



**TESIS BM185407**

**PERENCANAAN STRATEGIS  
SISTEM INFORMASI/TEKNOLOGI INFORMASI  
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH**

**SEPTIANSYAH ARGI GUMILAR  
09211650053026**

**DOSEN PEMBIMBING  
Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom., M.Kom.**

**DEPARTEMEN MANAJEMEN TEKNOLOGI  
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS BISNIS DAN MANAJEMEN TEKNOLOGI  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA  
2019**

## LEMBAR PENGESAHAN

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister  
Manajemen Teknologi (M.MT.)  
di  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Oleh :  
SEPTIANSYAH ARGI GUMILAR  
09211650053026

Tanggal Ujian : 15 Januari 2019

Periode Wisuda : Maret 2019

Disetujui oleh :

1 Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom., M.Kom. (Pembimbing)  
NIP. 19730219 199802 1 001

2 Dr. Tech. Ir. R.V. Hari Ginardi, M.Sc. (Penguji)  
NIP. 19650518 199203 1 003

3 Erma Suryani, S.T., M.T., Ph.D. (Penguji)  
NIP. 19700427 200501 2 001

Dekan Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi,



Prof. Dr. Ir. Utisubakti Ciptomulyono, M.Eng.Sc.  
NIP. 19590318 198701 1 001

# PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI/TEKNOLOGI INFORMASI DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH

Nama Mahasiswa : Septiansyah Argi Gumilar  
NRP : 09211650053026  
Nama Pembimbing : Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom., M.Kom.

## ABSTRAK

Peranan teknologi informasi dalam menunjang operasional dan manajerial pada instansi pemerintahan dan swasta dirasakan sangat penting saat ini. Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) adalah rumah sakit yang berada d bawah pemerintah daerah baik provinsi maupun kota/kabupaten. Sebagai RSUD, untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat maka diperlukan adanya dukungan Sistem Informasi (SI)/Teknologi Informasi (TI). Salah satu dukungan SI/TI tersebut adalah perencanaan strategis yang tepat agar mendukung pencapaian visi dan misi rumah sakit dan sistem investasi yang dibuat akan mendukung tujuan bisnis sehingga investasi yang dikeluarkan oleh manajemen rumah sakit bisa berumur panjang (*Long Term Investment*).

Dalam melakukan perencanaan strategis SI/TI terdapat beberapa tahap, yaitu tahap pendahuluan dengan menetapkan latar belakang beserta tujuan penelitian, tahap pengumpulan data dan informasi yang dibutuhkan, tahap memahami kondisi saat ini terdapat beberapa langkah, yaitu analisis lingkungan eksternal bisnis dengan menggunakan Analisis PEST dan Analisis *Porter's Five Forces*, analisis lingkungan internal bisnis dengan menganalisis strategi bisnis dan dengan menggunakan Analisis *Value Chain*, analisis lingkungan internal SI/TI dengan menganalisis struktur organisasi, Sumber Daya Manusia (SDM), jaringan, infrastruktur TI, aplikasi SI, sarana dan prasarananya untuk kemudian menganalisis aplikasi SI dengan menggunakan Analisis *McFarlan's Strategic Grid* dan analisis lingkungan eksternal SI/TI dengan menganalisis tren SI/TI. Kemudian, pada tahap penentuan kebutuhan mendatang terdapat beberapa langkah, yaitu Analisis SWOT, Analisis *Balanced Scorecard*, Analisis *Critical Success Factors* dan Analisis Kesenjangan.

Hasil dari perencanaan strategis SI/TI adalah strategi bisnis SI dengan merekomendasikan 29 aplikasi baru, strategi TI dengan merekomendasikan 15 usulan dan strategi manajemen SI/TI dengan merekomendasikan 14 usulan. Dari hasil tersebut, dibuatlah rekomendasi portofolio aplikasi mendatang yang sesuai dengan kebutuhan bisnis adalah 7 aplikasi *Strategic*, 18 aplikasi *High Potential*, 12 aplikasi *Key Operational* dan 10 aplikasi *Support*.

**Kata Kunci** : Perencanaan Strategis SI/TI, RSUD, PEST, *Porter's Five Forces*, *Value Chain*, *McFarlan's Strategic Grid*, SWOT, *Balanced Scorecard*, *Critical Success Factors*, Analisis Kesenjangan.

# **STRATEGIC PLANNING FOR INFORMATION SYSTEMS / INFORMATION TECHNOLOGY IN REGIONAL PUBLIC HOSPITAL**

Name : Septiansyah Argi Gumilar  
NRP : 09211650053026  
Supervisor : Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom., M.Kom.

## **ABSTRACT**

Nowadays, the role of Information Technology in supporting the operational and managerial aspect of both public and private institutions become very crucial. As a Regional Public Hospital (RSUD), a hospital which is controlled by either Provincial or Regional Government, Information System/Information Technology (IS/IT) is needed for the service improvement for the society. IS/IT supports the hospital's vision and mission achievement through a proper Strategic Planning and Investment system that support the Business goal, thus the investment become a long term Investment.

In carrying out IS/IT strategic planning there are several stages, namely the preliminary stage by setting the background and objectives of the research, the data collection and information needed, the stages of understanding the current conditions there are several steps, namely the analysis of the external business environment using PEST Analysis and Analysis Porter's Five Forces, analyzes the internal business environment by analyzing business strategies and by using Value Chain Analysis, analyzing the internal environment of IS/IT by analyzing the organizational structure, Human Resources (HR), networks, IT infrastructure, SI applications, facilities and infrastructure for later analyze SI applications by using McFarlan's Strategic Grid Analysis and analysis of external IS/IT environment by analyzing IS/IT trends. Then, at the stage of determining future needs there are several steps, namely SWOT Analysis, Balanced Scorecard Analysis, Critical Success Factors Analysis and Gap Analysis.

The result of Strategic Planning IS/IT shows that IS Business Strategies recommends 29 new applications; IT Strategies recommends 15 proposals; while IS/IT recommends 14 proposals. Based on those results, it is recommended to create several Future Portfolio Applications which are appropriate for the business needs, namely 7 strategic applications, 18 high potential applications, 12 key operational applications and 10 support applications.

**Key Words :** Strategic Planning IS/IT, RSUD, PEST, Porter's Five Forces, Value Chain, McFarlan's Strategic Grid, SWOT, Balanced Scorecard, Critical Success Factors, Gap Analysis.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'Ala* karena berkat rahmat dan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga tidak lupa mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini, yaitu :

1. Bapak Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberi saran, ide, bimbingan, bantuan dan dorongan semangat kepada penulis selama pembuatan tesis ini.
2. Kepada Ayahanda Prof. Dr. dr. Erry Gumilar Dachlan, Sp.OG. (K), Ibunda Dra. Sophia Djoeharie, Ayahanda Mertua Soetikno, Ibunda Mertua Almarhumah Yoni Mustika Ningsih, Istri saya Fitriana Hesti Wulaningrum, S.Kom., Putri saya Salsabila Aisha Gumilar, saudara-saudara dan keluarga besar saya yang tidak henti-hentinya mendorong penulis untuk dapat menyelesaikan tesis ini, baik di kala suka maupun duka, selalu mendampingi dan berkorban untuk penulis.
3. Kepada Direktur Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dokter (Dr.) Soetomo Bapak dr. Harsono, Kepala Instalasi Teknologi dan Informasi (ITKI) Bapak dr. Wihasto Suryaningtyas, Sp.BS., pejabat dan teman lainnya di ITKI dan seluruh pejabat dan teman-teman di RSUD Dr. Soetomo yang turut serta memberi dukungan dan membantu memberikan pengarahan mengenai proses bisnis rumah sakit hingga tesis ini selesai.
4. Kepada Dekan Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi Teknologi Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Bapak Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, M.Eng.Sc., Kepala Departemen Manajemen Teknologi ITS Bapak Prof. Ir. I Nyoman Pujawan, M.Eng., Ph.D. CSCP, seluruh Dosen dan Tenaga Kependidikan Magister Manajemen Teknologi (MMT) ITS yang telah memberikan bantuan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.

5. Semua teman penulis dan pihak yang telah dengan serius memberikan bantuan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Akhir kata, penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca, *aamiin*.

Surabaya, Januari 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN .....	i
ABSTRAK .....	iii
ABSTRACT .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	11
1.3. Batasan Masalah .....	11
1.4. Tujuan Penelitian .....	11
1.5. Manfaat Penelitian .....	12
1.6. Sistematika Penulisan .....	12
BAB 2 DASAR TEORI DAN KAJIAN PUSTAKA .....	15
2.1. Gambaran Umum Rumah Sakit .....	15
2.1.1. Definisi Rumah Sakit .....	15
2.1.2. Klasifikasi Rumah Sakit .....	16
2.1.3. Struktur Organisasi Rumah Sakit .....	21
2.1.4. RSUD dan RSK Daerah .....	22
2.2. Gambaran Umum Objek Penelitian .....	26
2.2.1. Profil Umum RSUD Dr. Soetomo .....	26
2.2.2. Visi dan Misi .....	27
2.2.3. Tugas Pokok .....	27
2.2.4. Struktur Organisasi .....	28

2.3. Konsep Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi	
Informasi .....	34
2.3.1. Pengertian Perencanaan Strategis .....	34
2.3.2. Pengertian Sistem Informasi dan Teknologi Informasi .....	35
2.3.3. Pengertian Strategi Sistem Informasi .....	36
2.3.4. Pengertian Strategi Teknologi Informasi .....	36
2.4. Konsep Hubungan Strategi Bisnis, Strategi SI dengan	
Strategi TI .....	36
2.4.1. Pengertian Strategi Bisnis .....	36
2.4.2. Perbedaan Strategi SI dengan Strategi TI .....	37
2.4.3. Hubungan Antara Strategi Bisnis, Strategi SI dan	
Strategi TI .....	37
2.5. Model Perencanaan Strategis SI dan TI .....	38
2.6. Teknik Analisis Perencanaan Strategis SI dan TI .....	41
2.6.1. Analisis PEST .....	41
2.6.2. Analisis <i>Porter's Five Forces</i> .....	41
2.6.3. Analisis <i>Value Chain</i> .....	44
2.6.4. Analisis <i>McFarlan's Strategic Grid</i> .....	46
2.6.5. Analisis SWOT .....	47
2.6.6. Analisis <i>Balanced Scorecard</i> .....	51
2.6.7. Analisis <i>Critical Success Factors</i> .....	52
2.6.8. Analisis Kesenjangan .....	53
2.7. Metode RACI .....	55
2.8. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas .....	60
2.9. Hasil Perencanaan Strategis SI dan TI .....	61
2.9.1. Strategi SI .....	62
2.9.2. Strategi TI .....	62
2.9.3. Strategi Manajemen SI/TI .....	63
2.10. Portofolio Aplikasi Mendatang .....	63
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....	65
3.1. Tahap Pendahuluan .....	65



3.2. Tahap Pengumpulan Data dan Informasi .....	66
3.3. Tahap Pemahaman Kondisi Saat Ini .....	67
3.3.1. Analisis Lingkungan Eksternal Bisnis .....	67
3.3.2. Analisis Lingkungan Internal Bisnis .....	68
3.3.3. Analisis Lingkungan Internal SI/TI .....	68
3.3.4. Analisis Lingkungan Eksternal SI/TI .....	69
3.4. Tahap Penentuan Kebutuhan Mendatang .....	69
3.4.1. Pembuatan Analisis SWOT .....	69
3.4.2. Pembuatan Analisis <i>Balanced Scorecard</i> .....	69
3.4.3. Pembuatan Analisis <i>Critical Success Factors</i> .....	70
3.4.4. Pembuatan Analisis Kesenjangan .....	70
3.5. Tahap Penentuan Formulasi Strategi .....	70
3.5.1. Strategi SI .....	70
3.5.2. Strategi TI .....	71
3.5.3. Strategi Manajemen SI/TI .....	71
3.6. Tahap Perekomendasi .....	71
3.7. Tahap Akhir .....	71
3.8. Jadwal Penelitian .....	71
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	73
4.1. Analisis Kondisi Saat Ini .....	73
4.1.1. Analisis Lingkungan Eksternal Bisnis .....	73
4.1.1.1. Analisis PEST .....	74
4.1.1.2. Analisis <i>Porter's Five Forces</i> .....	80
4.1.2. Analisis Lingkungan Internal Bisnis .....	85
4.1.2.1. Analisis Strategi Bisnis .....	86
4.1.2.2. Analisis <i>Value Chain</i> .....	93
4.1.3. Analisis Lingkungan Internal SI/TI .....	106
4.1.3.1. Analisis Struktur Organisasi, SDM, Jaringan, Infrastruktur TI, Aplikasi SI, Sarana dan Prasarana .....	106
4.1.3.2. Analisis <i>McFarlan's Strategic Grid</i> .....	129

4.1.4. Analisis Lingkungan Eksternal SI/TI .....	148
4.2. Analisis Tahap Penentuan Kebutuhan Mendatang .....	151
4.2.1. Analisis SWOT .....	151
4.2.2. Analisis <i>Balanced Scorecard</i> .....	178
4.2.3. Analisis <i>Critical Success Factors</i> .....	182
4.2.4. Analisis Kesenjangan .....	187
4.2.4.1. Kesenjangan SI .....	188
4.2.4.2. Kesenjangan TI .....	196
4.2.4.3. Kesenjangan Manajemen SI/TI .....	198
 BAB 5 FORMULASI STRATEGI DAN HASIL .....	 203
5.1. Strategi SI .....	203
5.2. Strategi TI .....	216
5.3. Strategi Manajemen SI/TI .....	224
5.4. Rekomendasi Portofolio Aplikasi Mendatang .....	233
 BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....	 237
6.1. Kesimpulan .....	237
6.1.1. Kesimpulan Proses .....	237
6.1.2. Kesimpulan Hasil .....	238
6.2. Saran .....	239
 DAFTAR PUSTAKA .....	 xvii

