan jumlah tempat tidur yang tinggi permintaan atau pengurangan tempat tidur yang sedikit kebutuhannya, pemantauan lama rawat pasien dan lainnya. Kebijakan ini melibatkan kepala instalasi rawat inap, Manajer Pelayanan Pasien (MPP) dan Pejabat Struktural Direktorat Pelayanan (Manajer Tim Kerja Keperawatan, Medik dan Penunjang).

Berdasarkan hal tersebut diperlukan sistem otomatisasi dan visualisasi dari inputan data pasien pada sistem *bed management* agar menghasilkan informasi yang lengkap dan *realtime*. Otomatisasi menurut R.Martinho, 2015 pada Maulani Fadilla dan Setyonugroho tahun 2021 dijelaskan bahwa penerapan teknologi informasi dan komunikasi berdampak otomatisasi yang mampu mengurangi kompleksitas dari proses bisnis di rumah sakit dengan mengurangi aktivitas kerja secara keseluruhan dengan satu kendali (Maulani Fadilla & Setyonugroho, 2021).

Dashboard merupakan alat penyajian informasi untuk pengambilan keputusan yang merepresentasikan untuk bahan evaluasi dan meningkatkan informasi yang ada dalam suatu organisasi. Peningkatan efektifitas dan efisiensi ditampilkan dalam bentuk dashboard interaktif, visual dan realtime untuk menilai kinerja dan memeriksa apakah tujuan yang diharapkan tercapai sehingga dibutuhkan data dan informasi yang signifikan yang diperoleh dengan cepat, tepat dan akurat (Ilyas & Setiaji, 2021).

Dashboard yang dihasilkan diharapkan menjadi “*warning*” bagi para manager baik di unit Admisi, Rawat Inap dan Pejabat Struktural yang terkait dengan pelayanan pasien rawat inap agar alur dan mobilisasi pasien rawat inap dapat berjalan lancar dan permasalahan yang ada segera terdeteksi, tidak berkepanjangan sehingga tidak merugikan rumah sakit maupun pasien. Penandaan yang diberikan pada beberapa kondisi yang ditampilkan pada *bed management* dan *dashboard* akan memudahkan pengguna informasi dalam menjalankan tugasnya dan mengambil keputusan.

Peningkatan efisiensi pelayanan rawat inap diharapkan dapat dicapai diantaranya:

1. Penyediaan tempat tidur yang proporsional sesuai banyaknya peminat terhadap kelas perawatan
2. Waktu tunggu pasien yang tidak menunggu lama dalam kejelasan untuk masuk ruang perawatan
3. Pemantauan lama rawat pasien sehingga jika terjadi hari perawatan pasien yang memanjang atau melebihi normal manager terkait dapat menelusuri penyebabnya
4. Pemantauan rencana kepulangan pasien sehingga pasien yang sudah diijinkan pulang oleh dokter tidak menunggu lama untuk obat, hasil penunjang, ringkasan pulang maupun billing pasien. Hal ini berdampak tempat tidur yang sudah digunakan dapat segera dibersihkan dan dipersiapkan untuk pasien lainnya. Selain itu terjadi penghematan dari segi makanan pasien karena waktu tunggu yang memanjang.
5. Pemantauan inaktif tempat tidur berdampak pada penyelesaian masalah yang terjadi segera dapat ditangani atau dicarikan solusi.
6. Bor dan indikator yang tidak sesuai standar dapat segera terlihat dan ditindaklanjuti agar tidak berulang.
7. Pemantauan reservasi pasien juga berguna agar tidak terjadi tempat tidur yang direservasi tidak terisi sehingga pasien lain yang membutuhkan tidak dapat masuk.

8. Akun yang sesuai otoritas atau kewenangan akan berdampak pada pertanggungjawaban tugas dan fungsi
9. Informasi yang dihasilkan secara otomatis dapat mempercepat proses pelaporan rumah sakit baik internal maupun eksternal

Rancangan sistem monitoring dan evaluasi ini diharapkan dapat diterapkan di RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta dengan cara diusulkan kepada pimpinan rumah sakit sehingga dapat dimasukkan dalam perencanaan pengembangan sistem informasi rumah sakit baik dari segi sistem sampai pemeliharaan. Pada pelaksanaannya analisis kebutuhan sistem perlu dilakukan terhadap informan yang lebih banyak dan bervariasi agar sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna rumah sakit yang melibatkan banyak profesi dan bagian sehingga dashboard yang dihasilkan lebih lengkap.

