

PENYUSUNAN RENCANA STRATEGIS SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI (RENSTRA SI/TI) DI RSUD DR. RUBINI MEMPAWAH

Tarubat Boston¹, Eko Nugroho²

¹RSUD dr. Rubini, Mempawah

²Program Studi Manajemen Informasi dan Perpustakaan, Sekolah Pascasarjana, UGM, Yogyakarta

¹tarubat.boston@gmail.com, ²nugroho@ugm.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) dapat mempengaruhi penurunan kesalahan medis, meningkatkan efisiensi, efektivitas biaya, pengambilan keputusan yang tepat waktu dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. RSUD dr. Rubini Mempawah pernah menerapkan SIMRS, namun dalam implementasinya mengalami kegagalan. Hal tersebut juga dialami oleh RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Salah satu faktor penyebab kegagalan pada kedua rumah sakit tersebut adalah karena pada saat pengembangan dan penerapan sistem informasi dan teknologi informasi (SI/TI) keduanya belum memiliki rencana strategis. Kesuksesan dan kegagalan rencana strategis dengan SI memiliki hubungan yang kuat, dan dalam mengadopsi TI, rencana strategis TI merupakan faktor penentu keberhasilan.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menyusun kebutuhan organisasi akan sebuah rencana strategis SI/TI yang diharapkan dapat menjadi panduan dalam mengembangkan SI/TI dalam organisasi yang sesuai dengan visi, misi, dan tujuan organisasi. Renstra SI/TI yang dihasilkan diharapkan dapat membantu penerapan dan optimalisasi investasi SI/TI.

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan action research. Penelitian ini dilakukan dengan metode wawancara mendalam, focus group discussion (FGD) kepada pihak manajemen dan pengguna SI/TI, observasi dan telaah dokumen.

Hasil: RSUD dr. Rubini Mempawah telah menerapkan SI/TI namun dengan cakupan dan manfaat yang masih sangat terbatas, selain itu keberadaan SDM TI masih sangat kurang, belum memiliki unit TI, infrastruktur SI/TI masih minim, output yang dihasilkan oleh SI yang ada belum sesuai kebutuhan dan belum dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan. Secara eksternal, terdapat dorongan bagi RSUD dr. Rubini Mempawah untuk segera mengembangkan dan menerapkan SI/TI.

Kesimpulan: Untuk mewujudkan dan mencapai visi, misi, tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan, pengembangan SI/TI telah menjadi prioritas RSUD dr. Rubini Mempawah. Renstra SI/TI sebagai pedoman pengembangan SI/TI terdiri dari rencana SI, rencana TI, kebutuhan SDM TI dan strategi manajemen SI/TI.

Penerapan rencana strategis SI/TI yang disusun dalam bentuk roadmap dibagi dalam 3 tahap dengan jangka waktu 2018-2021.

Kata Kunci: sistem informasi manajemen rumah sakit, rencana strategis SI/TI, Zachman Framework.

ABSTRACT

Background: Implementation of Hospital Management Information System (HMIS) can affect health, improve efficiency, cost effective, timely decision making and improve the quality of health services. RSUD dr. Rubini Mempawah has ever implemented HMIS, but in its implementation failed. One of the factors causing failure is because at the time of development and application of information and information technology (IS / IT) has not had a strategic plan. The success and failure of the strategic plan with the IS has a strong relationship, and in adopting IT, ITs strategic plan is a critical success factor.

Objective: This study aims to compile the organization's need for an IS / IT strategic plan which is expected to be a guide in developing IS / IT in an organization that is in accordance with the organization's vision, mission and objectives. The resulting IS / IT strategic plan is expected to help implement and optimize IS / IT investment.

Methods: This research is a qualitative research with action research approach. This research is conducted by in-depth interview, focus group discussion, observation and document review.

Results: IS / IT has been implemented but with very limited coverage and benefits, in addition to the existence of IT human resources is still very lacking, not have IT units, infrastructure IS / IT is still minimal, the output produced by the existing IS not as needed and yet can be used as a basis for decision making. Externally, there is encouragement for RSUD dr. Rubini Mempawah to quickly develop and apply IS / IT.

Conclusion: To realize and achieve the vision, mission, goals and objectives that have been established, the development of IS / IT has become a priority for RSUD dr. Rubini Mempawah. The IS / IT Strategic Plan as the guideline for IS / IT development consists of IS plan, IT plan, IT HR requirement and management strategy of IS

/ TI. The implementation of the strategic plan of IS / IT compiled in the form of roadmap is divided into 3 phases with term of 2018-2021.

Keywords: hospital management information system, SI / IT strategic plan, Zachman Framework.

PENDAHULUAN

Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan berperan penting dalam pergeseran dari pengolahan dan penyimpanan yang berbasis kertas menjadi pengolahan berbasis komputer, serta peningkatan data pada layanan kesehatan, disamping itu tidak hanya untuk perawatan pasien dan keperluan administrasi, tetapi juga untuk perencanaan perawatan kesehatan serta penelitian klinis dan epidemiologi¹. SIMRS yang diimplementasikan dan bekerja dengan baik mampu memberikan manfaat yang besar bagi rumah sakit, bisa menangani seluruh proses manajemen rumah sakit mulai dari proses pendaftaran, pelayanan medis dan obat-obatan, serta layanan internal seperti manajemen data karyawan, keuangan dan sebagainya². Penerapan SI memerlukan biaya yang besar, dan dibalik manfaatnya yang juga besar terdapat potensi kegagalan dalam implementasi SI. Rata-rata kegagalan proyek SI berdasarkan penilaian terhadap kombinasi pemenuhan jadwal proyek, anggaran dan kebutuhan pengguna masih tinggi, di mana hanya 16,2% yang memenuhi ketiga aspek tersebut, dengan faktor perencanaan proyek menempati peringkat pertama sebagai penyebab kegagalan³.

Kegagalan implementasi SIMRS salah satunya terjadi di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta, yang mengembangkan SIMRS tanpa adanya *IT Master Plan* atau hanya berdasarkan kebutuhan user dengan cara tambal sulam⁴. Kegagalan juga dialami oleh RSUD dr. Rubini Mempawah pada tahun 2007, SIMRS yang diterapkan diharapkan mampu meningkatkan pelayanan dan membantu proses pengelolaan keuangan melalui sistem informasi *billing system*, namun penerapannya tidak dilakukan melalui suatu perencanaan yang matang, tidak ada pembentukan tim TI dan tidak ada komitmen

yang kuat dari Pimpinan, padahal salah satu faktor kesuksesan implementasi sistem informasi di rumah sakit adalah dukungan manajemen puncak⁵.