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Jenis rumah sakit berdasarkan penyelenggara tahun 2017 .....	2
Tabel 1.2. Jenis rumah sakit berdasarkan kelas tahun 2017 .....	2
Tabel 1.3. Daftar bab SNARS .....	6
Tabel 1.4 Daftar standar JCI .....	8
Tabel 2.1. Klasifikasi Kelas A dan B RSUD .....	17
Tabel 2.2. Klasifikasi Kelas C RSUD .....	18
Tabel 2.3. Klasifikasi Kelas D RSUD .....	19
Tabel 2.4. Daftar RSUD di wilayah Provinsi Jawa Timur .....	23
Tabel 2.5. Daftar RSKD di wilayah Provinsi Jawa Timur .....	25
Tabel 2.6. Jumlah pegawai berdasar jenis per Bulan Februari 2018 .....	27
Tabel 2.7. Daftar SMF di RSUD Dr. Soetomo .....	29
Tabel 2.8. Daftar komite di RSUD Dr. Soetomo .....	30
Tabel 2.9. Daftar Sub Bagian/Seksi di RSUD Dr. Soetomo di bawah Wakil Direktur Umum dan Keuangan .....	31
Tabel 2.10. Daftar Sub Bagian/Seksi di RSUD Dr. Soetomo di bawah Wakil Direktur Pendidikan Profesi dan Penelitian .....	31
Tabel 2.11. Daftar Sub Bagian/Seksi di RSUD Dr. Soetomo di bawah Wakil Direktur Pelayanan Medik dan Keperawatan .....	32
Tabel 2.12. Daftar Sub Bagian/Seksi di RSUD Dr. Soetomo di bawah Wakil Direktur Penunjang Medik .....	32
Tabel 2.13. Daftar instalasi di RSUD Dr. Soetomo di bawah Wakil Direktur Umum dan Keuangan .....	32
Tabel 2.14. Daftar instalasi di RSUD Dr. Soetomo di bawah Wakil Direktur Pelayanan Medik dan Keperawatan .....	33
Tabel 2.15. Daftar instalasi di RSUD Dr. Soetomo di bawah Wakil Direktur Penunjang Medik .....	33
Tabel 2.16. Peran dalam Metode RACI .....	56

Tabel 3.1. Jadwal penelitian .....	72
Tabel 4.1. Indikator kesehatan di Jawa Timur tahun 2013 .....	76
Tabel 4.2. Hasil Analisis PEST .....	78
Tabel 4.3. Daftar pemerintah kabupaten, kota dan provinsi yang melakukan kerjasama dengan RSUD Dr. Soetomo .....	81
Tabel 4.4. Daftar perusahaan yang melakukan kerjasama .....	81
Tabel 4.5. Hasil Analisis <i>Porter's Five Forces</i> .....	84
Tabel 4.6. Indikator pencapaian target efektifitas dan efisiensi .....	87
Tabel 4.7. Indikator persentase kelulusan peserta didik PPDS I .....	88
Tabel 4.8. Indikator persentase tenaga kesehatan yang bersertifikasi klinis .....	88
Tabel 4.9. Indikator penelitian klinik yang dimuat di jurnal ilmiah .....	89
Tabel 4.10. Jumlah TT di RSUD Dr. Soetomo .....	89
Tabel 4.11. Hasil penilaian KARS 2012 .....	91
Tabel 4.12. Hasil Analisis Strategi Bisnis .....	92
Tabel 4.13. Daftar pelayanan rawat jalan .....	95
Tabel 4.14. Daftar nama ruangan IRNA di RSUD Dr. Soetomo .....	96
Tabel 4.15. Hasil Analisis <i>Value Chain</i> .....	105
Tabel 4.16. Peran dalam Metode RACI di RSUD Dr. Soetomo .....	108
Tabel 4.17. RACI di ITKI RSUD Dr. Soetomo .....	110
Tabel 4.18. Hasil Metode RACI pada struktur organisasi di ITKI RSUD Dr. Soetomo .....	115
Tabel 4.19. Pembagian area jaringan di RSUD Dr. Soetomo .....	117
Tabel 4.20. Daftar infrastruktur TI di RSUD Dr. Soetomo .....	120
Tabel 4.21. Daftar aplikasi SI di RSUD Dr. Soetomo .....	121
Tabel 4.22. Daftar aset ITKI RSUD Dr. Soetomo .....	124
Tabel 4.23. Daftar PC penggunaan Aplikasi MIRSA per Bulan Maret 2018 .....	125
Tabel 4.24. Pertanyaan kuisisioner untuk 26 aplikasi .....	129
Tabel 4.25. Hasil rekapitulasi kuisisioner .....	131
Tabel 4.26. Hasil uji validitas pada 26 kuisisioner aplikasi .....	142
Tabel 4.27. Hasil uji reliabilitas pada 26 kuisisioner aplikasi .....	143
Tabel 4.28. Hasil skor pada 26 aplikasi .....	144
Tabel 4.29. <i>McFarlan's Strategic Grid</i> aplikasi di RSUD Dr. Soetomo .....	145

Tabel 4.30. Hasil Analisis Lingkungan Internal SI/TI .....	145
Tabel 4.31. Tahap dalam HIMSS <i>Analytics</i> EMRAM .....	150
Tabel 4.32. Hasil Analisis Lingkungan Eksternal SI/TI .....	151
Tabel 4.33. Hasil pemetaan faktor kekuatan ( <i>strength</i> ) .....	152
Tabel 4.34. Hasil pemetaan faktor kelemahan ( <i>weakness</i> ) .....	157
Tabel 4.35. Hasil pemetaan faktor peluang ( <i>opportunities</i> ) .....	158
Tabel 4.36. Hasil pemetaan faktor ancaman ( <i>threats</i> ) .....	160
Tabel 4.37. IFAS faktor kekuatan ( <i>strength</i> ) .....	161
Tabel 4.38. IFAS faktor kelemahan ( <i>weakness</i> ) .....	168
Tabel 4.39. EFAS faktor peluang ( <i>opportunities</i> ) .....	170
Tabel 4.40. EFAS faktor ancaman ( <i>threats</i> ) .....	174
Tabel 4.41. Strategi SO di RSUD Dr. Soetomo .....	176
Tabel 4.42. Pemilihan penggunaan strategis pada perspektif keuangan .....	181
Tabel 4.43. Pemilihan penggunaan strategis pada perspektif pelanggan .....	181
Tabel 4.44. Pemilihan penggunaan strategis pada perspektif internal bisnis .....	181
Tabel 4.45. Pemilihan penggunaan strategis pada perspektif pembelajaran dan inovasi .....	182
Tabel 4.46. Analisis Kesenjangan kondisi saat ini pada SI .....	188
Tabel 4.47. Hasil pemetaan kebutuhan SI .....	194
Tabel 4.48. Analisis Kesenjangan kondisi saat ini pada TI .....	196
Tabel 4.49. Hasil pemetaan kebutuhan TI .....	197
Tabel 4.50. Analisis Kesenjangan kondisi saat ini pada manajemen SI/TI .....	198
Tabel 4.51. Hasil pemetaan kebutuhan manajemen SI/TI .....	200
Tabel 5.1. Penjabaran kebutuhan SI .....	203
Tabel 5.2. <i>Roadmap</i> strategi SI .....	211
Tabel 5.3. Penjabaran kebutuhan TI .....	216
Tabel 5.4. <i>Roadmap</i> strategi TI .....	221
Tabel 5.5. Penjabaran kebutuhan manajemen SI/TI .....	224
Tabel 5.6. <i>Roadmap</i> strategi manajemen SI/TI .....	230
Tabel 5.7. <i>McFarlan's Strategic Grid</i> portofolio aplikasi mendatang .....	234

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Diagram persentase rumah sakit berdasar penyelenggara .....	3
Gambar 1.2. Diagram persentase rumah sakit berdasar kelas .....	3
Gambar 1.3. Diagram persentase rumah sakit berdasar jenis .....	4
Gambar 1.4. Diagram persentase RSUD terhadap RSU .....	4
Gambar 2.1. Struktur organisasi RSUD Dr. Soetomo .....	29
Gambar 2.2. Hubungan antara strategi bisnis, strategi SI dan strategi TI .....	38
Gambar 2.3. Model perencanaan strategis SI/TI menurut Ward & Peppard .....	40
Gambar 2.4. Matriks <i>Porter's Five Forces</i> .....	42
Gambar 2.5. Model <i>Value Chain</i> .....	44
Gambar 2.6. Portofolio aplikasi <i>McFarlan's Strategic Grid</i> .....	47
Gambar 2.7. Model Analisis SWOT .....	50
Gambar 2.8. Model <i>Balanced Scorecard</i> .....	52
Gambar 2.9. Proses dari <i>Critical Success Factors</i> .....	53
Gambar 2.10. Pengukuran kinerja pada analisis kesenjangan .....	55
Gambar 3.1. Alur tahap penyusunan perencanaan strategis SI/TI di RSUD Dr. Soetomo .....	65
Gambar 4.1. Analisis <i>Value Chain</i> pada RSUD Dr. Soetomo .....	104
Gambar 4.2. Struktur organisasi ITKI .....	107
Gambar 4.3. Topologi jaringan di RSUD Dr. Soetomo .....	117
Gambar 4.4. Denah area jaringan di RSUD Dr. Soetomo .....	119
Gambar 4.5. Lantai 1 Gedung ITKI .....	127
Gambar 4.6. Lantai 2 Gedung ITKI .....	127
Gambar 4.7. Lantai 3 Gedung ITKI .....	128
Gambar 4.8. Lantai 4 Gedung ITKI .....	128
Gambar 4.9. Tata cara pelaksanaan Analisis SWOT .....	152
Gambar 4.10. Diagram SWOT pada RSUD Dr. Soetomo .....	175
Gambar 4.11. <i>Strategy Map</i> .....	180

Gambar 4.12. Tata cara pelaksanaan Analisis *Critical Success Factors* ..... 183  
Gambar 4.13. Hasil Analisis *Critical Success Factors* ..... 183

Halaman ini sengaja dikosongkan



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan hal yang bersifat umum yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika pembahasan.

### **1.1. Latar Belakang**

Di Indonesia, rumah sakit dibedakan berdasarkan jenis pelayanannya, yaitu Rumah Sakit Umum (RSU) dan Rumah Sakit Khusus (RSK). RSU adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit, sedangkan RSK adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan utama pada satu bidang atau satu jenis penyakit tertentu berdasarkan disiplin ilmu, golongan umur, organ, jenis penyakit atau kekhususan lainnya. Secara penyelenggaraan, rumah sakit dibagi menjadi 2, yaitu rumah sakit publik dan rumah sakit privat. Rumah sakit publik bisa saja dikelola oleh pemerintah atau organisasi non profit. Pemerintah yang dimaksud adalah pemerintah daerah, kementerian, lembaga pemerintah non kementerian, Tentara Nasional Indonesia (TNI), Kepolisian Negara Republik Indonesia (POLRI). Organisasi non profit bisa dimaksud dengan organisasi sosial maupun organisasi keagamaan. Sedangkan rumah sakit privat bisa dikelola oleh Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan swasta. Salah satu RSU Publik adalah RSU Daerah (RSUD), yaitu rumah sakit yang memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit yang diselenggarakan dan dikelola oleh pihak pemerintah daerah baik provinsi maupun kota/kabupaten. Sedangkan berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanan, RSU diklasifikasikan menjadi 5, yaitu Kelas A, Kelas B, Kelas C, Kelas D dan Kelas D Pratama.

Sesuai data dari Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan (Ditjen Yankes Kemkes), terdapat data jenis rumah sakit berdasarkan penyelenggara dan berdasarkan kelas. Berikut adalah tabel jenis rumah sakit berdasarkan penyelenggara dan berdasarkan kelas.