6.3 Perbandingan Sistem Yang Berjalan dengan Rancangan Sistem Baru

Tabel 6. 1 Perbandingan Sistem Yang Berjalan dengan Rancangan Sistem Baru

No	Sistem yang Berjalan	Rancangan Sistem Baru
1.	Belum ada Penandaan Pasien Pulang	Dibuat Penandaan pasien yang akan pulang satu hari sebelum kepulangan pasien
2.	Laporan yang sudah keluar otomatis adalah BOR dan ketersediaan tempat tidur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Akan dibuat dashboard khusus untuk memunculkan laporan yang terkait dengan bed management 2. Indikator rawat inap akan diberi penanda jika tidak sesuai standar Kementerian Kesehatan
3.	Pemantauan persiapan pasien pulang dibuat terpisah/manual	Pemantauan dibuat otomatis di EHR <i>Bed Management</i> , petugas yang melakukan persiapan akan otomatis terceklist jika sudah selesai
4.	Belum tersedia pemantauan <i>bed</i> inaktif	Akan dihasilkan laporan <i>bed</i> inaktif beserta penyebabnya
5.	Petugas kesulitan untuk mencari	Akan dibuat Rekapitulasi Ketersediaan

	tempat tidur yang kosong (belum tersedia filter)	tempat tidur beserta tempat tidur kosong yang dapat di filter
6	Tampilan ketersediaan tempat tidur berdasarkan kelas	Akan dibuat lebih rinci anak dewasa
7	Masih adanya akun yang tidak sesuai kewenangan	Penyesuaian akun sesuai tugas dan fungsi
8	Jumlah pasien waitinglist titipan kelas belum termonitor	Akan dibuat rekapan jumlah pasien yang <i>waitinglist</i> beserta kebutuhan hak kelas pasien terbanyak

Berdasarkan perbandingan diatas dan hasil dari pengumpulan data di rumah sakit bahwa sistem bed management saat ini sudah cukup baik dan membantu kegiatan pelayanan rawat inap, namun masih terdapat beberapa informasi yang belum terfasilitasi secara realtime sehingga saat ini masih dilakukan perhitungan manual dan memerlukan waktu dalam menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Adanya sistem monitoring dan evaluasi *bed management* ini diharapkan dapat membantu pelaksana dan pengguna informasi dari beberapa tingkat manajemen dalam meningkatkan pelayanan dan memenuhi indikator rumah sakit sehingga tercapai peningkatan kepuasan pasien serta tercapainya efisiensi pelayanan yang tidak berdampak pada penurunan kualitas.

6.4 Keterbatasan Penelitian

1. *Prototype* yang dihasilkan belum dapat diujicobakan pada pengguna
2. *Prototype* dibuat pada sistem rumah sakit agar mudah diujicoba
3. *MPP* (Manajer Pelayanan Pasien) belum masuk sebagai informan
4. Informasi yang dihasilkan dalam *dashboard* belum dapat diujicobakan berdasarkan database pasien di EHR (belum *bridging*)
5. Informasi yang dihasilkan dalam *dashboard* belum menimbulkan alert yang diharapkan ketika capaian tidak sesuai standar
6. Informasi yang dihasilkan dalam *dashboard* belum dapat membandingkan capaian dan nilai standar
7. Informasi dalam dashboard bersifat harian belum dapat menghasilkan akumulasi waktu (Mingguan, Bulanan)

8. *Prototype* belum dapat diintegrasikan dengan sistem *Bed Management* di rumah sakit
9. Tabel Persiapan pasien Pulang pada dashboard belum dimasukkan waktu pelaksanaan aktivitas pada setiap parameter
10. *Prototype* belum dapat menampung seluruh masukan dari informan, diantaranya pemantauan pembiayaan atau tagihan pasien