Langkah-langkah dalam menyukseskan penyelenggaraan SIMRS sangatlah penting sebagai acuan dan panduan yang dapat dijadikan pedoman, sehingga nantinya penyelenggaraan SIMRS menjadi terarah dan berhasil, karena ada hubungan yang kuat antara kesuksesan dan kegagalan rencana strategis dengan kesuksesan dan kegagalan sistem informasi⁶.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, dengan menggunakan pendekatan *action research*. *Action research* merupakan orientasi untuk penciptaan pengetahuan yang muncul dalam konteks praktek dan membutuhkan peneliti untuk bekerja dengan praktisi. Tujuannya adalah untuk efek perubahan yang diinginkan sebagai jalan untuk menghasilkan pengetahuan dan memberdayakan para pemangku kepentingan. Dengan kata lain, dalam penelitian *action research* ada keterlibatan partisipan dalam membuat keputusan dan bagaimana mengimplementasikan perubahan yang diinginkan⁷.

HASIL

1. Karakteristik Informan

Tabel 1. Karakteristik informan

Informan	Jenis Kelamin		Tingkat Pendidikan				
	Laki-laki	Perempuan	SMA	D3	S1	S1+Profesi	S2
Jumlah	14	10	4	2	12	3	3
Prosentase (%)	58	42	17	8	50	13	13

2. Analisis Lingkungan Internal Bisnis

Visi RSUD dr. Rubini Mempawah adalah "Terwujudnya pelayanan Rumah Sakit yang berkualitas". Dengan misi untuk meningkatkan kualitas pelayanan, meningkatkan kualitas dan kuantitas serta

profesionalisme sumber daya manusia rumah sakit, dan meningkatkan sarana dan prasarana rumah sakit. Adapun tujuan strategis yang hendak dicapai yaitu agar dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat melalui peningkatan kualitas pelayanan, meningkatkan jumlah dan kualitas sumber daya manusia Rumah Sakit dan meningkatkan sarana dan prasarana Rumah Sakit. MOTO RSUD dr. Rubini Mempawah adalah “Kesembuhan anda merupakan tekad dan kebahagiaan kami”.

Pelayanan RSUD dr. Rubini Mempawah terdiri dari pelayanan rawat jalan dengan 11 poliklinik dan rawat jalan IGD, pelayanan rawat inap yang memiliki 8 ruang perawatan, pelayanan 24 jam seperti IGD, laboratorium, radiologi, farmasi, ambulance dan kamar operasi dan pelayanan lainnya seperti khitan. Unit-unit lain yang

terlibat dalam pelayanan yaitu instalasi rekam medis, instalasi gizi, unit pencatatan dan pelaporan.

Gambaran pelayanan rawat jalan di RSUD dr. Rubini dapat dilihat dari jumlah kunjungan pasien seperti pada tabel berikut:

Tabel 2. Jumlah Kunjungan Pasien Rawat Jalan¹¹

No	Jenis Rawat Jalan	Jumlah	Rata-rata/hari
1	Poliklinik	22.063	90
2	Rawat Jalan IGD	4.190	11
Total		26.253	101

Gambaran pelayanan rawat inap di RSUD dr. Rubini dapat dilihat dari penggunaan tempat tidur pada tabel berikut:

Tabel 3. Penggunaan Tempat Tidur¹¹

Data	RSUD dr. Rubini Mempawah	Ideal (Depkes, 2005)
Jumlah tempat tidur aktif	86	-
Jumlah hari rawat	18.168	-
BOR (%)	57,90	60-85
LOS (hari)	3,08	6-9
BTO (kali)	68	40-50
TOI (hari)	3,00	1-3
NDR < 48 Jam 0/00	11,70	<25
GDR 0/00	28,67	<25

Aktivitas rekam medis dimulai dari pendaftaran pasien, selanjutnya *filing* data rekam medis atau status pasien, kemudian setelah pasien selesai berobat maka rekam medis atau status pasien akan dikembalikan dan dilakukan *assembling*, setelah itu dilakukan koding, indeksing, dan terakhir *filing* untuk menyimpan kembali rekam medis atau status pasien. Berdasarkan hasil wawancara diketahui kondisi lingkungan internal untuk instalasi rekam medis:

“Di bagian rekam medis...kalau untuk pendaftaran paling sekarang hanya untuk memanggil antrian. Pencatatan data dan pendaftaran awal saja. Pencatatan data untuk pasien ya, data sosial ya...” (Informan 12)

“Di pendaftaran itu meskipun sekarang itu masih manual ya atau cenderung semi manual, semi komputerasisasi, seharusnya ada komputer tapi karena

keterbatasan tenaga dan prasarana juga, akhirnya kami menerima pasien masih secara manual, nanti data pasien yang baru itu kami entri kembali didalam.” (Informan 18)

“...kalau pasien lama sih, yang udah ngulang biasanya hanya pakai tracer saja pencatatannya.” (Informan 20)

“...kita bisa ngecek pasien yang sudah lama dan tidak bawa kartu bisa dicek dengan sistem itu.” (Informan 4)

Kegiatan pencatatan dan pelaporan di RSUD dr. Rubini Mempawah merupakan tugas dari unit pencatatan dan pelaporan, yang bertugas untuk melakukan kegiatan pencatatan data-data pelayanan yang dilakukan di seluruh rumah sakit, dan selanjutnya melakukan pengolahan menjadi laporan-laporan. Laporan-laporan dihasilkan untuk kebutuhan internal maupun eksternal. Berdasarkan hasil wawancara, laporan yang dihasilkan

belum sesuai dengan kebutuhan dan masih belum akurat, sehingga belum dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan.