**Tabel 1.1.** Jenis rumah sakit berdasarkan penyelenggara tahun 2017

Jenis	Penyelenggara	RSU	RSK	Total
Rumah Sakit Publik	Kementerian Kesehatan	14	19	33
	Pemerintah Provinsi	88	51	139
	Pemerintah Kota	85	3	88
	Pemerintah Kabupaten	509	3	512
	Kementerian Lainnya	15	4	19
	TNI	118	7	125
	POLRI	44	0	44
Rumah Sakit Privat	Organisasi Non Profit	482	132	614
	BUMN	47	11	58
	Swasta	846	356	1.202
<b>Jumlah</b>		<b>2.248</b>	<b>586</b>	<b>2.834</b>

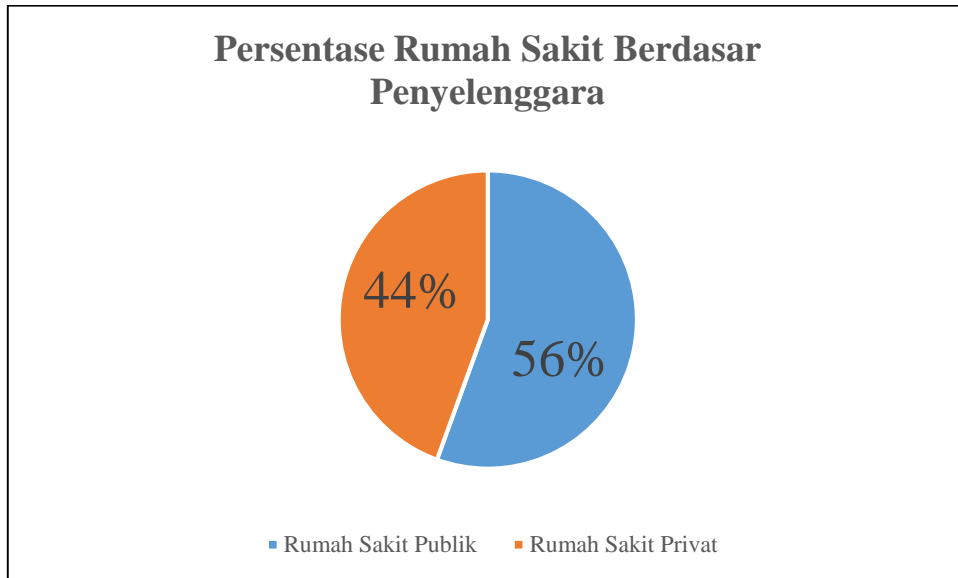
(Sumber : Ditjen Yankes Kemkes, <http://sirs.yankes.kemkes.go.id/rsonline/>)

**Tabel 1.2.** Jenis rumah sakit berdasarkan kelas tahun 2017

Jenis	Penyelenggara	A	B	C	D	Non Kelas	Total
Rumah Sakit Publik	Kementerian Kesehatan	28	4	1	0	0	33
	Pemerintah Provinsi	24	60	26	27	2	139
	Pemerintah Kota	0	42	36	9	1	88
	Pemerintah Kabupaten	1	86	278	109	38	512
	Kementerian Lainnya	0	6	9	2	2	19
	TNI	9	17	43	36	20	125
	POLRI	1	4	25	12	2	44
Rumah Sakit Privat	Organisasi Non Profit	0	62	289	188	75	614
	BUMN	3	5	27	10	13	58
	Swasta	5	115	664	337	81	1.202
<b>Jumlah</b>		<b>71</b>	<b>401</b>	<b>1.398</b>	<b>730</b>	<b>234</b>	<b>2.834</b>

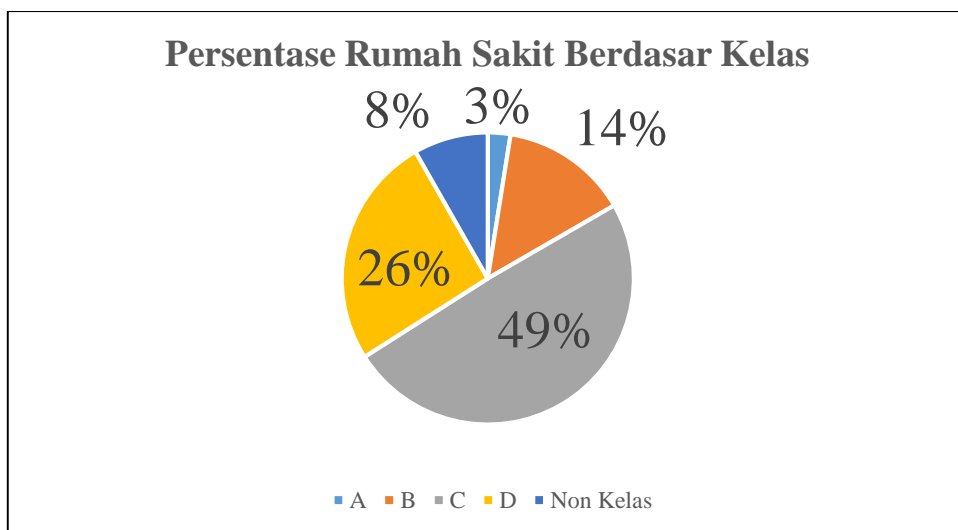
(Sumber : Ditjen Yankes Kemkes, <http://sirs.yankes.kemkes.go.id/rsonline/>)

Berdasarkan 2 tabel sebelumnya, maka dapat disimpulkan dalam gambar diagram-diagram berikut ini, yaitu diagram berdasarkan penyelenggara, kelas, jenis dan persentase RSUD.



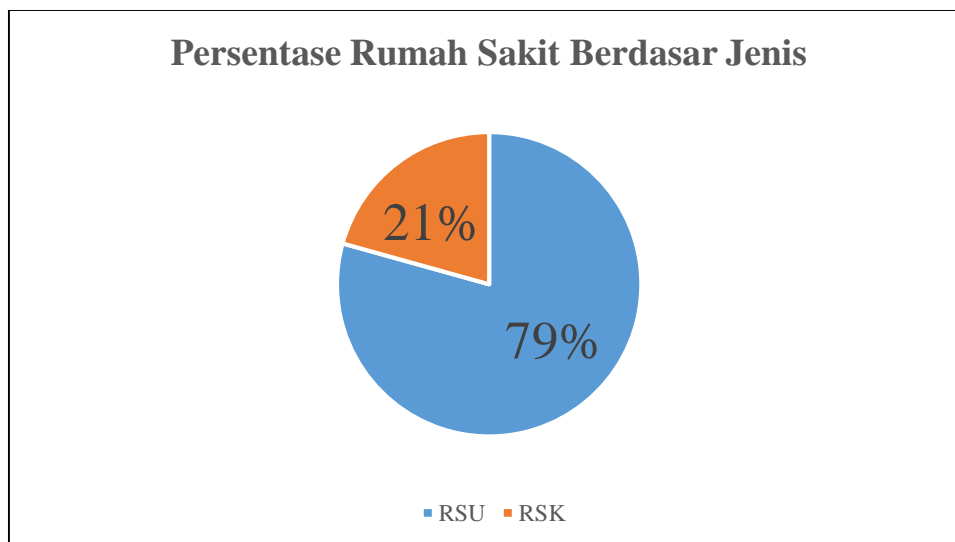
**Gambar 1.1.** Diagram persentase rumah sakit berdasar penyelenggara

Dalam diagram tersebut, dari total rumah sakit publik sebesar 1.574 maka terdapat persentase 44% sedangkan total rumah sakit privat sebesar 1.260 maka terdapat persentase 56%.



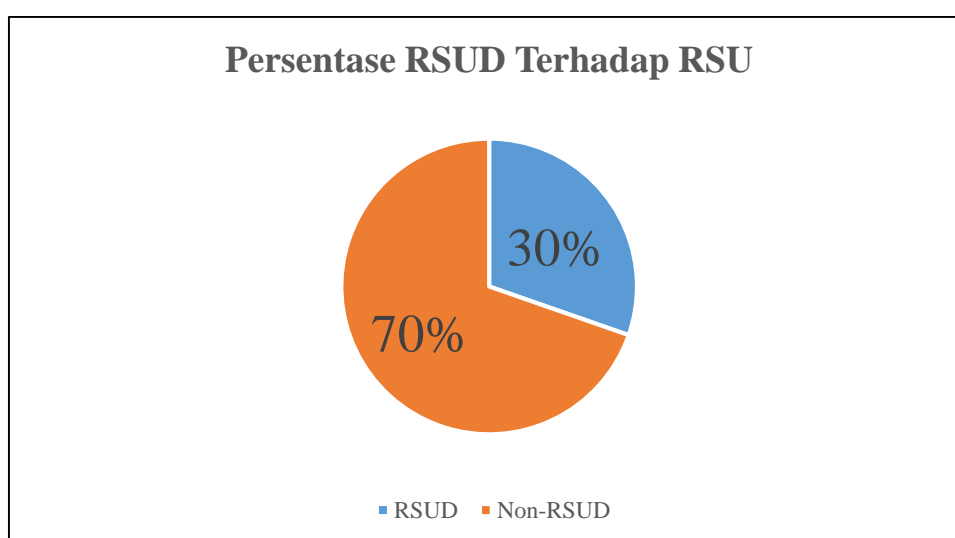
**Gambar 1.2.** Diagram persentase rumah sakit berdasar kelas

Dalam diagram tersebut, dari total rumah sakit Kelas A adalah 71 dengan persentase 3%, Kelas B adalah 401 dengan persentase 14%, Kelas C adalah 1.398 dengan persentase 49%, Kelas D adalah 730 dengan persentase 26% dan non kelas adalah 234 dengan persentase 8%.



**Gambar 1.3.** Diagram persentase rumah sakit berdasar jenis

Dalam diagram tersebut, dari total RSU sebesar 586 maka terdapat persentase 21% sedangkan total RSK sebesar 2.248 maka terdapat persentase 79%.



**Gambar 1.4.** Diagram persentase RSUD terhadap RSU

Dalam diagram tersebut, dari total RSUD sebesar 2.248 maka terdapat 682 atau 30% adalah RSUD, baik provinsi, kota maupun kabupaten.

Berdasarkan fakta-fakta sebelumnya, di Indonesia, RSUD tersebar di banyak kota/kabupaten dengan beragam kelas dan dengan melayani pasien umum maupun pasien jaminan kesehatan dari pemerintahan. Dengan banyaknya jumlah pasien yang dilayani dan dengan adanya sistem rujukan dari rumah sakit rujukan kelas bawah hingga ke kelas atas, tentunya harus memiliki pelayanan kepada masyarakat dengan didukung oleh fasilitas yang lengkap dan baik. Salah satu pendukung peningkatan mutu pelayanan adalah keberadaan Sistem Informasi (SI)/Teknologi Informasi (TI) pada seluruh proses bisnis rumah sakit. Dalam era globalisasi, SI/TI menjadi sesuatu yang diharapkan dapat meningkatkan efektifitas dan kinerja termasuk di rumah sakit. Sasaran utama dari upaya penerapan SI/TI adalah memperbaiki efisiensi kerja dengan melakukan otomasi berbagai proses yang mengelola informasi, meningkatkan keefektifan manajemen dengan memuaskan kebutuhan informasi guna pengambilan keputusan dan memperbaiki daya saing atau meningkatkan keunggulan kompetitif organisasi dengan merubah gaya dan cara berbisnis. Agar hal tersebut dapat tercapai maka suatu SI/TI harus dirancang dan dibangun dengan baik agar sesuai dengan kebutuhan.

Sistem informasi dan teknologi informasi dalam organisasi saat ini berperan sebagai *demand* tidak lagi hanya sebagai *support* dalam bisnis. Sistem informasi harus selaras dengan teknologi informasi dan strategi bisnis, pendekatan seperti ini disebut perencanaan strategis SI/TI. Sifat sistem informasi di organisasi saat ini ditambah dengan tekanan yang meningkat untuk memanfaatkan aset teknologi telah meningkatkan pentingnya perancangan strategis SI/TI. Ini adalah perhatian utama yang dihadapi oleh eksekutif organisasi. Hal ini juga berlaku pada bisnis rumah sakit, semakin baik pemanfaatan sistem informasi dan teknologi informasi semakin membawa bisnis tersebut ke posisi yang strategis. Perencanaan strategis sistem informasi bermanfaat bagi rumah sakit untuk mencapai tujuan dalam arti visi dan misinya tercapai, yang akan dicapai dan menentukan perubahan yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut. Melalui perencanaan strategis yang bersifat dinamis dan fleksibel, rumah sakit dapat melihat secara objektif kondisi-kondisi internal dan eksternal, sehingga dapat mengantisipasi perubahan

lingkungan bisnis. Peran teknologi informasi harusnya dapat memenuhi tiga sasaran utama dalam rangka perbaikan organisasi. Pertama, perbaikan efisiensi kerja dengan cara otomatisasi proses pengelolaan informasi. Kedua, peningkatan efektivitas manajemen dalam mengelola informasi untuk pengambilan keputusan. Ketiga, meningkatkan keunggulan kompetitif organisasi dalam mengelola bisnis.

Kini, sudah banyak RSUD telah menerapkan SI/TI dalam mendukung setiap unit bisnis yang ada, namun penerapan SI/TI belum menjadi optimal sehingga belum ada keselarasan dengan perencanaan strategis rumah sakit. Hal lain yang juga menjadi permasalahan adalah bagaimana investasi yang dikeluarkan untuk SI/TI bisa sesuai dengan kebutuhan dan memberi manfaat yang diukur dari pencapaian tujuan dan sasaran rumah sakit. Investasi SI/TI masih belum sepenuhnya berhasil memberikan manfaat yang diharapkan kepada rumah sakit, hal ini bisa terjadi pada bagaimana belanja modal untuk SI/TI belum optimal dalam membuahkan hasil hingga nilai tertentu sesuai dengan besarnya investasi yang telah dilakukan. Hal lain adalah, harapan manajemen rumah sakit agar keberadaan SI/TI sesuai dengan Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit (SNARS) maupun *Joint Commission International* (JCI), yaitu mampu terintegrasi dan terkomputerisasi kebutuhan data-datanya.

Dalam SNARS, terdapat 16 bab yang akan dinilai sebagai standar nasional rumah sakit, untuk rumah sakit pendidikan yang dinilai adalah 16 bab sedangkan rumah sakit non pendidikan hanya 15 bab yang dinilai. Berikut adalah tabel penjabaran bab dalam SNARS.