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

1. Rancangan sistem monitoring dan evaluasi *bed management* rumah sakit untuk peningkatan efisiensi *pelayanan* merupakan pengembangan dari sistem *bed management* yang sudah ada di rumah sakit dan merupakan bagian dari EHR (*Electronic Health Record*) dengan dilakukan penambahan *dashboard* laporan yang saat ini belum tersedia.
2. Rancangan sistem ini menghasilkan *dashboard* laporan yang berisi rekapan dari hasil transaksi pasien rawat inap yang terkait *bed management*.
3. Rancangan sistem ini dimaksudkan agar dihasilkan laporan dalam satu sistem yang terintegrasi secara cepat dan tepat untuk membantu tercapainya pelayanan sesuai standar atau indikator yang telah ditetapkan, sehingga sistem informasi ini dapat membantu dalam melakukan monitoring dan evaluasi pelayanan rawat inap serta bermanfaat menjadi bahan pengambilan keputusan, perencanaan serta tercapainya efisiensi pelayanan.
4. Penambahan beberapa tanda di *bed management* dan output laporan diharapkan menjadi menjadi "*warning*" apabila terdapat hasil yang tidak sesuai standar agar dapat ditindaklanjuti segera.
5. Pemantauan pasien pulang beserta persiapan yang diperlukan menjadi usulan terbanyak untuk dikembangkan karena berdampak luas baik dari segi efisiensi maupun memperlancar mobilisasi pasien.

7.2 Saran

Beberapa saran yang diperlukan dalam pengembangan sistem *bed management* ini diantaranya:

1. *Prototype* ini dikembangkan di rumah sakit dan diintegrasikan dengan EHR.
2. Membutuhkan masukan yang lebih banyak dari seluruh pengguna terkait pada saat pengembangan di rumah sakit termasuk dalam merancang bisnis prosesnya.
3. Informasi yang dihasilkan perlu dikembangkan agar lebih banyak.
4. Visualisasi *dashboard* dibuat menarik dan mudah diakses oleh pengguna.

5. Informasi yang dihasilkan untuk pasien dan pengunjung rumah sakit terkait ketersediaan tempat tidur lebih bervariasi.
6. Perlunya pemantauan dan pengendalian akses dari pengguna sistem EHR saat ini yang akan berdampak pada sistem monitoring dan evaluasi yang dibuat.
7. Perlu dilakukan pemantauan rutin oleh pihak terkait terhadap pelayanan terkait bed management untuk mengetahui kebutuhan dan kendala yang dihadapi pengguna di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, H. (2022). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. ANDI Yogyakarta.
- Amalia, R., & Huda, N. (2020). Implementasi Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Pada Klinik Smart Medica. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(3), 332–338. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i3.884>
- Boaden, R., & Proudlove, N. (1999). *An Exploratory Study of Bed Management. February 1999*. <https://doi.org/10.1108/02689239910292945>
- Chioma Anthonia Okolo, Scholastica Ijeh, Jeremiah Olawumi Arowoogun, Adekunle Oyeyemi Adeniyi, & Olufunke Omotayo. (2024). Reviewing the Impact of Health Information Technology on Healthcare Management Efficiency. *International Medical Science Research Journal*, 4(4), 420–440. <https://doi.org/10.51594/imsrj.v4i4.1000>
- Dachyar, M. (2022). *Sistem Informasi Manajemen*. UI Publishing.
- Dhamayanti, G., & Rahmaniati, M. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Dokumen Rekam Medis Rawat Inap di RSUP Fatmawati Tahun 2020. *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, Dan Informatika Kesehatan*, 1(1), 33. <https://doi.org/10.51181/bikfokes.v1i1.4052>
- Diana, D., Niswati, Z., & Prasetya, R. (2023). Perancangan Aplikasi Sistem Pelaporan Harian Pasien Rawat Inap pada Rumah Sakit Citra Medika Depok. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 4(03), 557–564. <https://doi.org/10.30998/jrami.v4i03.7722>
- Diniah, T., & Pratiwi, D. R. (2020). Desain Antarmuka Sistem Informasi Sensus Harian Rawat Inap di Rs Krakatau Medika Cilegon. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 5(1), 10. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.45447>
- Eryando, T., Sipahutar, T., & Pratiwi, D. (2017). *Teori dan Aplikasi Pengumpulan Data Kesehatan* (Maya (ed.); I). Rapha Publishing.
- Fahrul Pratama, I., & Purwanto, E. (2023). Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Dalam Meningkatkan Efisiensi. *COMSERVA : Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(07), 2571–2576. <https://doi.org/10.59141/comserva.v3i07.1044>
- Feb yana, F., & Nursamsiyah, R. (2023). Tata Kelola Rekam Medis Berbasis Elektronik