“...menurut saya data yang di indeksing sekarang tidak ada gunanya, menurut saya lah...hanya untuk entri entri entri doang tapi yang di entri ruang lingkupnya kecil, cuma yang ada cuma diagnosa, nama dokternya aja, seharusnya bagi bagian pelaporan dengan adanya program indeksing itu seharusnya menguntungkan mereka lho, mereka tidak perlu ke ruangan, ke mana-mana lagi...kalau sistemnya bagus...” (Informan 4)

“SIM GOS yang kita gunakan hanya untuk...apa...hanya untuk pendaftaran. Hanya itu kan, jadi sangat minimal untuk memberikan hasil yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan.” (Informan 6)

3. Analisis Lingkungan Eksternal Bisnis

RSUD dr. Rubini Mempawah merupakan rumah sakit milik Pemerintah Daerah Kabupaten Mempawah dan satu-satunya di Kabupaten Mempawah sehingga tidak terdapat pesaing yang dapat mengancam. Namun demikian, di Kota Pontianak dan Kota Singkawang yang berjarak relatif dekat dengan Kabupaten Mempawah terdapat rumah sakit milik Pemerintah maupun Swasta dengan kondisi fasilitas yang lebih lengkap dan kelas yang lebih tinggi.

Selain hal tersebut, berdasarkan hasil wawancara dan observasi, beberapa faktor eksternal bisnis yang dapat mempengaruhi pelayanan di RSUD dr. Rubini Mempawah antara lain:

- 1) Undang-undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan
- 2) Undang-undang Republik Indonesia No. 44 Tahun 2009 tentang Rumah sakit
- 3) Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2013 tentang Jaminan Kesehatan
- 4) Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Akreditasi Rumah Sakit
- 5) Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang

Pedoman Pelaksanaan Program Jaminan Kesehatan Nasional

- 6) Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2014 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit
- 7) Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor. HK.02.02/MENKES/52/2015 tentang Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019
- 8) Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) Kabupaten Mempawah Tahun 2015-2019

Standar pelayanan berdasarkan Akreditasi Rumah Sakit “KARS versi 2012”

4. Analisis Lingkungan Internal SI/TI

a) Sistem Informasi

Saat ini RSUD dr. Rubini Mempawah menggunakan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit *Generic Open Source* (SIMRS GOS) dari Kementerian Kesehatan namun baru sampai proses pendaftaran pasien. Selain itu terdapat beberapa sistem informasi lain yang digunakan, yaitu: Sistem Informasi Manajemen Daerah (SIMDA), Sistem Informasi Manajemen Akuntansi Barang Milik Negara (SIMAK BMN), Aplikasi Sarana dan Prasarana Alat Kesehatan (ASPAK), Program Indeksing dan Program Distribusi Jasa Medis.

b) Manajemen Data dan Informasi

Proses pencatatan dan pengumpulan data dari unit-unit yang ada masih dilakukan secara manual melalui blanko sensus harian dan juga blanko lainnya, aktivitas tersebut berjalan tanpa adanya suatu standar operasional prosedur yang telah ditetapkan, demikian juga aktivitas pengolahan data rawat jalan yang tidak memiliki standar operasional prosedur, sehingga terdapat beberapa kendala seperti

keterlambatan penyerahan kembali sensus harian, bahkan ada unit yang tidak menyerahkan laporan kegiatannya.

“Ya 1 lembar, nanti sudah 1 minggu ini dikumpulkan lalu hari senen diantarkan, diantarkan ke rekam medis bagian sensusnya.” (Informan 23)

“Itu bikin pening kepala juga, seperti rontgen, untuk laporan tahun 2016 1 bulan pun belum ada dikerjakan, tahun 2016 0 (nol) semua laporannya, padahal kita sudah bolak balik minta, ndak ada sampai sekarang...” (Informan 15)

c) Teknologi Informasi

Kondisi teknologi informasi RSUD dr. Rubini Mempawah masih sangat minim, dimana jumlah komputer masih sangat terbatas dan belum terdapat di semua ruangan yang memerlukan, belum memiliki *server* khusus karena masih menggunakan PC sebagai *server*,

tidak ada ruang *server*, jaringan lokal hanya menghubungkan antara 2 *client* ke *server*.

d) Sumber Daya Manusia (SDM) SI/TI

SDM SI/TI di RSUD dr. Rubini Mempawah berjumlah 1 (satu) orang, dan belum memiliki unit teknologi informasi.

5. Analisis Lingkungan Eksternal SI/TI

Beberapa faktor eksternal SI/TI yang dapat mempengaruhi pengembangan SI/TI di RSUD dr. Rubini Mempawah adalah sebagai berikut:

1. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2013 tentang Pengembangan SIMRS.
2. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1171/MENKES/PER/VI/2011 tentang Pelaporan SIRS Versi 6.

6. Analisis Perencanaan Strategis SI/TI

a. Analisis SWOT

Tabel 4. Matriks Analisis SWOT dan Strategi

	<i>Strengths (S)</i>	<i>Weaknesses (W)</i>
Opportunities (O)	Strategi SO: 1. Dukungan pimpinan dan peluang sebagai PPK BLUD dalam pengembangan SI/TI dituangkan dalam kebijakan PPK BLUD (Sa-Oi) 2. Mengembangkan SI/TI berdasarkan Permenkes 82 Tahun 2013 (Sf-Oe) 3. Meningkatkan sarana dan prasarana TI dengan dukungan Pemda (Se-Ok)	Strategi WO: 1. Membuat dan menetapkan renstra SI/TI (Wc-Oe) 2. Meningkatkan jumlah SDM TI (Wd-Oe) 3. Meningkatkan kualitas SDM TI melalui pelatihan (Wd-On) 4. Membentuk unit TI (We-Oe) 5. Menambah jumlah SDM untuk mendukung pengelolaan SI/TI (Wf-Oi) 6. Meningkatkan anggaran pemeliharaan infrastruktur SI/TI (Wh-Oi) 7. Meningkatkan infrastruktur jaringan komputer (Wk-Ok) 8. Mengembangkan SI/TI yang menyeluruh, terkoneksi, dan mampu menghasilkan informasi secara <i>realtime</i> (Wn-Ok) 9. Mengembangkan SI/TI yang mampu menghasilkan pelaporan sebagai dasar pengambilan keputusan (Wp-Ok) 10. Melakukan <i>bridging</i> dengan BPJS (Wt-Op) 11. Mengembangkan SI/TI untuk pengelolaan distribusi jasa medis (Wr-Ok) 12. Mengembangkan SI/TI untuk Instalasi Farmasi (Ws-Ok)
Threats (T)	Strategi ST: 1. Mengembangkan SI/TI untuk mengatasi kebocoran (Sf-Td)	Strategi WT: 1. Meningkatkan kualitas SDM TI melalui pelatihan (Wf-Tc)