**Tabel 1.3.** Daftar bab SNARS

No.	Nama Bab	Singkatan
1	Sasaran Keselamatan Pasien	SKP
2	Akses ke Rumah Sakit dan Kontinuitas	ARK
3	Hak Pasien dan Keluarga	HPK
4	Asesmen Pasien	AP
5	Pelayanan Asuhan Pasien	PAP
6	Pelayanan Anestesi dan Bedah	PAB
7	Pelayanan Kefarmasian dan Penggunaan Obat	PKPO
8	Manajemen Komunikasi dan Edukasi	MKE
9	Peningkatan Mutu dan Keselamatan Pasien	PMKP

**Lanjutan tabel 1.3. Daftar bab SNARS**

<b>No.</b>	<b>Nama Bab</b>	<b>Singkatan</b>
10	Pencegahan dan Pengendalian Infeksi	PPI
11	Tata Kelola Rumah Sakit	TKRS
12	Manajemen Fasilitas dan Keselamatan	MFK
13	Kompetensi dan Kewenangan Staf	KKS
14	Manajemen Informasi dan Rekam Medis	MIRM
15	Program Nasional : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menurunkan angka kematian ibu dan bayi serta meningkatkan angka kesehatan ibu dan bayi</li> <li>- Menurunkan angka kesakitan HIV/AIDS</li> <li>- Menurunkan angka kesakitan tuberkulosis</li> <li>- Pengendalian resistensi antimikroba</li> <li>- Pelayanan geriatri</li> </ul>	-
16	Integrasi Pendidikan Kesehatan dalam Pelayanan Rumah Sakit	IPKP

(Sumber : Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit, Edisi 1)

Dalam akreditasi ini, fungsi SI/TI diharapkan dapat mendukung semua kegiatan rumah sakit secara terintegrasi, terlebih pada bab ke-14, terdapat penilaian tentang MIRM. Terdapat 15 standar MIRM, yaitu :

- a. Standar MIRM 1; Penyelenggaraan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) harus mengacu peraturan perundang-undangan.
- b. Standar MIRM 1.1; Rumah sakit mengelola data dan informasi klinik serta manajerial.
- c. Standar MIRM 2; Rumah sakit merencanakan dan merancang proses manajemen informasi untuk memenuhi kebutuhan informasi internal maupun eksternal.
- d. Standar MIRM 3; Para Profesional Pemberi Asuhan (PPA) dan para kepala bidang/divisi serta kepala unit pelayanan berpartisipasi dalam memilih, mengintegrasikan, dan menggunakan teknologi manajemen informasi.
- e. Standar MIRM 4; Sistem manajemen data dan informasi rumah sakit menyiapkan kumpulan serta menentukan data dan informasi yang secara rutin/reguler dikumpulkan sesuai dengan kebutuhan PPA, kepala bidang/divisi, kepala unit pelayanan, serta badan/pihak lain di luar rumah sakit.

- f. Standar MIRM 5; Data dianalisis diubah menjadi informasi untuk mendukung asuhan pasien, manajemen rumah sakit dan program manajemen mutu, serta pendidikan dan penelitian.
- g. Standar MIRM 6; Penyampaian data dan informasi secara tepat waktu dalam format yang memenuhi harapan pengguna dan dengan frekuensi yang dikehendaki.
- h. Standar MIRM 7; Rumah sakit mendukung asuhan pasien, pendidikan, serta riset dan manajemen melalui penyediaan informasi yang tepat waktu dari sumber data terkini.

Untuk standar MIRM 8 hingga 15 membahas ke arah rekam medis.

Sedangkan penilaian JCI, juga sama terdapat 16 standar yang akan dinilai sebagai standar internasional rumah sakit. Berikut adalah tabel penjabaran standar dalam JCI.

**Tabel 1.4.** Daftar standar JCI

No.	Nama Standar	Singkatan	Keterangan
1	Sasaran Keselamatan Pasien Internasional	IPSG	Standar yang berfokus pada pasien
2	Akses ke Pelayanan dan Kesiambungan Pelayanan	ACC	
3	Hak Pasien dan Keluarga	PFR	
4	Asesmen Pasien	AOP	
5	Perawatan Pasien	COP	
6	Perawatan Anestesia dan Bedah	ASC	
7	Manajemen dan Penggunaan Obat-Obatan	MMU	
8	Edukasi Pasien dan Keluarga	PFE	
9	Peningkatan Mutu dan Keselamatan Pasien	QPS	Standar manajemen organisasi pelayanan kesehatan
10	Pencegahan dan Pengendalian Infeksi	PCI	
11	Tata Kelola, Kepemimpinan dan Arah	GLD	
12	Manajemen dan Keamanan Fasilitas	FMS	
13	Kualifikasi dan Edukasi Staf	SQE	
14	Manajemen Informasi	MOI	



**Lanjutan tabel 1.4.** Daftar standar JCI

No.	Nama Standar	Singkatan	Keterangan
15	Pendidikan Profesi Medis	MPE	Standar rumah sakit pendidikan
16	Program Penelitian dengan Subjek Manusia	HRP	

(Sumber : Standar Akreditasi *Joint Commission International* untuk Rumah Sakit)

Dalam akreditasi ini, fungsi SI/TI diharapkan dapat mendukung semua kegiatan rumah sakit secara terintegrasi, terlebih pada standar ke-14, terdapat penilaian tentang MOI. Standar MOI terhadap SI/TI adalah sebagai berikut, yaitu :

a. Manajemen Informasi

1. MOI.1; Rumah sakit merencanakan dan merancang proses-proses manajemen informasi untuk memenuhi kebutuhan informasi internal dan eksternal.
2. MOI.2; Privasi, kerahasiaan dan keamanan informasi – termasuk integritas data – harus dijaga.
3. MOI.3; Rumah sakit menentukan lama penyimpanan rekam medis, data dan informasi.
4. MOI.4; Rumah sakit menggunakan kode diagnosis dan kode prosedur yang terstandarisasi serta memastikan standarisasi penggunaan simbol dan singkatan baku yang ditetapkan di seluruh rumah sakit.
5. MOI.5; Kebutuhan data dan informasi dari pihak dalam dan luar rumah sakit dipenuhi secara tepat waktu dalam format yang memenuhi harapan pengguna dan dengan frekuensi yang diinginkan.
6. MOI.6; Rekam medis dan informasi lain terlindung dari resiko hilang, rusak, manipulasi, serta akses dan penggunaan oleh pihak yang tidak berwenang.
7. MOI.7; Para pengambil keputusan dan anggota staf lainnya diedukasi dan dilatih mengenai prinsip manajemen dan penggunaan informasi.

b. Manajemen dan Penerapan Dokumen

c. Rekam Medis

Dalam memenuhi kebutuhan 2 akreditasi yang terkenal dalam hal rumah sakit, maka penentuan strategis SI/TI bermanfaat untuk mengarahkan apa yang harus ada di rumah sakit dan tidak keluar dari jalur yang diharapkan oleh akreditasi.

Untuk menentukan strategis SI/TI yang dapat mendukung pencapaian visi dan misi rumah sakit, maka perlu adanya pemahaman sebagai berikut, yaitu mengapa suatu bisnis dijalankan, kemana tujuan dan arah bisnis, kapan tujuan tersebut dicapai, bagaimana cara mencapai tujuan dan adakah perubahan yang harus dilakukan. Dengan demikian, adanya perencanaan strategis SI/TI, maka pihak manajemen RSUD akan mendapatkan manfaat, yaitu sistem investasi yang dibuat akan mendukung tujuan bisnis sehingga investasi yang dikeluarkan oleh manajemen rumah sakit bisa berumur panjang (*Long Term Investment*). Dengan adanya prioritas SI/TI yang akan diterapkan, maka nantinya diharapkan sesuai dengan strategi bisnis dari manajemen dan menjadi terintegrasi antar bidang/bagian/instalasi dan *user* terkait.

Dalam penelitian-penelitian perencanaan strategi SI/TI terdahulu, seperti yang pernah dilakukan oleh Pratomo Nurwidiyanto tahun 2007 dengan judul “Perencanaan Strategis Sistem Informasi di RSUD Haji”. Dalam penelitian tersebut, langkah *input* yang dilakukan sama dengan metodologi Ward & Peppard, yaitu untuk menganalisis situasi terkini diawali dengan menganalisis lingkungan internal/eksternal bisnis, menganalisis lingkungan internal/eksternal SI/TI, kemudian diolah dengan Analisis *Competitive Forces* dan Analisis SWOT. Untuk pemenuhan kebutuhan mendatang, digunakan Analisis *Activity Chain* dan *Critical Success Factors*. Setelah itu *output* adalah strategi bisnis SI, strategi TI, strategi manajemen SI/TI dan portofolio aplikasi mendatang.

Oleh karena itu, Dalam melakukan perencanaan strategis SI/TI di RSUD, dilakukan 2 analisis, yaitu :

- a. Tahap memahami kondisi saat ini; dalam tahap ini terdapat beberapa langkah, yaitu :
  1. Analisis lingkungan eksternal bisnis dengan menggunakan Analisis PEST dan Analisis *Porter's Five Forces*.
  2. Analisis lingkungan internal bisnis dengan menganalisis strategi bisnis dan dengan menggunakan Analisis *Value Chain*.
  3. Analisis lingkungan internal SI/TI dengan menganalisis struktur organisasi, Sumber Daya Manusia (SDM), jaringan, infrastruktur TI,

aplikasi SI, sarana dan prasarananya untuk kemudian menganalisis aplikasi SI dengan menggunakan Analisis *McFarlan's Strategic Grid*.

4. Analisis lingkungan eksternal SI/TI dengan menganalisis tren SI/TI.
- b. Tahap penentuan kebutuhan mendatang; dalam tahap ini terdapat beberapa langkah, yaitu :
1. Analisis SWOT.
  2. Analisis *Balanced Scorecard*.
  3. Analisis *Critical Success Factors*.
  4. Analisis Kesenjangan.

Hasil dari perencanaan strategis SI/TI adalah strategi bisnis SI, strategi TI dan strategi manajemen SI/TI. Dari hasil tersebut, dibuatlah rekomendasi portofolio aplikasi mendatang yang dapat mendukung strategi bisnis pada saat ini, masa yang akan datang dan mampu sejalan dengan perencanaan strategis rumah sakit.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Dengan mengacu pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana perencanaan strategis SI/TI yang dapat mendukung arah dan tujuan bisnis rumah sakit sampai masa mendatang?

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penyusunan dan pembuatan tesis adalah sebagai berikut, yaitu :

- a. Objek yang digunakan dalam penelitian adalah RSUD Dokter (Dr.) Soetomo, Surabaya.
- b. Tidak menganalisis aspek data keuangan rumah sakit.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut, yaitu membuat strategi bisnis SI, strategi TI, strategi manajemen SI/TI dan portofolio aplikasi mendatang yang dapat mendukung arah dan tujuan bisnis rumah sakit sampai masa mendatang.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian dalam penyusunan dan pembuatan tesis adalah sebagai berikut, yaitu :

- a. Manfaat secara teoritis adalah memberi kejelasan arah dan ilmu pengetahuan dari penerapan perencanaan SI/TI pada masa mendatang.
- b. Manfaat secara praktis adalah membantu pihak manajemen untuk memenuhi prioritas investasi yang akan dilakukan berdasarkan portofolio aplikasi mendatang.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan tesis perencanaan strategis SI/TI di RSUD ini digunakan sistematika penulisan sebagai berikut, yaitu :

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang permasalahan yang ada di RSUD, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika yang dipakai dalam penyusunan tesis ini.

#### **BAB 2 DASAR TEORI DAN KAJIAN PUSTAKA**

Dalam bab ini disampaikan teori-teori relevan yang mendasari dalam perencanaan strategis SI/TI di RSUD dengan studi kasus di RSUD Dr. Soetomo. Landasan teori tersebut didapatkan dari kajian literatur dan dokumentasi internal yang ada di rumah sakit. Pemahaman teori kedua sumber tersebut akan sangat menunjang dalam memahami permasalahan, membantu mengumpulkan dan menganalisa data, serta mendukung tahap perencanaan.

#### **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini dijelaskan tentang tahapan-tahapan yang digunakan dalam penyusunan tesis termasuk metode yang dipakai dalam penelitian dan media apa yang dipakai.

#### BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan membahas tentang analisis data yang dilakukan berdasarkan data-data awal yang didapatkan, sehingga nantinya akan diperoleh hasil analisis yang digunakan untuk membuat perencanaan strategis SI/TI.

#### BAB 5 FORMULASI STRATEGI DAN HASIL

Dalam bab ini membuat perencanaan strategis SI/TI berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, sehingga akan diketahui aplikasi-aplikasi mendatang yang bisa dipergunakan oleh manajemen berdasarkan data-data yang ada.

#### BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini kesimpulan memberikan rangkuman terhadap hasil pengolahan data penelitian. Saran memberikan masukan atau rekomendasi dari penyusun guna pengembangan yang lebih baik lagi di masa yang akan datang.

Halaman ini sengaja dikosongkan

## **BAB 2**

### **DASAR TEORI DAN KAJIAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan mengenai dasar teori tentang gambaran umum rumah sakit, gambaran umum objek penelitian, konsep perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi informasi, model perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi informasi, teknik analisis perencanaan strategis sistem informasi dan teknologi informasi, hasil perencanaan dan portofolio aplikasi mendatang.

#### **2.1. Gambaran Umum Rumah Sakit**

Dalam sub bab ini menjelaskan definisi rumah sakit, klasifikasi rumah sakit, struktur organisasi rumah sakit dan definisi rumah sakit umum daerah.

##### **2.1.1. Definisi Rumah Sakit**

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2014 Tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit, Rumah Sakit (RS) adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Berdasarkan jenis pelayanannya, rumah sakit dibagi menjadi 2, yaitu :

- a. Rumah Sakit Umum (RSU); Rumah sakit yang memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit.
- b. Rumah Sakit Khusus (RSK); Rumah sakit yang memberikan pelayanan utama pada satu bidang atau satu jenis penyakit tertentu berdasarkan disiplin ilmu, golongan umur, organ, jenis penyakit atau kekhususan lainnya. Contoh adalah ibu dan anak, mata, otak, gigi dan mulut, kanker, jantung dan pembuluh darah, jiwa, infeksi, paru, telinga hidung tenggorokan, bedah, ketergantungan obat dan ginjal.