- Dalam Monitoring Pasien Hemodialisa Di Rsud Al-Ihsan. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 4(3), 924–935. <https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.303>
- Firmansyah, Y., Maulana, R., & Maulana, M. S. (2021). Implementasi Metode SDLC Prototype Pada Sistem Informasi Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) Berbasis Website Studi Kasus Dinas Kependudukan Dan Catatan Sipil. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 9(3), 315. <https://doi.org/10.26418/justin.v9i3.46964>
- Gunawan, T. S., & Christianto, G. M. (2020). Rekam Medis/Kesehatan Elektronik (RMKE): Integrasi Sistem Kesehatan. *Jurnal Etika Kedokteran Indonesia*, 4(1), 27. <https://doi.org/10.26880/jeki.v4i1.43>
- Hadian, S. A., Rezayatmand, R., Shaarbafchizadeh, N., & Ketabi, S. (2024). Hospital performance evaluation indicators : a scoping review. *BMC Health Services Research*, 1–17. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-10940-1>
- Hakim, L. (2019). *Rahasia Inti Master PHP dan MySQLi (improved)* (L. Hakim (ed.)). Lokomedia.
- Hosizah, & Maryati, Y. (2018). Buku Ajar Sistem Informasi Kesehatan II:Statistik Pelayanan Kesehatan. In *Kementerian Kesehatan* (1st ed.).
- Ilyas, I. U., & Setiaji, H. (2021). Pengembangan Dashboard untuk Monitoring Sistem Informasi Manajemen Presensi. *Automata: Jurnal UII*, 2(1).
- Jogiyanto. (2021). *Sistem Teknologi Informasi* (III). CV. ANDI OFFSET.
- Kholili, A. S. N., Nuraini, N., & Prananingtias, R. (2022). Perancangan Desain Interface Sistem Informasi Bed Management Rawat Inap di RS Universitas Airlangga Surabaya. *J-REMI : Jurnal Rekam Medik Dan Informasi Kesehatan*, 3(4), 298–307. <https://doi.org/10.25047/j-remi.v3i4.3381>
- Malik, M., Kazi, A. F., & Hussain, A. (2021). Adoption of health technologies for effective health information system: Need of the hour for Pakistan. *PLoS ONE*, 16(10 October), 1–22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258081>
- Maulani Fadilla, N., & Setyonugroho, W. (2021). Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit dalam Meningkatkan Efisiensi: Mini Literature Review. *Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 8, 357–374.
- Mentayani, N. P. A., Satwika, I. P., Pramesti Dwi Putri, I. G. A., Paramitha, A. . I. I., & Tiawan, T. (2022). Analisis Dan Perancangan User Interface Sistem Informasi

- Pembayaran Mahasiswa STMIK Primakara Berbasis Web. *Technomedia Journal*, 7(1), 78–89. <https://doi.org/10.33050/tmj.v7i1.1850>
- Mohamad Topan, Hans F. Wowor, & Xaverius B. N. Najoan. (2015). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Berbasis Web Studi Kasus : Rumah Sakit TNI AU Lanud Sam Ratulangi. *E-Journal Teknik Informatika*, volume 6,(1), 1–6. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/9968>
- Mokoagow, D. S., Mokoagow, F., Pontoh, S., Ikhsan, M., Pondang, J., & Paramarta, V. (2024). Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Dalam Meningkatkan Efisiensi. *COMSERVA : Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 0, 4290–4307. <https://doi.org/10.59141/comserva.v3i07.1044>
- Muliansah, R., & Budihartanti, C. (2020). Analisa Pemanfaatan e-Puskesmas di Loket Pendaftaran pada Puskesmas Kecamatan Pademangan dengan Metode PIECES. *Journal of Computer Science and Engineering (JCSE)*, 1(1), 17–29. <https://doi.org/10.36596/jcse.v1i1.22>
- Nadjib, M. (2017). Penerapan Lean Thinking untuk Mereduksi Waktu Boarding Pasien IGD ke Rawat Inap di RSUD Koja Tahun 2017. *Jurnal Administrasi Rumah Sakit Indonesia*, 4(1). <https://doi.org/10.7454/arsi.v4i1.3206>
- Nauval El Ghiffary, M., Dwi Susanto, T., & Herdiyanti, A. (2018). Analisis Komponen Desain Layout, Warna, dan Kontrol Pada Antarmuka Pengguna Aplikasi Mobile Berdasarkan Kemudahan Penggunaan (Studi Kasus: Aplikasi Olride). *Jurnal Teknik Its*, 7(1), 1–6.
- Peraturan Menteri Kesehatan No 82 Tahun 2013, 66 - 37 (2013).
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 18 Tahun 2022 Tentang Penyelenggaraan Satu Data Bidang Kesehatan Melalui Sistem Informasi Kesehatan, 2003 (2022).
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis, 2003 (2022).
- Permenkes RI No.129 Tahun 2008 Tentang Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit (2008). <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>
- Pertiwi, T. S., & Supryatno, A. (2023). Literatur Review: Dampak Implementasi Electronic Health Records (EHR) di Pelayanan Kesehatan. *Journal of Baja Health Science*, 3(01), 61–77. <https://doi.org/10.47080/joubahs.v3i01.2454>
- Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat

- Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). *Jurnal Bangkit Indonesia*, 10(1), 6–12.
<https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153>
- Pujihastuti, A., Hastuti, N. M., & Yuliani, N. (2018). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Dalam mendukung Pengambilan Keputusan Manajemen. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 9(23), 191–200.
- Rachman, F. A., Hayuhardhika, W., Putra, N., & Pramono, D. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Eksekutif Dashboard E-Government Berbasis Android pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(6), 6171–6180.
- Ramadani, N., & Ullatifa, N. (2020). Analisis dan Perancangan Sistem Indikator Pelayanan Rumah Sakit. *Prosiding 4 SENWODIPA, November*, 28–38.
- Rizki S, Rahardian, I. M. (2017). Sistem informasi manajemen rawat inap (studi kasus Puskesmas Ngemplak 1 Sleman Yogyakarta). *Seminar Nasional Informatika Medis*, 49–54. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/3894>
- Rustiyanto, E. (2010). *Statistik Rumah Sakit Untuk Pengambilan Keputusan* (1st ed.). Graha Ilmu.
- Septiyani, S. N. D., & Sulistiadi, W. (2022). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (Simrs) Dengan Menggunakan Metode Hot-Fit : Systematic Review. *J-KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 136.
<https://doi.org/10.35329/jkesmas.v8i2.3706>
- Setyowati, M., Octaviana Suparni, F., Kesehatan, F., & Dian Nuswantoro Semarang, U. (n.d.). *Rancangan Sistem Informasi Statistik Rawat Inap Untuk Mendukung Pelaporan Rumah Sakit*.
- Sugiarti, Nuryasin, Y., & Fitriani, N. (2015). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Rawat Inap (Studi Kasus : Rumah Sakit Ibu Dan Anak Buah Hati Ciputat). *Jurnal Sistem Informasi*, 8(2), 1–11.
- Sukawan, A., & Putri, C. C. (2024). Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Ruang Rawat Inap Berdasarkan Grafik Barber Johnson Guna Meningkatkan Mutu Pelayanan Rumah Sakit. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 15, 117–120.
- Valentina. (2019). *EFISIENSI PENGGUNAAN TEMPAT TIDUR DI RUANG RAWAT INAP BERDASARKAN GBJ*. 4(2), 598–603.
- Widiastuti, L., Ernawati, S., & Wahnin, F. S. (2019). Sistem Informasi Reservasi

Ruangan Rawat Inap Berbasis Web. *Informatics for Educators and Professionals*, 4(1), 43–52.

Zafitri, A., Fibriani, I., & Yanuarsa, E. F. (2019). Sistem informasi pelayanan pasien rawat inap pada rumah sakit bina sehat jember berbasis web. *Jurnal Aplikasi Sistem Informasi Dan Informasi*, 1(1), 19–27.

Lampiran 1 Lembar Persetujuan (Informed Consent)

**PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI SUBJEK PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)**

Rancangan Sistem Monitoring dan Evaluasi *Bed Management* Rumah Sakit
untuk Peningkatan Efisiensi Pelayanan di RSPON Prof.Dr.dr.Mahar Mardjono Jakarta

Fakultas Kesehatan Masyarakat - Universitas Indonesia

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Inisial Nama :
Tanggal Lahir : / Umur :
Jabatan :
Domisili :
No. HP/Telepon :

Menyatakan bersedia memberikan informasi yang sebenarnya untuk digunakan dalam Penelitian Rancangan Sistem Monitoring dan Evaluasi *Bed Management* Rumah Sakit untuk Peningkatan Efisiensi Pelayanan di RSPON Prof.Dr.dr.Mahar Mardjono Jakarta.