	2. Meningkatkan kualitas SDM (Sa-Tc) 3. Membuat dan menetapkan renstra SI/TI (Sa-Ta)	2. Mengembangkan SI/TI untuk mengatasi kebocoran (Wn-Td)
--	---	--

b. Analisis Rantai Nilai (*Value Chain Analysis*)

Tabel 5. *Value Chain Analysis*

Aktivitas Pendukung				
<i>Firm</i>	Bidang Pelayanan (Pelayanan Medik dan Pelayanan Keperawatan), Bagian Tata Usaha			
<i>Infrastructure:</i>	(Umum, Kepegawaian, Perencanaan dan Keuangan), Bidang Penunjang (Penunjang Medik dan Penunjang Non Medik, Bidang Pengendalian (Informasi dan Pengaduan Masyarakat, Rekam Medis dan Akreditasi), Fungsional			
<i>Human Resource Management:</i>	Pengelolaan administrasi SDM (analisa beban kerja, daftar usulan kepegkangan), Perekrutan SDM sesuai kompetensi, Pelatihan SDM, Pengelolaan data SDM			
<i>Technological development:</i>	Pengembangan Sistem Informasi Rumah Sakit, Penerapan Teknologi Informasi yang mendukung Sistem Informasi			
<i>Procurement:</i>	Pengadaan sarana dan praarana medis dan non medis, perbekalan farmasi, laboratorium, rontgen, bahan makan minum pasien			
Aktivitas Utama				
<i>Inbound logistics:</i>	<i>Operations:</i>	<i>Outbound logistics:</i>	<i>Marketing and Sales:</i>	<i>Services:</i>
1. Peraturan/perundang-undangan tentang Rumah Sakit. 2. Penerimaan dan pendaftaran pasien. 3. Penerimaan kerja sama dengan pihak luar, seperti BPJS.	1. Melakukan studi peraturan/perundang-undangan 2. Penginputan data pasien. 3. Pelayanan Medis (Pemeriksaan, tindakan) melalui Rawat jalan, Rawat inap, IGD. 4. Pelayanan Penunjang Medis (a.l. Lab, Rontgen, farmasi), non medis dan rujukan.	1. Perumusan dan Sosialisasi kebijakan kepada publik dan pasien. 2. Pelayanan pasien keluar (resume medis, billing, klaim)	1. Meningkatkan kualitas pelayanan yang terstandarisasi 2. Meningkatkan akses informasi pelayanan kepada publik dan pasien, dengan memanfaatkan SI/TI 3. Meningkatkan infrastruktur SI/TI sebagai penunjang bisnis proses. 4. Melakukan upaya kesehatan promotif dan preventif.	1. Pelayanan pengaduan pasien dan publik. 2. Melakukan suvey kepuasan pasien dan publik. 3. Pelayanan <i>home service</i> . 4. Monitoring dan evaluasi (Monev) berbagai program yang telah berjalan.

PEMBAHASAN

1. Perencanaan Strategis SI/TI

RSUD dr. Rubini Mempawah saat ini belum memiliki renstra SI/TI rumah sakit yang dapat menjadi arahan dan pedoman dalam pengembangan SI/TI. Renstra SI/TI disusun dengan memperhatikan beberapa faktor seperti: kondisi lingkungan internal dan eksternal rumah sakit, kondisi lingkungan internal dan eksternal SI/TI dan bisnis proses rumah sakit. Faktor-faktor tersebut harus selaras agar pengembangan SI/TI tidak mengalami kegagalan¹². Selanjutnya renstra SI/TI mempunyai peran penting dalam pengembangan SI/TI

karena dapat membantu dalam menentukan sistem informasi, mengembangkan strategi sistem informasi dan mengalokasikan sumber daya untuk strategi sistem informasi⁶.

Perencanaan strategis SI/TI RSUD dr. Rubini Mempawah dimulai dengan melakukan analisa masalah dan kebutuhan SI/TI berdasarkan hasil analisis kondisi lingkungan internal maupun eksternal bisnis dan SI/TI, setelah hal tersebut dikumpulkan, langkah selanjutnya yang dilakukan secara berurutan adalah menyusun rencana strategis SI, rencana strategis TI, kebutuhan SDM TI dan strategi manajemen SI/TI.

Tabel 6. Analisis Masalah dan Kebutuhan

No	Analisis Masalah	Analisis Kebutuhan
1	Belum memiliki kebijakan pengembangan SI/TI	Perlu menyusun rencana strategis pengembangan SI/TI rumah sakit
2	Belum memiliki SOP pengelolaan dan manajemen SI/TI	Perlu menyusun SOP pengelolaan dan manajemen SI/TI
3	Jumlah dan kualitas SDM SI/TI yang sangat minim	Perlu menambah tenaga SDM SI/TI dan memberikan pelatihan yang sesuai dengan kompetensi dan kebutuhan pengembangan SI/TI rumah sakit
4	Belum memiliki Unit Teknologi Informasi (TI)	Perlu membentuk Unit TI yang memiliki fungsi utama mengelola SI/TI rumah sakit
5	Belum memiliki SI yang menyeluruh dan terkoneksi yang sesuai kebutuhan, serta yang mampu menghasilkan informasi secara <i>realtime</i>	Perlu mengembangkan atau mengadakan SI yang sesuai kebutuhan, menyeluruh, terkoneksi dan mampu menghasilkan informasi yang <i>realtime</i>
6	Sarana dan Prasarana TI yang masih minim, antara lain: komputer, jaringan lokal, jaringan internet	Perlu menambah sarana dan prasarana TI yang sesuai dengan kebutuhan dan mendukung SI, seperti komputer, jaringan lokal, jaringan internet pada unit-unit yang memerlukan
7	Pengelolaan laporan yang masih manual, antara lain: di penunjang medis, pelayanan medis, rekam medis	Perlu mengembangkan SI yang sesuai kebutuhan, menyeluruh, dan terkoneksi sehingga mendukung pelaporan yang dibutuhkan
8	Laporan yang masih tidak sesuai kebutuhan dan belum dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan	Perlu mengembangkan SI yang mampu menghasilkan laporan yang sesuai kebutuhan dan hasil yang akurat
9	Indeksing yang tidak terkoneksi dengan SI	Perlu mengembangkan SI yang dapat melakukan indeksing
10	Kebocoran pendapatan rumah sakit	Perlu mengembangkan SI yang memiliki fungsi <i>billing</i>