Secara penyelenggaraan, rumah sakit dibagi menjadi 2, yaitu :

- a. Rumah sakit publik; Bisa saja dikelola oleh pemerintah atau organisasi non profit. Pemerintah yang dimaksud adalah pemerintah daerah, kementerian, lembaga pemerintah non kementerian, Tentara Nasional Indonesia (TNI), Kepolisian Negara Republik Indonesia (POLRI). Organisasi non profit bisa dimaksud dengan organisasi sosial maupun organisasi keagamaan.
- b. Rumah sakit privat; Bisa dikelola oleh Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan swasta.

Berdasar Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2014 Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat, Pusat Kesehatan Masyarakat atau yang sering disebut Puskesmas adalah suatu tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah, pemerintah daerah dan/atau masyarakat. Sedangkan Dinas Kesehatan kota/kabupaten adalah satuan kerja pemerintahan daerah kota/kabupaten yang bertanggung jawab menyelenggarakan urusan pemerintahan dalam bidang kesehatan di kabupaten/kota. Sehingga atas dasar peraturan ini, maka Puskesmas tidak termasuk sebagai rumah sakit.

### **2.1.2. Klasifikasi Rumah Sakit**

Berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanan, RSU diklasifikasikan menjadi 5, yaitu Kelas A, Kelas B, Kelas C, Kelas D dan Kelas D Pratama, sedangkan RSK hanya ada Kelas A, Kelas B dan Kelas C. Berikut adalah tabel tentang klasifikasi mendasar dari masing-masing kelas.



**Tabel 2.1.** Klasifikasi Kelas A dan B RSU

<b>Pelayanan</b>	<b>Penjabaran</b>	<b>Kelas A</b>	<b>Kelas B</b>
Pelayanan medik	Pelayanan gawat darurat	24 jam	
	Pelayanan medik spesialis dasar	Pelayanan penyakit dalam, kesehatan anak, bedah dan obstetri dan ginekologi.	
	Pelayanan medik spesialis penunjang	Pelayanan anesthesiologi, radiologi, patologi klinik, patologi anatomidan rehabilitasi medik.	
	Pelayanan medik spesialis lain	Pelayanan mata, telinga hidung tenggorokan, syaraf, jantung dan pembuluh darah, kulit dan kelamin, kedokteran jiwa, paru, orthopedi, urologi, bedah syaraf, bedah plastik dan kedokteran forensik.	Minimal 8 pelayanan dari Kelas A
	Pelayanan medik subspecialis	Pelayanan subspecialis di bidang spesialisasi bedah, penyakit dalam, kesehatan anak, obstetri dan ginekologi, mata, telinga hidung tenggorokan, syaraf, jantung dan pembuluh darah, kulit dan kelamin, kedokteran jiwa, paru, orthopedi, urologi, bedah syaraf, bedah plastik dan gigi mulut.	Minimal 2 pelayanan sub spesialis dari 4 spesialis dasar
	Pelayanan medik spesialis gigi dan mulut	Pelayanan bedah mulut, konservasi/endodonti, periodonti, orthodonti, prosthodonti, pedodonti dan penyakit mulut.	Minimal 3 pelayanan dari Kelas A
Pelayanan kefarmasian	-	Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai dan pelayanan farmasi klinik.	
Pelayanan keperawatan dan kebidanan	-	Asuhan keperawatan generalis dan spesialis serta asuhan kebidanan.	
Pelayanan penunjang klinik	-	Pelayanan bank darah, perawatan intensif untuk semua golongan umur dan jenis penyakit, gizi, sterilisasi instrumen dan rekam medik.	

Lanjutan tabel 2.1. Klasifikasi Kelas A dan B RSU

Pelayanan	Penjabaran	Kelas A	Kelas B
Pelayanan penunjang nonklinik	-	Pelayanan <i>laundry</i> /linen, jasa boga/dapur, teknik dan pemeliharaan fasilitas, pengelolaan limbah, gudang, ambulans, sistem informasi dan komunikasi, pemulasaraan jenazah, sistem penanggulangan kebakaran, pengelolaan gas medik dan pengelolaan air bersih.	
Pelayanan rawat inap	Jumlah tempat tidur	Kelas III minimal 30% dari total	Kelas III minimal 30% dari total
		Perawatan intensif sebanyak 5% dari total	Perawatan intensif sebanyak 5% dari total

(Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2014 Tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit)

Tabel 2.2. Klasifikasi Kelas C RSU

Pelayanan	Penjabaran	Kelas C
Pelayanan medik	Pelayanan gawat darurat	24 jam
	Pelayanan medik umum	Pelayanan medik dasar, medik gigi mulut, kesehatan ibu dan anak dan keluarga berencana.
	Pelayanan medik spesialis dasar	Pelayanan penyakit dalam, kesehatan anak, bedah, dan obstetri dan ginekologi.
	Pelayanan medik spesialis penunjang	Pelayanan anesthesiologi, radiologi dan patologi klinik.
	Pelayanan medik spesialis gigi dan mulut	Minimal 1 pelayanan dari Kelas A
Pelayanan kefarmasian	-	Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai dan pelayanan farmasi klinik.
Pelayanan keperawatan dan kebidanan	-	Asuhan keperawatan generalis dan spesialis serta asuhan kebidanan.

**Lanjutan tabel 2.2. Klasifikasi Kelas C RSUD**

<b>Pelayanan</b>	<b>Penjabaran</b>	<b>Kelas C</b>
Pelayanan penunjang klinik	-	Pelayanan bank darah, perawatan intensif untuk semua golongan umur dan jenis penyakit, gizi, sterilisasi instrumen dan rekam medik.
Pelayanan penunjang nonklinik	-	Pelayanan <i>laundry</i> /linen, jasa boga/dapur, teknik dan pemeliharaan fasilitas, pengelolaan limbah, gudang, ambulans, sistem informasi dan komunikasi, pemulasaraan jenazah, sistem penanggulangan kebakaran, pengelolaan gas medik, dan pengelolaan air bersih.
Pelayanan rawat inap	Jumlah tempat tidur	Kelas III minimal 30% dari total
		Perawatan intensif sebanyak 5% dari total

(Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2014 Tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit)

**Tabel 2.3. Klasifikasi Kelas D RSUD**

<b>Pelayanan</b>	<b>Penjabaran</b>	<b>Kelas D</b>
Pelayanan medik	Pelayanan gawat darurat	24 jam
Pelayanan medik	Pelayanan medik umum	Pelayanan medik dasar, medik gigi mulut, kesehatan ibu dan anak dan keluarga berencana.
	Pelayanan medik spesialis dasar	Minimal 2 pelayanan dari Kelas A
	Pelayanan medik spesialis penunjang	Pelayanan radiologi dan laboratorium.
Pelayanan kefarmasian	-	Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai dan pelayanan farmasi klinik.
Pelayanan keperawatan dan kebidanan	-	Asuhan keperawatan generalis dan spesialis serta asuhan kebidanan.
Pelayanan penunjang klinik	-	Pelayanan darah, perawatan <i>high care unit</i> untuk semua golongan umur dan jenis penyakit, gizi, sterilisasi instrumen dan rekam medik.

Lanjutan tabel 2.3. Klasifikasi Kelas D RSUD

Pelayanan	Penjabaran	Kelas D
Pelayanan penunjang nonklinik	-	Pelayanan <i>laundry</i> /linen, jasa boga/dapur, teknik dan pemeliharaan fasilitas, pengelolaan limbah, gudang, ambulans, sistem informasi dan komunikasi, pemulasaraan jenazah, sistem penanggulangan kebakaran, pengelolaan gas medik, dan pengelolaan air bersih.
Pelayanan rawat inap	Jumlah tempat tidur	Kelas III minimal 30% dari total Perawatan intensif sebanyak 5% dari total

(Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2014 Tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit)

Sedangkan Kelas D Pratama didirikan dan diselenggarakan untuk menjamin ketersediaan dan meningkatkan aksesibilitas masyarakat terhadap pelayanan kesehatan tingkat kedua. Kelas ini hanya dapat didirikan dan diselenggarakan di daerah tertinggal, perbatasan, atau kepulauan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. RSUD Kelas D pratama dapat juga didirikan di kabupaten/kota, apabila memenuhi kriteria sebagai berikut:

- a. Belum tersedia rumah sakit di kabupaten/kota yang bersangkutan.
- b. Rumah sakit yang telah beroperasi di kabupaten/kota yang bersangkutan kapasitasnya belum mencukupi.
- c. Lokasi rumah sakit yang telah beroperasi sulit dijangkau secara geografis oleh sebagian penduduk di kabupaten/kota yang bersangkutan.

Untuk RSK, harus mempunyai fasilitas dan kemampuan paling sedikit adalah sebagai berikut, yaitu :

- a. Pelayanan medik.
  1. Pelayanan gawat darurat, tersedia 24 jam.
  2. Pelayanan medik umum.
  3. Pelayanan medik spesialis dasar sesuai dengan kekhususan.
  4. Pelayanan medik spesialis dan/atau subspecialis sesuai kekhususan.
  5. Pelayanan medik spesialis penunjang.
- b. Pelayanan kefarmasian.
- c. Pelayanan keperawatan.
- d. Pelayanan penunjang klinik.

- e. Pelayanan penunjang nonklinik.

Klasifikasi rumah sakit adalah pengelompokan kelas rumah sakit berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanan. Pengklasifikasian tersebut ditetapkan berdasarkan hal-hal berikut, yaitu :

- a. Pelayanan.
- b. Sumber Daya Manusia (SDM).
- c. Peralatan.
- d. Bangunan dan prasarana.

### **2.1.3. Struktur Organisasi Rumah Sakit**

Berdasarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 77 tahun 2015 Tentang Pedoman Organisasi Rumah Sakit, pengaturan pedoman organisasi rumah sakit bertujuan untuk mewujudkan organisasi rumah sakit yang efektif, efisien dan akuntabel dalam rangka mencapai visi dan misi rumah sakit sesuai tata kelola perusahaan yang baik (*Good Corporate Governance*) dan tata kelola klinis yang baik (*Good Clinical Governance*). Lebih lanjut lagi, organisasi rumah sakit disesuaikan dengan besarnya kegiatan dan beban kerja rumah sakit dan struktur organisasi rumah sakit harus membagi habis seluruh tugas dan fungsi rumah sakit.

Organisasi rumah sakit paling sedikit terdiri sebagai berikut, yaitu :

- a. Kepala rumah sakit atau direktur rumah sakit.
- b. Unsur pelayanan medis.
- c. Unsur keperawatan.
- d. Unsur penunjang medis.
- e. Unsur administrasi umum dan keuangan.
- f. Komite medis.
- g. Satuan pemeriksaan internal.

Unsur organisasi rumah sakit selain kepala rumah sakit atau direktur rumah sakit dapat berupa direktorat, departemen, divisi, instalasi, unit kerja, komite dan/atau satuan sesuai dengan kebutuhan dan beban kerja rumah sakit. Unsur organisasi rumah sakit dapat digabungkan sesuai kebutuhan, beban kerja dan/atau klasifikasi rumah sakit. Untuk unsur administrasi umum dan keuangan menyelenggarakan fungsi pengelolaan sebagai berikut, yaitu :

- a. Ketatausahaan.
- b. Kerumahtangaan.
- c. Pelayanan hukum dan kemitraan.
- d. Pemasaran.
- e. Kehumasan.
- f. Pencatatan, pelaporan dan evaluasi.
- g. Penelitian dan pengembangan.
- h. Sumber daya manusia.
- i. Pendidikan dan pelatihan.

Sedangkan dalam melaksanakan tugas keuangan unsur administrasi umum dan keuangan menyelenggarakan fungsi sebagai berikut, yaitu :

- a. Perencanaan anggaran.
- b. Perbendaharaan dan mobilisasi dana.
- c. Akuntansi.

Dalam hal diperlukan, penyelenggaraan fungsi dalam unsur administrasi umum dan keuangan dapat menjadi unsur tersendiri.

Untuk komite, dapat diadakan komite lain sebagai berikut, yaitu :

- a. Keperawatan.
- b. Farmasi dan terapi.
- c. Pencegahan dan pengendalian infeksi.
- d. Pengendalian resistensi antimikroba.
- e. Etika dan hukum.
- f. Koordinasi pendidikan.
- g. Manajemen risiko dan keselamatan pasien.

#### **2.1.4. RSU dan RSK Daerah**

RSU Daerah (RSUD), yaitu rumah sakit yang memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit yang diselenggarakan dan dikelola oleh pihak pemerintah daerah baik provinsi maupun kota/kabupaten. Sedangkan RSK Daerah (RSKD) adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan utama pada satu bidang atau satu jenis penyakit tertentu berdasarkan disiplin ilmu, golongan

umur, organ, jenis penyakit atau kekhususan lainnya yang diselenggarakan dan dikelola oleh pihak pemerintah daerah baik provinsi maupun kota/kabupaten.

Di wilayah Provinsi Jawa Timur, Jumlah RSUD di bawah pemerintah provinsi adalah 7, kemudian RSUD di bawah pemerintah kota adalah 9 sedangkan RSUD di bawah pemerintah kabupaten adalah 44, sedangkan jumlah RSKD hanya ada di bawah pemerintah provinsi dengan jumlah 7. Berikut adalah tabel daftar RSUD dan RSKD di wilayah Provinsi Jawa Timur.