Keikutsertaan Ibu/Saudara/i dalam penelitian ini adalah secara sukarela.

Kerahasiaan identitas dan keterangan Ibu/Saudara/i akan tetap terjaga dan hanya digunakan untuk hal-hal yang berhubungan dengan penelitian ini saja. Jika ada pertanyaan mengenai penelitian ini, Ibu/Saudara/i dapat menghubungi peneliti Sri Jumiati Agustina di nomor HP 081316231689.

Jakarta, 2024

Peneliti

Yang memberi pernyataan,

(Sri Jumiati Agustina)

(.....)

Lampiran 2 Panduan Wawancara

PANDUAN WAWANCARA

Rancangan Sistem Monitoring dan Evaluasi *Bed Management* Rumah Sakit
untuk Peningkatan Efisiensi Pelayanan di RSPON Prof.Dr.dr.Mahar Mardjono Jakarta

Fakultas Kesehatan Masyarakat - Universitas Indonesia

Tata Cara Wawancara

- 1) Ucapkan salam dan melakukan perkenalan diri "Selamat pagi/siang/sore Ibu/Saudara/i perkenalkan saya Intansari, peneliti dari peminatan Informatika Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia. Saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Ibu/Saudara/i untuk menjadi informan dalam penelitian ini"
- 2) Sampaikan maksud dan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan "Ibu/Saudara/i penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan terhadap pengembangan sistem *Bed Management* untuk meningkatkan efisiensi pelayanan di RSPON Prof.Dr.dr.Mahar Mardjono Jakarta. Dimana jawaban dari Ibu/Saudara/i akan menjadi dasar dalam dasar analisis kebutuhan sistem untuk Pembuatan *Prototype* Rancangan Sistem Monitoring dan Evaluasi *Bed Management* Rumah Sakit untuk Peningkatan Efisiensi Pelayanan di RSPON Prof.Dr.dr.Mahar Mardjono Jakarta yang merupakan tesis saya.
- 3) Sampaikan waktu yang disediakan "Proses wawancara akan memakan waktu tidak lebih dari 30 - 45 menit".
- 4) Sampaikan bahwa wawancara akan direkam untuk proses pencatatan "Mohon izin wawancara ini akan saya rekam untuk kebutuhan pencatatan dan analisis selanjutnya."
- 5) Sebelum wawancara dimulai, tanyakan latar belakang karakteristik informan (usia, lama kerja, tugas pokok dan jabatan).
- 6) Sampaikan bahwa informan bebas menyampaikan pendapatnya "Pandangan Ibu/Saudara/i sangat penting bagi saya, jadi mohon bercerita dengan bebas. Saya tidak akan memberikan penilaian benar atau salah terhadap jawaban yang diberikan, oleh sebab itu jangan ragu untuk memberikan jawaban apa adanya, sesuai dengan apa yang diketahui, alami dan rasakan."
- 7) Jika dalam wawancara ada yang belum dimengerti, lakukan permintaan untuk menjelaskan.
- 8) Wawancara ini menggunakan format semi terstruktur dimana apabila pewawancara dapat mengajukan pertanyaan tambahan diluar daftar pertanyaan yang ada di dalam panduan wawancara.
- 9) Usahakan suasana wawancara dilakukan dengan santai, tenang, dan tidak terganggu.
- 10) Mintalah kesediaan untuk diwawancara kembali apabila di kemudian hari ada hal dirasa kurang.
- 11) Akhiri wawancara dengan salam dan ucapan salam "Terima kasih atas kesediaan dan bantuan Ibu/Saudara/i selama proses wawancara ini berlangsung. Mohon maaf apabila ada kata-kata atau tindakan dari saya yang kurang berkenan."