		<i>system</i>
11	Pengelolaan distribusi jasa medis memakan waktu yang lama	Perlu mengembangkan SI yang dapat memfasilitasi pengelolaan distribusi jasa medis
12	Stok obat di Instalasi Farmasi sering terjadi selisih, karena pencatatan dan pelaporan distribusi obat masih manual	Perlu mengembangkan SI yang dapat memfasilitasi pengelolaan Instalasi Farmasi
13	Penerbitan surat eligibilitas peserta BPJS kesehatan masih diterbitkan oleh rumah sakit tanpa ada koneksi data dengan BPJS kesehatan	Perlu melakukan <i>bridging</i> dengan sistem BPJS kesehatan
14	Belum dapat memberikan informasi mengenai pelayanan, fasilitas rumah sakit kepada publik	Perlu mengembangkan <i>website</i> dan <i>dashboard</i> rumah sakit

2. Rencana SI RSUD dr. Rubini Mempawah

Rencana SI RSUD dr. Rubini Mempawah dituangkan dalam protfolio aplikasi berdasarkan matriks *McFarlan Strategic Grid* sebagai berikut:

Tabel 7. Portofolio Aplikasi

<i>Strategic</i>	<i>High Potential</i>
1. <i>Website</i> yang menunjang pelayanan 2. <i>SMS Gateway</i> 3. <i>Computerized Physician Order Entry (CPOE)</i> 4. Elektronik Asuhan Keperawatan 5. <i>Dashboard</i> pelayanan RS kepada pengunjung 6. <i>E-Prescription</i>	1. Telemedicine untuk radiologi 2. SI Kepuasan Pasien dan Publik 3. <i>SMS Broadcast</i> 4. <i>Clinical Decision Support System (CDSS)</i>
1. Sistem antrian otomatis 2. Rekam Medis Elektronik 3. <i>Billing System</i> 4. <i>Bridging system</i> antara SIMRS dengan BPJS 5. SI Pelayanan Medis (Rawat Jalan, Rawat Inap, IGD, ICU) 6. SI Pengelolaan unit Penunjang Medis (Farmasi, Laboratorium, Radiologi) 7. Sistem Informasi Gizi	1. SI Kepegawaian 2. SI Perencanaan 3. SI Keuangan 4. SI Aset 5. SI Distribusi Jasa Medis 6. <i>SI Dashboard</i> untuk Pimpinan
<i>Key Operational</i>	<i>Support</i>

3. Rencana TI RSUD dr. Rubini Mempawah

a. Arsitektur Data

Tabel 8. Arsitektur Data

Bisnis Proses: Pendaftaran Entitas data: <i>data_identitas_pasien</i> , <i>data_kunjungan_pasien</i> , <i>data_asuransi</i> , <i>data_poliklinik</i> , <i>data_ruangan</i> , <i>data_jenis_pelayanan</i>
Bisnis Proses: Rawat Jalan Entitas data: <i>data_identitas_pasien</i> , <i>data_kunjungan_pasien</i> , <i>data_dokter</i> , <i>data_poliklinik</i> , <i>data_jenis_pelayanan</i> , <i>data_anamnesa</i> , <i>data_diagnosa</i> , <i>data_tindakan</i> , <i>data_hasil_lab</i> , <i>data_hasil_radiologi</i> , <i>data_obat</i> , <i>data_tarif</i> , <i>data_tindak_lanjut_perawatan</i>

Bisnis Proses: Rawat Inap

Entitas data: data_identitas_pasien, data_kunjungan_pasien, data_dokter, data_perawat, data_ruangan, data_jenis_pelayanan, data_anamnesa, data_diagnosa, data_tindakan, data_hasil_lab, data_hasil_radiologi, data_obat, data_gizi, data_tarif, data_tindak_lanjut_perawatan

Bisnis Proses: IGD

Entitas data: data_identitas_pasien, data_kunjungan_pasien, data_dokter, data_perawat, data_jenis_pelayanan, data_anamnesa, data_diagnosa, data_tindakan, data_hasil_lab, data_hasil_radiologi, data_obat, data_tarif, data_tindak_lanjut_perawatan

Bisnis Proses: Laboratorium

Entitas data: data_identitas_pasien, data_kunjungan_pasien, data_dokter, data_laboran, data_jenis_pemeriksaan, data_hasil_lab, data_tarif

Bisnis Proses: Radiologi

Entitas data: data_identitas_pasien, data_kunjungan_pasien, data_dokter, data_radiolog, data_jenis_pemeriksaan, data_hasil_radiologi, data_tarif

Bisnis Proses: Farmasi

Entitas data: data_identitas_pasien, data_kunjungan_pasien, data_obat, data_apoteker, data_asisten_apoteker, data_resep, data_dokter, data_distributor, data_stok, data_penerimaan, data_pemesanan, data_pengeluaran

Bisnis Proses: Eksekutif

Entitas data: data_kunjungan_pasien_rawat_jalan, data_kunjungan_pasien_rawat_inap, data_kunjungan_pasien_rawat_IGD, data_kamar_operasi, data_kebidanan, data_layanan_lab, data_layanan_radiologi, data_rekap_pasien, data_penyakit_terbanyak, data_pendapatan

data_pengeluaran, data_jasa_pelayanan

Bisnis Proses: Jasa Pelayanan

Entitas data: data_pegawai, data_tarif_perda, data_tindakan, data_rawat_jalan, data_rawat_inap, data_IGD, data_lab, data_radiologi, data_kamar_operasi, data_rekap_jaspel, data_pembayaran

Bisnis Proses: Keuangan

Entitas data: data_transaksi_penerimaan, data_transaksi_pengeluaran, data_kegiatan, data_pegawai

Bisnis Proses: Gudang

Entitas data: data_barang, data_penerimaan_barang, data_histori_penerimaan_barang, data_mutasi

Bisnis Proses: Pembayaran

Entitas data: data_identitas_pasien, data_kunjungan_pasien, data_tagihan_rawat_inap, data_tagihan_rawat_jalan, data_tagihan_IGD, data_kasir, data_jenis_pembayaran, data_asuransi

Bisnis Proses: Pelayanan Kamar Operasi

Entitas data: data_identitas_pasien, data_kunjungan_pasien, data_jenis_operasi, data_dokter, data_perawat, data_tindakan, data_tarif