**Tabel 2.4.** Daftar RSUD di wilayah Provinsi Jawa Timur

No.	Nama	Penyelenggara	Tempat	Kelas
1	RSU Haji	Pemerintah Provinsi	Kota Surabaya	B
2	RSU Karsa Husada		Kota Batu	C
3	RSU Mohammad Noer		Kabupaten Pamekasan	D
4	RSU Sumberglagah		Kabupaten Mojokerto	C
5	RSUD Dr. Saiful Anwar		Kota Malang	A
6	RSUD Dr. Soedono		Kota Madiun	B
7	RSUD Dr. Soetomo		Kota Surabaya	A
8	RSU Dr. Wahidin Sudiro Husodo	Pemerintah Kota	Kota Mojokerto	B
9	RSUD Bhakti Dharma Husada		Kota Surabaya	C
10	RSUD Gambiran		Kota Kediri	B
11	RSUD Dr. Mohamad Saleh		Kota Probolinggo	B
12	RSUD Dr. Mohammad Soewandhie		Kota Surabaya	B
13	RSUD Dr. R. Soedarsono		Kota Pasuruan	C
14	RSUD Kota Madiun		Kota Madiun	C
15	RSUD Kota Malang		Kota Malang	D
16	RSUD Mardi Waluyo		Kota Blitar	B
17	RSUD Asembagus	Pemerintah Kabupaten	Kabupaten Situbondo	D
18	RSUD Balung		Kabupaten Jember	C
19	RSUD Bangil		Kabupaten Pasuruan	C
20	RSUD Besuki		Kabupaten Situbondo	D

**Lanjutan tabel 2.4.** Daftar RSUD di wilayah Provinsi Jawa Timur

No.	Nama	Penyelenggara	Tempat	Kelas
21	RSUD Blambangan	Pemerintah Kabupaten	Kabupaten Banyuwangi	B
22	RSUD Caruban		Kabupaten Madiun	C
23	RSUD Dr. Abdur Rahem		Kabupaten Situbondo	C
24	RSUD Dr. Darsono		Kabupaten Pacitan	C
25	RSUD Dr. H. Koesnadi		Kabupaten Bondowoso	B
26	RSUD Dr. H. Moh. Anwar		Kabupaten Sumenep	C
27	RSUD Dr. H. Slamet Martodirdjo		Kabupaten Pamekasan	B
28	RSUD Dr. Harjono S.		Kabupaten Ponorogo	B
29	RSUD Dr. Haryoto		Kabupaten Lumajang	B
30	RSUD Dr. Iskak		Kabupaten Tulungagung	B
31	RSUD Dr. R. Koesma		Kabupaten Tuban	B
32	RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo		Kabupaten Bojonegoro	B
33	RSUD Dr. Sayidiman		Kabupaten Magetan	C
34	RSUD Dr. Soebandi		Kabupaten Jember	B
35	RSUD Dr. Soedomo		Kabupaten Trenggalek	C
36	RSUD Dr. Soegiri		Kabupaten Lamongan	B
37	RSUD Dr. Soeroto		Kabupaten Ngawi	C
38	RSUD Genteng		Kabupaten Banyuwangi	C
39	RSUD Ibnu Sina		Kabupaten Gresik	B
40	RSUD Kabupaten Jombang		Kabupaten Jombang	B
41	RSUD Kabupaten Kediri		Kabupaten Kediri	B
42	RSUD Kalisat		Kabupaten Jember	C
43	RSUD Kanjuruhan Kepanjen		Kabupaten Malang	B
44	RSUD Kertosono		Kabupaten Nganjuk	C



**Lanjutan tabel 2.4.** Daftar RSUD di wilayah Provinsi Jawa Timur

No.	Nama	Penyelenggara	Tempat	Kelas
45	RSUD Lawang	Pemerintah Kabupaten	Kabupaten Malang	C
46	RSUD Nganjuk		Kabupaten Nganjuk	B
47	RSUD Ngimbang		Kabupaten Lamongan	C
48	RSUD Ngudi Waluyo		Kabupaten Blitar	B
49	RSUD Padangan		Kabupaten Bojonegoro	D
50	RSUD Pasirian		Kabupaten Lumajang	D
51	RSUD Ploso		Kabupaten Jombang	D
52	RSUD Prof. Dr. Soekandar		Kabupaten Mojokerto	B
53	RSUD Raden Achmad Basoeni		Kabupaten Mojokerto	C
54	RSUD Sampang		Kabupaten Sampang	C
55	RSUD Sidoarjo		Kabupaten Sidoarjo	B
56	RSUD Sumberrejo		Kabupaten Bojonegoro	D
57	RSUD Syarifah Ambami Rato Ebu		Kabupaten Bangkalan	B
58	RSUD Tongas		Kabupaten Probolinggo	D
59	RSUD Umar Masud	Kabupaten Gresik	D	
60	RSUD Waluyo Jati	Kabupaten Probolinggo	C	

(Sumber : Ditjen Yankes Kemkes, <http://sirs.yankes.kemkes.go.id/rsonline/>)

**Tabel 2.5.** Daftar RSKD di wilayah Provinsi Jawa Timur

No.	Nama	Penyelenggara	Tempat	Kelas
1	RS Mata Masyarakat	Pemerintah Provinsi	Kota Surabaya	B
2	RS Jiwa Menur		Kota Surabaya	A
3	RS Kusta Kediri		Kota Kediri	C
4	RS Paru Dungus		Kabupaten Madiun	C
5	RS Paru Jember		Kabupaten Jember	B
6	RS Paru Manguharjo		Kota Madiun	C
7	RS Paru Surabaya		Kota Surabaya	C

(Sumber : Ditjen Yankes Kemkes, <http://sirs.yankes.kemkes.go.id/rsonline/>)

Untuk struktur organisasi RSUD, dikarenakan RSUD berada di bawah pengelolaan provinsi atau kota/kabupaten, maka struktur organisasinya bisa berbeda-beda model sesuai kebutuhan, namun tetap berdasarkan pada Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 77 tahun 2015 Tentang Pedoman Organisasi Rumah Sakit.

## **2.2. Gambaran Umum Objek Penelitian**

Dalam sub bab ini menjelaskan profil umum RSUD Dokter (Dr.) Soetomo, visi dan misi, struktur organisasi dan tugas pokok dan fungsi.

### **2.2.1. Profil Umum RSUD Dr. Soetomo**

RSUD Dr. Soetomo di Surabaya yang dibangun pada 29 Oktober 1938 awalnya sebagai *New Centrale Burgerlijke Ziekeninrichting (New CBZ)* yang berfungsi membantu CBZ Simpang oleh Pemerintah Hindia Belanda saat itu untuk menjadi rumah sakit pendidikan bagi mahasiswa kedokteran *Nederlandsch Indische Arstsen School (NIAS)*. Kini, RSUD Dr. Soetomo berlanjut sebagai rumah sakit pendidikan dan penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1965 Tentang Penyerahan/Penyelenggaraan Rumah Sakit Umum "Dr. Soetomo" di Surabaya Kepada Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Timur, RSUD Dr. Soetomo menjadi rumah sakit pemerintah daerah milik Pemerintah Provinsi Jawa Timur. Sebagai rumah sakit dengan kelas A yang memiliki kapasitas Tempat Tidur (TT) sebanyak 1.500, RSUD Dr. Soetomo juga menjadi rumah sakit pelayanan, pendidikan, penelitian dan rumah sakit rujukan tertinggi untuk wilayah Indonesia bagian timur.

SDM yang dimiliki oleh RSUD Dr. Soetomo adalah sebagai berikut, yaitu RSUD Dr. Soetomo memiliki pegawai sebanyak 4.571 orang dengan dibagi jenis kepegawaiannya, yaitu Pegawai Negeri Sipil (PNS), Pegawai Tidak Tetap-Perjanjian Kontrak (PTT-PK) yang biasa disebut dengan Pegawai Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) dan terakhir Pegawai Mitra. Berikut tabel jumlah karyawan berdasar jenis.

**Tabel 2.6.** Jumlah pegawai berdasar jenis per Bulan Februari 2018

No.	Jenis Pegawai	Jumlah	Prosentase
1	PNS	2.463	54%
2	PTT-PK/BLUD	1.834	40%
3	Mitra	274	6%
<b>Total</b>		<b>4.571</b>	

(Sumber : Bagian Kepegawaian RSUD Dr. Soetomo)

### 2.2.2. Visi dan Misi

Visi adalah tujuan organisasi dan apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut. Sedangkan misi adalah sesuatu yang harus dilakukan oleh organisasi untuk mewujudkan visi tersebut. Visi dan misi dari RSUD Dr. Soetomo adalah sebagai berikut, yaitu :

- a. Visi; Menjadi rumah sakit tersier yang terpercaya, aman, bermutu tinggi dan mandiri.
- b. Misi;
  1. Menyelenggarakan pelayanan dan jejaring pelayanan sebagai rumah sakit rujukan tersier yang aman, bermutu tinggi dan terjangkau.
  2. Menyelenggarakan pendidikan - penelitian tenaga kesehatan yang berintegritas tinggi, profesional, inovatif dan melakukan jejaring pendidikan penelitian yang terintegrasi (*Academic Health Centre*), pusat pengembangan bidang kesehatan yang bermutu tinggi serta mewujudkan sumber daya manusia yang handal.
  3. Mewujudkan kehandalan sarana dan prasarana penunjang pelayanan yang terstandart serta lingkungan kerja yang aman dan nyaman.
  4. Menyelenggarakan tata kelola organisasi yang terintegrasi, efektif, efisien dan akuntabel.

### 2.2.3. Tugas Pokok

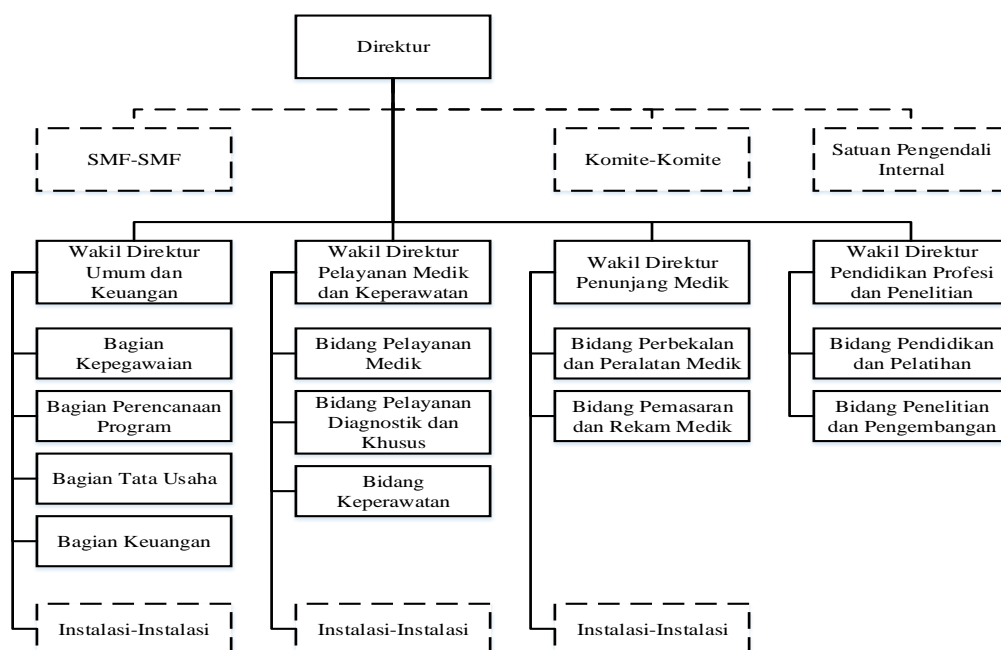
Tugas Pokok RSUD Dr. Soetomo berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Rumah Sakit Daerah Provinsi Jawa Timur dan Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 112 Tahun 2008 Tentang Uraian Tugas Direktur, Wakil Direktur, Bidang, Bagian, Seksi dan Sub Bagian di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Provinsi Jawa Timur

sebagai RSUD Kelas A pendidikan dan pusat rujukan adalah melaksanakan upaya kesehatan secara berdayaguna dan berhasilguna dengan mengutamakan upaya penyembuhan dan pemulihan yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu dengan upaya peningkatan, pencegahan dan penyelenggaraan upaya rujukan serta penyelenggaraan pendidikan, pelatihan, penelitian dan pengembangan kesehatan. RSUD. Dr. Soetomo sebagai rumah sakit milik Pemerintah Provinsi mempunyai peran dan fungsi sebagai berikut :

- a. Penyelenggara pelayanan medik.
- b. Penyelenggara pelayanan penunjang medik dan non medik.
- c. Penyelenggara pelayanan dan asuhan keperawatan.
- d. Penyelenggara pelayanan rujukan.
- e. Penyelenggara usaha pendidikan dan pelatihan.
- f. Penyediaan fasilitas kerja dan praktikum klinik dan bertanggung jawab terhadap penyelenggaraan pendidikan bagi calon dokter, dokter spesialis, sub spesialis dan tenaga kesehatan lainnya.
- g. Penyelenggara penelitian dan pengembangan kesehatan.
- h. Penyelenggara kegiatan manajemen rumah sakit.