Lampiran 3 Isi Wawancara

Isi Wawancara

A. Identitas Informan

Nama :
Umur :
Jabatan :
No.Telepon :
Alamat :

B. Waktu dan Lokasi Pengumpulan Data

Hari/tanggal:
Lokasi :
Waktu :

C. Daftar Pertanyaan

Wawancara terkait analisis kebutuhan system menggunakan Analisis PIECES

Analisis Performance:

1. Bisa ibu/bapak jelaskan siapa saja yang terlibat dalam pelayanan yang terkait dengan *Bed Management* di rumah sakit?
2. Tolong jelaskan alasannya kenapa dan apa sajakah tugas dan kewenangannya?
3. Bisa ibu/bapak jelaskan bagaimana alur pendaftaran rawat inap saat ini?
4. Apa sajakah kendala yang dihadapi dalam proses pendaftaran dan *bed management*?
5. Apakah harapan ibu/bapak terhadap pengembangan sistem *bed management*?

Analisis Information:

1. Apakah sistem yang ada saat ini sudah menghasilkan informasi yang cukup buat menunjang tugas sehari-hari?
2. Menurut ibu/bapak apakah informasi yang dihasilkan terkait *bed management* sudah akurat dan tepat waktu?
3. Informasi apa saja yang saat ini belum terfasilitasi namun penting untuk pelayanan?
4. Menurut ibu/bapak informasi apa yang penting dalam meningkatkan efisiensi rumah sakit terkait *bed management*?
5. Tampilan informasi apa yang ibu/bapak harapkan dalam memperlancar tugas dan fungsinya?

Analisis Economic:

1. Menurut ibu/bapak apakah sistem *bed management* saat ini mempunyai dampak ekonomis bagi rumah sakit?
2. Apakah fasilitas pendukung sudah cukup memadai untuk pelayanan *bed management* saat ini?
3. Bagaimana harapan ibu/bapak terhadap cost efektif dari sistem *bed management* beserta informasi yang dihasilkan?

Analisis Control:

1. Menurut ibu/bapak bagaimana pengaturan akses dan keamanan dari sistem *bed management* saat ini? apakah sudah sesuai?
2. Apakah ada tindakan pengendalian atau control yang harus dilakukan terhadap sistem *bed management* beserta informasi yang dihasilkan?
3. Bagaimana dengan backup data dalam *bed management*?
4. Apakah informasi dalam *bed management* sudah menunjukkan kondisi realtime?

Analisis Efficiency:

1. Apakah informasi yang dihasilkan saat ini dapat menghasilkan efisiensi pelayanan rumah sakit? Jika sudah mohon jelaskan!

2. Apakah informasi saat ini dapat dijadikan dasar dalam memonitor dan evaluasi pelayanan?
3. Menurut ibu/bapak informasi atau fungsi apakah yang dapat dikembangkan untuk menunjang efisiensi pelayanan pasien terkait *bed management*?
4. Apakah ada kendala terkait pemanfaatan informasi pada sistem *bed management* untuk peningkatan kualitas pelayanan?

Analisis Services

1. Menurut ibu/bapak apakah penggunaan sistem *bed management* ini sudah cukup mudah dan baik?
2. Apakah sistem saat ini memudahkan pasien dalam mendapatkan pelayanan yang dibutuhkan dengan cepat?
3. Menurut ibu/bapak pengembangan seperti apa yang diharapkan untuk meningkatkan kualitas sistem *bed management*?

D. Daftar Pertanyaan Tambahan untuk para kepala instalasi dan pejabat struktural

1. Bagaimana menurut ibu/bapak tentang pasien titipan atau waitinglist? Apakah perlu dilakukan monitoring? Apakah ada kebutuhan informasi tersebut?
2. Bagaimana pendapat ibu/bapak terkait pemantauan pasien pulang? Apakah saat ini sudah berjalan?
3. Apakah yang harus disiapkan dalam pemantauan pasien pulang dan siapa saja yang terlibat dan berperan dalam prosesnya?
4. Menurut ibu/bapak apakah tempat tidur inaktif perlu dimonitor? Bagaimana pelaksanaan saat ini? Apakah ada kendala?
5. Menurut ibu/bapak apakah informasi yang dibutuhkan oleh para direksi? Selama ini bagaimana?
6. Menurut ibu/bapak apakah pengembangan sistem *bed management* saat ini berperan dalam pencapaian indikator rumah sakit? Bagaimana pemantauan dan cara pengambilan datanya?
7. Apakah ibu/bapak informasi seperti apa yang perlu dihasilkan jika sistem *bed management* ini?

E. Penutup Wawancara:

1. Mengucapkan terima kasih untuk kesediaan wawancara
2. Memberikan kesempatan informan memberikan pendapat yang tidak ada dalam pertanyaan penelitian