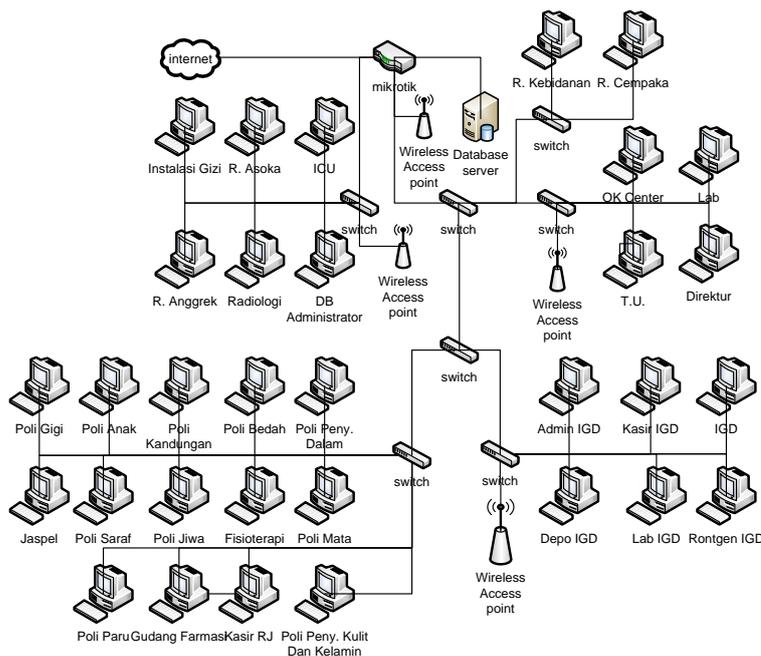
Bisnis Proses: Pelayanan Kebidanan

Entitas data: data_identitas_pasien, data_kunjungan_pasien, data_dokter, data_bidan, data_persalinan, data_diagnosa, data_lab, data_radiologi, data_obat, data_terapi, data_diagnosa, data_tindakan, data_tarif

Bisnis Proses: Rekam Medis

Entitas data: data_identitas_pasien, data_kunjungan_pasien, data_rawat_jalan, data_rawat_inap, data_IGD, data_kamar_operasi, data_kebidanan, data_ICDX, data_ICDIXCM

b. Arsitektur Jaringan



Gambar 4. Arsitektur Jaringan

c. Kebutuhan Infrastruktur TI

Tabel 9. Kebutuhan Infrastruktur TI RSUD dr. Rubini Mempawah

No	Infrastruktur	Keterangan
1	Database Server	Belum ada
2	Personal Computer (PC)	Jumlah belum mencukupi
3	Jaringan Komputer	Belum memadai, perlu dilakukan pemetaan dan penataan jaringan, penggunaan jaringan dengan kabel Cat6
5	Akses Internet	Sudah ada, <i>provider</i> telkom
6	SMS Server	Belum ada, untuk pengembangan kedepan
7	Switch	Belum ada, switch dengan tipe gigabit 24 port
8	Mikrotik	Belum ada, bisa menggunakan mikrotik RB 1100 11 Port
9	Uninterruptable Power Supply (UPS)	Perlu penambahan, untuk PC, switch dan DB Server

10	Ruang <i>Server</i>	Belum ada ruangan khusus, perlu dipersiapkan ruangan khusus dengan line telepon dan <i>air conditioner</i> (AC)
----	---------------------	---

d. Kebutuhan SDM TI

Tabel 10. Kebutuhan SDM TI

No	Jabatan	Jumlah	Strategi
1	Kepala Unit SI/TI atau <i>Chief Information Officer</i>	1	Rekrutmen/Pelatihan
2	Staf Sistem Analis	1	Rekrutmen/Pelatihan
3	Staf <i>Programmer</i>	2	Rekrutmen/Pelatihan
4	Staf <i>Hardware</i>	1	Rekrutmen/Pelatihan
5	Staf <i>Maintenance</i> Jaringan	1	Rekrutmen/Pelatihan

4. Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*)

Tujuan analisis kesenjangan (*gap analysis*) adalah untuk mengetahui kebutuhan informasi bisnis organisasi di masa mendatang berdasarkan kemampuan sumber daya SI/TI organisasi saat ini dan kebutuhan informasi organisasi mendatang, dimana kebutuhan

informasi yang saat ini belum terpenuhi ataupun yang perlu ditingkatkan kualitasnya merupakan target utama kegiatan perencanaan strategis SI/TI untuk dapat memenuhi kebutuhan informasi bisnis mendatang yang diharapkan¹³. Berikut merupakan hasil analisis kesenjangan SI/TI di RSUD dr. Rubini Mempawah:

Tabel 11. Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*)

No	Layanan	Kondisi saat ini	Kondisi akan datang (diharapkan)	Pengembangan
1	Registrasi pasien BPJS	Registrasi dilakukan 2 kali, yaitu di SIMRS GOS dan Sistem BPJS	Registrasi dilakukan hanya 1 kali di SIMRS	Implementasi bridging sistem antara SIMRS dan sistem BPJS
2	Rekam Medis	Kegiatan rekam medis yang menggunakan sistem di pendaftaran Rawat Jalan dan IGD	Rekam medis menyeluruh dan berupa rekam medis elektronik	Pengembangan modul rekam medis dan rekam medis elektronik
3	Pelayanan Medis (Rawat Jalan, Rawat Inap, IGD, ICU)	Dilakukan secara manual, seperti input tindakan, diagnosis, dokter, ruangan, dan lain-lain	Pengelolaan pasien dalam pelayanan tersebut dilakukan dalam SIMRS	Pengembangan modul pelayanan medis pada SIMRS
4	Sistem pembayaran	Masih dilakukan secara manual	Semua transaksi tercatat di sistem, dilakukan dengan menggunakan SIMRS	Pengembangan modul <i>Billing System</i>
5	Indeksing penyakit	Dilakukan di sistem yang terpisah dengan SIMRS GOS	Dilakukan di SIMRS, data indeks lengkap dan <i>valid</i>	Pengembangan modul indeksing pada SIMRS
6	Farmasi	Logistik perbekalan farmasi dan pelaporan masih manual	Dilakukan melalui SI, seluruh informasi transaksi logistik tercatat	Pengembangan modul Farmasi di SIMRS
7	Pereseapan	Pereseapan masih manual dengan kertas dan belum dapat mengecek	Pereseapan elektronik dan dapat mengecek stok secara <i>realtime</i>	Pengembangan modul Farmasi dan <i>e-prescription</i>