#### **2.2.4. Struktur Organisasi**

Dalam struktur organisasi, direktur RSUD Dr. Soetomo dibantu oleh 4 wakil direktur yang membidangi bagian umum dan keuangan, pelayanan medik dan keperawatan, penunjang medik dan pendidikan profesi dan penelitian. Masing-masing wakil direktur membawahi bidang/bagian dan instalasi-instalasi, kecuali Wakil Direktur Pendidikan Profesi dan Penelitian yang tidak membawahi instalasi apapun. Staf Medik Fungsional (SMF), komite-komite dan Satuan Pengendali Internal (SPI) berada di bawah koordinasi dengan direktur. Berikut adalah gambar struktur organisasi RSUD Dr. Soetomo.



**Gambar 2.1.** Struktur organisasi RSUD Dr. Soetomo  
(Sumber : Buku Profil Panduan Informasi RS Pendidikan RSUD Dr. Soetomo)

- a. SMF; SMF adalah dokter, dokter gigi, dokter spesialis dan dokter gigi spesialis yang bekerja di unit pelayanan rumah sakit yang bertugas sebagai pelayanan dan pendidikan profesi kedokteran. Di RSUD Dr. Soetomo terdapat 27 SMF, berikut adalah tabel daftar SMF.

**Tabel 2.7.** Daftar SMF di RSUD Dr. Soetomo

No.	Nama SMF
1	SMF Andrologi
2	SMF Anestesiologi dan Reanimasi
3	SMF Bedah Plastik Rekonstruksi dan Estetik
4	SMF Bedah Syaraf
5	SMF Bedah Toraks, Kardiak dan Vaskular
6	SMF Bedah Umum
7	SMF Dokter Umum
8	SMF Ilmu Kesehatan Anak
9	SMF Ilmu Kesehatan Mata
10	SMF Kardiologi dan Kedokteran Vaskular
11	SMF Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi
12	SMF Kedokteran Forensik dan Medikolegal
13	SMF Kedokteran Jiwa
14	SMF Kesehatan Gigi dan Mulut
15	SMF Kesehatan Kulit dan Kelamin
16	SMF Mikrobiologi Klinik

**Lanjutan tabel 2.7.** Daftar SMF di RSUD Dr. Soetomo

No.	Nama SMF
17	SMF Neurologi
18	SMF Obstetri Ginekologi
19	SMF Orthopedi dan Traumatologi
20	SMF Patologi Anatomi
21	SMF Patologi Klinik
22	SMF Penyakit Dalam
23	SMF Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi
24	SMF Radiologi
25	SMF Radioterapi
26	SMF THT-KL
27	SMF Urologi

(Sumber : Buku Profil Panduan Informasi RS Pendidikan RSUD Dr. Soetomo)

- b. Komite; Dalam rumah sakit adalah sebuah lembaga non-struktural yang berfungsi mengawasi dan memberikan rekomendasi pada rumah sakit. Berikut adalah tabel daftar komite yang ada di RSUD Dr. Soetomo.

**Tabel 2.8.** Daftar komite di RSUD Dr. Soetomo

No.	Nama Komite
1	Komite Etik dan Hukum
2	Komite Etik Penelitian Kesehatan
3	Komite Farmasi dan Terapi
4	Komite Keperawatan
5	Komite Keselamatan Kerja Rumah Sakit
6	Komite Koordinasi Pendidikan
7	Komite Medik
8	Komite Mutu dan Keselamatan Pasien
9	Komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi
10	Komite Pengendali Resistensi Antimikroba
11	Komite Tenaga Kesehatan Lain

(Sumber : Buku Profil Panduan Informasi RS Pendidikan RSUD Dr. Soetomo)

- c. Satuan Pengendali Internal (SPI); Adalah unit kerja non struktural setingkat bagian/bidang yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada direktur untuk melaksanakan tugas dan fungsi pengendalian manajemen dan/atau tugas khusus lain yang diberikan oleh direktur.

d. Sub bagian dan seksi

Sub bagian dan seksi adalah unit yang berada di bawah komando bagian/bidang yang ada di masing-masing wakil direktur. Berikut adalah tabel daftar sub bagian dan seksi yang ada di RSUD Dr. Soetomo.

**Tabel 2.9.** Daftar Sub Bagian/Seksi di RSUD Dr. Soetomo di bawah Wakil Direktur Umum dan Keuangan

No.	Nama Sub Bagian/Seksi	Nama Bagian/Bidang
1	Sub Bagian Administrasi dan Pembinaan Pegawai	Bagian Kepegawaian
2	Sub Bagian Formasi Kepegawaian	
3	Sub Bagian Akuntansi	Bagian Keuangan
4	Sub Bagian Penerimaan	
5	Sub Bagian Perbendaharaan	
6	Sub Bagian Verifikasi	
7	Sub Bagian Evaluasi dan Pelaporan	Bagian Perencanaan Program
8	Sub Bagian Perencanaan Program dan Anggaran	
9	Sub Bagian Perlengkapan dan Aset	Bagian Tata Usaha
10	Sub Bagian Perundang-Undangan dan Ketertiban	
11	Sub Bagian Umum dan Rumah Tangga	

(Sumber : Buku Profil Panduan Informasi RS Pendidikan RSUD Dr. Soetomo)

**Tabel 2.10.** Daftar Sub Bagian/Seksi di RSUD Dr. Soetomo di bawah Wakil Direktur Pendidikan Profesi dan Penelitian

No.	Nama Sub Bagian/Seksi	Nama Bagian/Bidang
1	Seksi Pelatihan	Bidang Pendidikan dan Pelatihan
2	Seksi Pendidikan Klinik	
3	Seksi Pendidikan dan Latihan Profesi	
4	Seksi Penelitian	Bidang Penelitian dan Pengembangan
5	Seksi Pengembangan	

(Sumber : Buku Profil Panduan Informasi RS Pendidikan RSUD Dr. Soetomo)

**Tabel 2.11.** Daftar Sub Bagian/Seksi di RSUD Dr. Soetomo di bawah Wakil Direktur Pelayanan Medik dan Keperawatan

No.	Nama Sub Bagian/Seksi	Nama Bagian/Bidang
1	Seksi Pelayanan Keperawatan	Bidang Keperawatan
2	Seksi Pengembangan Mutu Keperawatan	
3	Seksi Pelayanan Diagnostik	Bidang Pelayanan Diagnostik dan Khusus
4	Seksi Pelayanan Khusus	
5	Seksi Pelayanan Rawat Jalan dan Rawat Inap	Bidang Pelayanan Medik
6	Seksi Rawat Darurat Intensif dan Invasif	

(Sumber : Buku Profil Panduan Informasi RS Pendidikan RSUD Dr. Soetomo)

**Tabel 2.12.** Daftar Sub Bagian/Seksi di RSUD Dr. Soetomo di bawah Wakil Direktur Penunjang Medik

No.	Nama Sub Bagian/Seksi	Nama Bagian/Bidang
1	Seksi Pemasaran	Bidang Pemasaran dan Rekam Medik
2	Seksi Rekam Medik	
3	Seksi Peralatan Medik	Bidang Perbekalan dan Peralatan Medik
4	Seksi Perbekalan Medik	

(Sumber : Buku Profil Panduan Informasi RS Pendidikan RSUD Dr. Soetomo)

- e. Instalasi; Adalah unit kerja penyelenggara pelayanan fungsional dan/atau pendukung pelayanan di rumah sakit dengan mengelola sumber daya di bawah tanggung jawabnya untuk mencapai tujuan dan target kinerja yang ditetapkan direktur. Instalasi di RSUD Dr. Soetomo dibagi berdasar jumlah wakil direktur, sehingga terdapat 3 bagian karena Wakil Direktur Pendidikan Profesi dan Penelitian tidak membawahi instalasi apapun, berikut adalah tabel daftar instalasi sesuai wakil direktur.

**Tabel 2.13.** Daftar instalasi di RSUD Dr. Soetomo di bawah Wakil Direktur Umum dan Keuangan

No.	Nama Instalasi
1	Gedung Bedah Pusat Terpadu
2	Gedung Pusat Diagnostik Terpadu
3	Instalasi Kerjasama Pembiayaan Kesehatan

(Sumber : Buku Profil Panduan Informasi RS Pendidikan RSUD Dr. Soetomo)



**Tabel 2.14.** Daftar instalasi di RSUD Dr. Soetomo di bawah Wakil Direktur Pelayanan Medik dan Keperawatan

No.	Nama Instalasi
1	Instalasi Anestesi dan Reanimasi
2	Instalasi Bedah Pusat
3	Instalasi Diagnostik Intervensi Kardiovaskular
4	Instalasi Gawat Darurat
5	Instalasi Gigi dan Mulut
6	Instalasi Graha Amerta
7	Instalasi Hemodialisis
8	Instalasi Invasif Minimal Urogenital
9	Instalasi Paliatif dan Bebas Nyeri
10	Instalasi Perawatan Intermediet dan Penyakit Infeksi
11	Instalasi Rawat Inap Anak
12	Instalasi Rawat Inap Bedah
13	Instalasi Rawat Inap Jiwa
14	Instalasi Rawat Inap Medik
15	Instalasi Rawat Inap Obstetri Ginekologi
16	Instalasi Rawat Intensif dan Reanimasi
17	Instalasi Rawat Jalan
18	Pusat Pelayanan Jantung Terpadu

(Sumber : Buku Profil Panduan Informasi RS Pendidikan RSUD Dr. Soetomo)

**Tabel 2.15.** Daftar instalasi di RSUD Dr. Soetomo di bawah Wakil Direktur Penunjang Medik

No.	Nama Instalasi
1	Instalasi Bank Jaringan
2	Instalasi Farmasi
3	Instalasi Gizi
4	Instalasi Kedokteran Forensik dan Medikolegal
5	Instalasi Mikrobiologi Klinik
6	Instalasi Patologi Anatomi
7	Instalasi Patologi Klinik
8	Instalasi Pemeliharaan Sarana Medik
9	Instalasi Promosi Kesehatan Rumah Sakit dan Hubungan Masyarakat
10	Instalasi Radiodiagnostik
11	Instalasi Radioterapi
12	Instalasi Rehabilitasi Medik
13	Instalasi Sanitasi Lingkungan
14	Instalasi Sterilisasi dan Binatu
15	Instalasi Teknologi Komunikasi dan Informasi
16	Instalasi Transfusi Darah

(Sumber : Buku Profil Panduan Informasi RS Pendidikan RSUD Dr. Soetomo)

### **2.3. Konsep Perencanaan Strategis Sistem Informasi dan Teknologi Informasi**

Dalam sub bab ini menjelaskan pengertian perencanaan strategis, sistem informasi dan teknologi informasi, strategi sistem informasi dan strategi teknologi informasi.

#### **2.3.1. Pengertian Perencanaan Strategis**

Perencanaan merupakan sebuah analisis yang menyeluruh dan sistematis dalam mengembangkan sebuah rencana kegiatan (Ward & Peppard, 2002). Perencanaan adalah pekerjaan mental untuk memilih sasaran, kebijakan, prosedur, program yang diperlukan untuk mencapai apa yang diinginkan pada masa yang akan datang (Purwanto, 2012). Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan definisi dari perencanaan adalah menentukan langkah-langkah dalam menyusun kegiatan untuk mencapai tujuan.

Strategi adalah sebuah pola dari tujuan-tujuan, visi, misi, dan kebijakan utama serta sebuah perencanaan untuk mencapai hal-hal itu semua yang dapat dinyatakan untuk mempertegas kewajiban dari perusahaan saat ini ataupun nanti dan akan seperti apa kedepannya perusahaan tersebut (Grant & Jordan, 2012). Strategi adalah prioritas satu arah keseluruhan yang luas yang diambil oleh organisasi. Strategi adalah pilihan-pilihan tentang bagaimana cara terbaik untuk mencapai misi organisasi (Allison, 2013). Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan definisi dari strategi adalah cara dalam mencapai sasaran dan tujuan suatu organisasi.

Perencanaan strategis adalah proses sistemik yang disepakati organisasi dan membangun keterlibatan diantara stakeholder utama tentang prioritas yang hakiki bagi misinya dan tanggap terhadap lingkungan operasi (Allison, 2013). Menurut Kast dan Rosenzweig, perencanaan strategis adalah proses memutuskan masa depan, apa yang akan dilakukan dan bagaimana melakukannya (Ayuningtyas, 2013). Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan definisi dari perencanaan strategis adalah proses yang dilakukan organisasi untuk memperjelas tujuan dan sasaran.

### **2.3.2. Pengertian Sistem Informasi dan Teknologi Informasi**

Sistem adalah sebuah kumpulan dari komponen-komponen yang saling berhubungan yang bekerja sama untuk mencapai tujuan dengan menerima masukan-masukan (*input*) dan menghasilkan output dalam proses transformasi yang terorganisasi (O'Brien & George, 2002). Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan (McLeod, 2001). Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan definisi dari sistem adalah sekumpulan elemen atau komponen yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu yang menerima *input*, melakukan proses lalu menghasilkan *output*.

Teknologi merupakan suatu bentuk proses yang meningkatkan nilai tambah. Proses yang berjalan tersebut dapat menggunakan atau menghasilkan produk tertentu, dimana produk yang dihasilkan tidak terpisah dari produk lain yang telah ada (Miarso, 2007).

Informasi adalah data yang telah diubah ke dalam bentuk yang berarti dan berguna untuk pengguna yang spesifik (O'Brien & George, 2002). Informasi adalah data yang telah diproses atau data yang memiliki arti (McLeod, 2001). Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan definisi dari informasi adalah data yang telah diproses atau diolah sehingga berguna dan memiliki arti untuk penggunaannya.