		stok dari tempat pelayanan medis		
8	Radiologi	Pengolahan data masih dilakukan secara manual dan belum dapat input hasil ke sistem	Input hasil ke sistem dan pengolahan data dengan sistem	Pengembangan modul SIMRS dan <i>telemedicine</i>
9	Laboratorium	Pengolahan data masih dilakukan secara manual dan belum dapat input hasil ke sistem	Input hasil ke sistem dan pengolahan data dengan sistem	Pengembangan modul Laboratorium pada SIMRS
10	Instruksi penanganan pasien secara elektronik oleh dokter	Masih dilakukan secara manual	Instruksi penanganan pasien secara elektronik sudah masuk ke dalam SIMRS	Pengembangan modul <i>Computerized Physician Order Entry (CPOE)</i>
11	Asuhan Keperawatan	Masih dilakukan secara manual	Asuhan keperawatan sudah masuk kedalam SIMRS	Pengembangan modul e-asuhan keperawatan pada SIMRS
12	Sistem Informasi Gizi	Masih dilakukan secara manual	SI Gizi sudah masuk kedalam SIMRS	Pengembangan modul Gizi pada SIMRS
13	Sistem Informasi Kepegawaian	Masih dilakukan secara manual	SI Kepegawaian menjadi bagian dari SIMRS	Pengembangan modul Kepegawaian pada SIMRS
14	Sistem Informasi Distribusi Jasa Medis	Menginput ulang berkas SEP ke sistem distribusi, sistem tidak terkoneksi ke SIMRS	Pengelolaan dilakukan di sistem SIMRS agar tidak input 2 kali	Pengembangan modul Distribusi Jasa Medis di SIMRS
15	Sistem Informasi Dashboard untuk Pimpinan	Masih belum dilakukan	SIMRS memiliki fitur Dashboard untuk Pimpinan	Pengembangan modul Dashboard pada SIMRS
16	Website Rumah Sakit	Belum memiliki <i>website</i>	Memiliki <i>website</i> Rumah Sakit	Mengembangkan <i>website</i> rumah sakit yang memiliki koneksi dengan SIMRS
17	SMS Gateway	Belum memiliki aplikasi SMS Gateway	Memiliki aplikasi SMS Gateway	Mengembangkan atau mengimplementasikan aplikasi SMS Gateway
18	Sistem Informasi Dashboard pelayanan rumah sakit untuk public	Belum memiliki sistem informasi <i>dashboard</i> untuk public	Memiliki sistem informasi <i>dashboard</i> untuk public	Pengembangan atau implementasi sistem informasi dashboard untuk public
19	SMS Broadcast	Belum memiliki aplikasi SMS <i>broadcast</i>	Memiliki aplikasi SMS <i>broadcast</i>	Pengembangan atau implementasi aplikasi SMS <i>broadcast</i>
20	Sistem informasi kepuasan pasien dan publik	Belum memiliki sistem informasi kepuasan pasien dan public	Memiliki sistem informasi kepuasan pasien dan public	Pengembangan sistem informasi kepuasan pasien dan public
21	Clinical Decision Support System (CDSS)	Belum memiliki sistem informasi <i>Clinical Decision Support System</i> (CDSS)	Memiliki sistem informasi <i>Clinical Decision Support System</i> (CDSS)	Pengembangan modul CDSS pada SIMRS

5. Roadmap SI/TI RSUD dr. Rubini Mempawah
Penerapan rencana strategis SI/TI RSUD dr. Rubini

Mempawah selanjutnya disusun dalam bentuk *roadmap* dan kegiatan rencana strategis SI/TI.

Tabel 12. Roadmap pengembangan SI/TI

Tahapan (Jangka waktu)	Komponen					
	Sistem Informasi	Data	Infrastruktur	Keamanan Jaringan dan Informasi	SDM	Organisasi, Sistem Manajemen dan Proses Kerja
Tahap I (2 tahun)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi SIMRS GOS di Rumah Sakit, modul-modul yang ada dan kesesuaian dengan proses bisnis. 2. Pengembangan rekam medis elektronik 3. Pengembangan modul <i>billing system</i> 4. Pengembangan <i>bridging system</i> antara SIMRS dengan sistem BPJS 5. Pengembangan modul pelayanan medis (rawat jalan, rawat inap, IGD, ICU) 6. Pengembangan modul pengelolaan unit penunjang medis (Farmasi, radiologi, lab) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan identifikasi kebutuhan data berdasarkan bisnis proses. 2. Pembuatan standarisasi skema (format meta data) yang dibutuhkan pada masing-masing unit. 3. Migrasi data dari <i>database</i> sistem lama ke <i>database</i> baru hasil penyesuaian. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan inventarisasi infrastruktur penunjang SI/TI di RSUD dr. Rubini Mempawah. 2. Mempersiapkan ruang server 3. Persiapan infrastruktur server dan jaringan. 4. Pengadaan komputer, untuk memenuhi kebutuhan RSUD dr. Rubini Mempawah. 5. Pengadaan UPS (<i>un-interruptable power supply</i>) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan konfigurasi jaringan lokal, pengelolaan lalu lintas jaringan dan keamanannya. 2. Pengembangan sistem keamanan terhadap sistem informasi dan data. 3. Pengembangan kebijakan keamanan informasi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan perekrutan tenaga TI. 2. Melakukan perekrutan SDM pengelola sistem informasi di unit pelayanan. 3. Sosialisasi rencana pengembangan SI/TI di seluruh unit RSUD dr. Rubini Mempawah. 4. Pelatihan dan simulasi penggunaan dan pengelolaan SI/TI. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendorong pembentukan unit TI. 2. Kajian peran dan wewenang unit TI. 3. Menyetujui <i>bisnis rules</i> dan <i>user requirement</i> antara unit pelayanan dan unit IT. 4. Melakukan movev.
Tahap II (2 tahun)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan modul <i>dashboard</i> untuk pimpinan 2. Pengembangan modul distribusi jasa medis 3. Pengembangan modul pengelolaan kepegawaian. 4. Pengembangan modul <i>computerized physician order entry</i> (CPOE) 5. Pengembangan modul elektronik keperawatan 6. Pengembangan <i>dashboard</i> untuk publik atau pengunjung 7. Pengembangan modul <i>e-prescription</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengoptimalkan koordinasi antar unit untuk ketertiban dalam melakukan pencatatan dan pelaporan 2. Melakukan advokasi dan sosialisasi, serta optimalisasi penggunaan data dan informasi untuk pengambilan keputusan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan jangkauan jaringan dengan menambah jumlah titik jaringan sesuai pengembangan dan implementasi sistem informasi 2. Pemasangan perangkat monitor atau LED TV untuk implementasi <i>dashboard</i> public pada titik yang strategis. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemeliharaan keamanan infrastruktur fisik. 2. Peningkatan sumber daya manusia menyangkut keamanan informasi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pelatihan dan simulasi penggunaan dan pengelolaan SI/TI. 2. Melakukan fungsi manajemen pemeliharaan. 3. Peningkatan kualitas SDM TI. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memantapkan fungsi dan peran unit TI 2. Melakukan movev
Tahap III (2 tahun)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan <i>website</i> yang menunjang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapan sistem komunikasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyesuaian teknologi. 2. Penambahan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemeliharaan keamanan infrastruktur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pelatihan dan simulasi penggunaan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyempurnaan organisasi, termasuk

2. Pengembangan SMS gateway dan SMS Broadcast	data antara sistem SIMRS dengan database gateway dalam mendukung sms gateway	bandwith jaringan internet.	2. Penyempurnaan sistem keamanan terhadap jaringan.	dan pengelolaan SI/TI.	keberadaan CIO (<i>Chief Information Officer</i>).
3. Pengembangan sistem informasi telemedicine untuk radiologi	2. Penyediaan sistem backup data.	3. Peningkatan kemampuan server dengan <i>mirror server</i> .	3. Pengembangan dan pemeliharaan sistem informasi.	2. Melakukan fungsi manajemen pemeliharaan.	2. Evaluasi peran unit TI.
4. Pengembangan sistem informasi kepuasan pasien dan publik				3. Peningkatan kualitas SDM TI.	3. Melakukan monev. pengembangan SI/TI.
5. Pengembangan sistem informasi <i>clinical decision support system</i> (CDSS)					

KESIMPULAN

Rencana strategis SI/TI RSUD dr. Rubini Mempawah terdiri dari 23 (dua puluh tiga) sistem informasi. Berdasarkan portofolio aplikasi *McFarlan Strategic Grid*, sistem informasi yang berada pada kuadran *key operational* yaitu: sistem antrian otomatis, rekam medis elektronik, billing system, bridging system antara SIMRS dengan BPJS, sistem informasi pelayanan medis (rawat jalan, rawat inap, IGD dan ICU), sistem informasi pengelolaan unit penunjang medis (farmasi, laboratorium dan radiologi), sistem informasi gizi. Sistem informasi pada kuadran *support* yaitu: sistem informasi kepegawaian, sistem informasi perencanaan, sistem informasi keuangan, sistem informasi aset, sistem informasi distribusi jasa medis dan sistem informasi dashboard untuk pimpinan. Sistem informasi pada kuadran *strategic* yaitu: *website* yang menunjang pelayanan, SMS gateway, *computerized physician order* (CPOE), elektronik asuhan keperawatan, *dashboard* untuk pelayanan kepada pengunjung, *e-prescription*. Sistem informasi pada kuadran *high potential* yaitu: telemedicine untuk radiologi, sistem informasi kepuasan pasien dan publik, SMS broadcast dan *clinical decision support system* (CDSS).

Prasarana sistem jaringan dikembangkan dengan menggunakan sistem berbasis *web* dengan *platform open source*, dan database terpusat di *server*.

Tahapan pengembangan SI/TI terbagi dalam 3 (tiga) tahap, setiap tahap terdiri dari komponen sistem informasi, data, infrastruktur, keamanan jaringan dan informasi, SDM serta organisasi, sistem manajemen dan proses kerja, dengan alokasi waktu untuk masing-masing tahapan selama 2 (dua) tahun, sehingga ditargetkan dalam kurun waktu 6 (enam) tahun seluruh renstra dapat diselesaikan.

KEPUSTAKAAN

1. Haux R. Health Information Systems-Past, Present, Future. *Int J Med Inform.* 2006;268-281. doi:10.1016/j.ijmedinf.2005.08.002.
2. Handayani PW, Rahman MZ, Hidayanto AN. Information Technology Assessment on Hospital Information System Implementation : Case Study A Teaching Hospital. 2013;5(2):631-634.
3. Yeo KT. Critical Failure Factors in Information System Projects. *Int J Proj Manag.* 2002;20:241-246.
4. Riana A. Evaluasi Kinerja Sistem Informasi Manajemen Ditinjau Dari Aspek Persepsi Pengguna

Dalam Mendukung Proses Manajemen Di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta. 2006.

5. Mahdavian M, Nazarian H, Mahdavian M, Wattanapongsakorn N. An Investigation of the Success of Hospital Information Systems Implementation : A Case Study. 2014:329-333.
6. Hoque MR, Hossin ME, Khan W. Strategic Information Systems Planning (SISP) Practices In Health Care Sectors Of Bangladesh. *Eur Sci J.* 2016;12(6):307-321.
doi:10.19044/esj.2016.v12n6p307.
7. Huang HB. Action Research. 2010.
doi:10.1177/1476750310362435.
8. Ward J, Peppard JOE. *Strategic Planning for Information Systems*. Third Edit. (Boland R, Rudy Hirschheim, eds.). West Sussex: John Wiley & Sons, LTD; 2002.
9. Saragih H, Harisno. *Rencana Strategis Teknologi Informasi (IT) Dan Sistem Informasi (IS) Pada Proses Bisnis Perusahaan*. 1st ed. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2014.
10. Surendro K. *Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi*. Pertama. Bandung: Informatika Bandung; 2009.
11. Seksi Informasi dan Pengaduan Masyarakat. Profil RSUD dr. Rubini Mempawah. 2017.
12. Jin M. Research of Information System Technology Architecture Keywords-enterprise architecture. *2010 2nd Int Conf Ind Inf Syst*. 2010:293-296.
13. Maryani, Darudiato S. SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI (SI/TI): Kajian Teori Strategi SI dan Strategi TI. *CommIT*. 2010;4:77-85.