Sistem informasi adalah kumpulan elemen-elemen atau komponen yang berhubungan yang mengumpulkan (*input*), manipulasi (proses), menghasilkan (*output*) data dan informasi serta menyediakan mekanisme balasan untuk mencapai suatu tujuan. Mekanisme balasan membantu organisasi dalam mencapai tujuannya seperti meningkatkan keuntungan atau memperbaiki pelayanan pelanggan (Stair & George, 2006).

Teknologi informasi adalah teknologi yang menggabungkan komputer dengan jalur komunikasi yang berkecepatan tinggi yang dapat membawa data, suara dan video (Williams & Sawyer, 2003).

### **2.3.3. Pengertian Strategi Sistem Informasi**

Strategi Sistem Informasi (SI) adalah suatu sistem informasi atau sistem-sistem informasi apapun di level manapun yang mendukung atau mengimplementasikan strategi kompetisi yang memberi keuntungan kompetitif bagi perusahaan melalui efisiensi internal dan efisiensi komparatif sehingga membantu perusahaan memberikan keuntungan kinerja secara signifikan dan meningkatkan kinerja jangka panjangnya (Jogiyanto, 2005). Menurut James Martin, perencanaan strategis informasi merupakan bagian dari metodologi rekayasa informasi yang digunakan untuk mengidentifikasi strategi pencapaian visi dan misi sistem informasi melalui pengelolaan dan pengembangan sistem informasi (Surendro, 2009).

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan definisi dari strategi SI adalah alat yang digunakan untuk pengolahan informasi dan suatu organisasi.

### **2.3.4. Pengertian Strategi Teknologi Informasi**

Strategi Teknologi Informasi (TI) adalah strategi yang berfokus pada penetapan visi tentang bagaimana teknologi dapat mendukung dalam memenuhi kebutuhan informasi dan sistem dari sebuah informasi (Ward & Peppard, 2002). Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan definisi dari strategi TI adalah strategi yang dapat mendukung dalam operasional sebuah organisasi.

## **2.4. Konsep Hubungan Strategi Bisnis, Strategi SI dengan Strategi TI**

Dalam sub bab ini menjelaskan pengertian strategi bisnis, perbedaan strategi SI dengan strategi TI dan hubungan strategi bisnis, strategi SI dengan strategi TI.

### **2.4.1. Pengertian Strategi Bisnis**

Strategi bisnis merupakan dokumen yang harus dijadikan landasan berpijak utama dalam pembuatan strategi TI (Indrajit, 2004). Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan definisi dari strategi bisnis adalah dokumen yang jelas mengartikulasikan arah bisnis dan langkah-langkah yang diperlukan dalam pembuatan strategi TI.

#### **2.4.2. Perbedaan Strategi SI dengan Strategi TI**

Perbedaan yang mendasar antara strategi SI dan strategi TI adalah bahwa strategi SI lebih menitikberatkan pada bisnis sehingga semua strategi yang dirancang harus sesuai dengan tujuan bisnis. Disisi lain, strategi TI lebih menitikberatkan kepada aktivitas-aktivitas yang terjadi. Terdapat beberapa karakteristik dari perencanaan strategis SI/TI, yaitu :

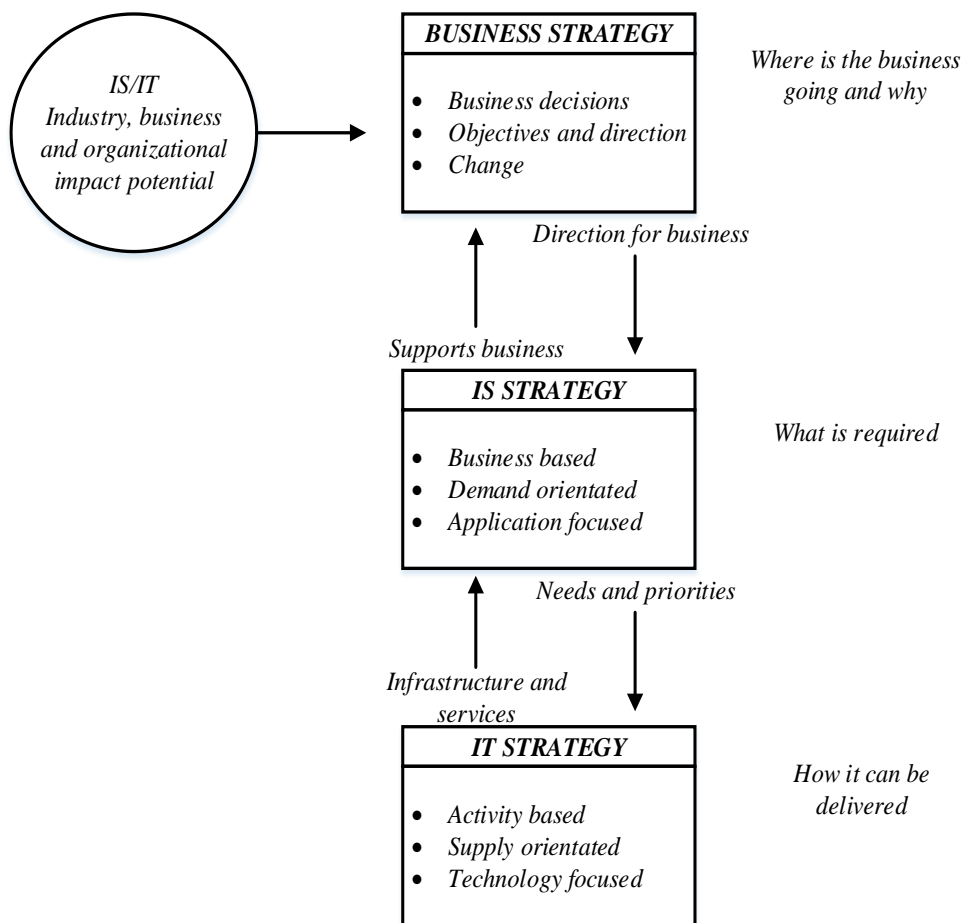
- a. Tugas utamanya adalah strategis/keunggulan kompetitif, hubungan dengan strategi bisnis.
- b. Tujuannya adalah mengintegrasikan sistem informasi dan strategi bisnis.
- c. Pengarah eksekutif/manajemen senior dan *user*, koalisi dari *user*/manajemen dengan informasi.
- d. Pendekatan inovasi user, pengembangan bottom up dan top-down analisis yang dilakukan bersamaan (Ward & Peppard, 2002).

#### **2.4.3. Hubungan Antara Strategi Bisnis, Strategi SI dan Strategi TI**

Sebuah organisasi tidak akan efektif jika hanya berfokus pada salah satu strategi bisnis, atau strategi SI, atau strategi TI. Adapun tujuan dari organisasi mengadopsi proses strategi SI/TI, yaitu :

- a. Melakukan keselarasan antara SI/TI dengan proses bisnis untuk mengidentifikasi dimana kontribusi terbesar SI/TI dan menentukan prioritas dalam investasi.
- b. Keuntungan sebagai keunggulan kompetitif dari peluang bisnis dari pemanfaatan SI/TI.
- c. Membangun *cost-effective* dengan menentukan infrastruktur yang fleksibel terhadap perubahan dan kebutuhan kedepan.
- d. Mengembangkan sumber daya dan kompetensi yang tepat dalam pengembangan SI/TI yang sesuai dan berhasil bagi organisasi (Ward & Peppard, 2002).

Berikut adalah gambar hubungan antara strategi bisnis, strategi SI dan strategi TI.



**Gambar 2.2.** Hubungan antara strategi bisnis, strategi SI dan strategi TI  
(Sumber : Ward & Peppard, 2002)

## 2.5. Model Perencanaan Strategis SI dan TI

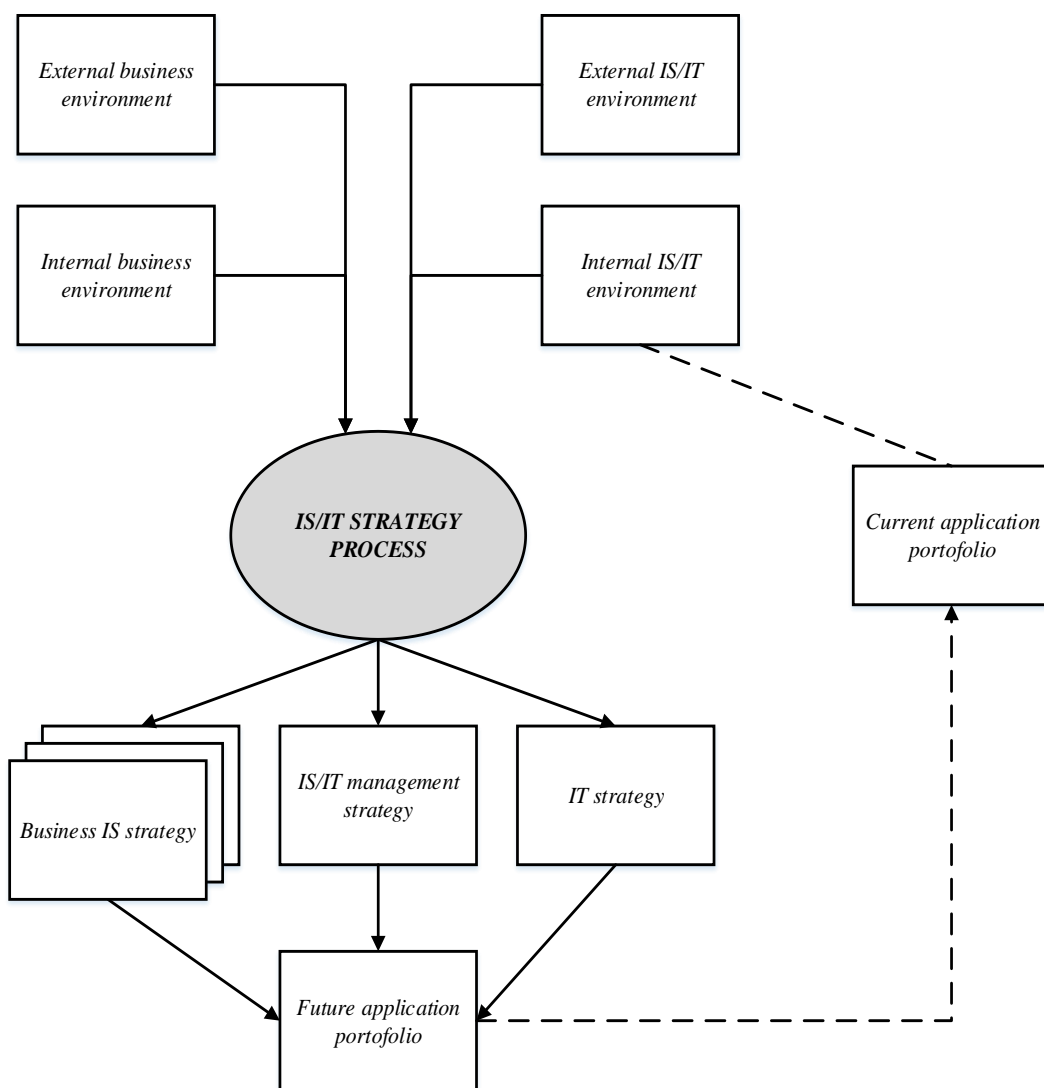
Model perencanaan versi Ward & Peppard ini dimulai dari kondisi investasi teknologi informasi di masa lalu yang kurang bermanfaat bagi tujuan bisnis perusahaan dan menangkap peluang bisnis, serta adanya pemanfaatan teknologi informasi yang dapat meningkatkan keunggulan kompetitif suatu perusahaan. Kurang bermanfaatnya investasi teknologi informasi bagi organisasi disebabkan karena perencanaan strategis teknologi informasi hanya berfokus pada teknologi dan bukan berdasar kebutuhan bisnis (Ward & Peppard, 2002).

Model atau kerangka kerja perencanaan strategis sebagai berikut :

- a. *Input*; merupakan masukan dalam perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi terdiri dari :

1. Lingkungan internal bisnis (*The internal business environment*); Merupakan strategi bisnis yang dimiliki organisasi, obyek yang terlibat, sumber-sumber, proses, dan tradisi atau kebiasaan juga hasil bisnis itu sendiri.
  2. Lingkungan eksternal bisnis (*The external business environment*); Mencakup aspek kondisi ekonomi, industri, dan kompetisi organisasi.
  3. Lingkungan internal SI/TI (*The internal IS/IT environment*); Pandangan SI/TI terhadap bisnis, lingkup bisnis, kontribusi TI dalam hasil bisnis organisasi, kemampuan, sumber, dan teknologi infrastruktur yang digunakan. Aplikasi portofolio dari sistem yang digunakan, sistem yang masih dibangun dan yang belum dikembangkan tapi sudah direncanakan.
  4. Lingkungan eksternal SI/TI (*The external IS/IT environment*); Perkembangan teknologi dan peluang yang ada, serta teknologi informasi yang digunakan oleh pihak lain terutama konsumen, pesaing dan pemasok.
- b. *IS/IT strategy process*; merupakan proses pengolahan informasi yang diperoleh dari *input* dan menghasilkan *output*.
  - c. *Output*; merupakan hasil dari proses yang terdiri dari:
    1. *Business IS Strategy*; Bagaimana setiap unit atau fungsi didukung dengan teknologi informasi dalam mencapai sasaran bisnisnya.
    2. *IS/IT management strategy*; Elemen umum dari strategis yang digunakan dalam organisasi dan memastikan kebijakan berdasarkan kebutuhan.
    3. *IT strategy*; Strategi dan kebijakan untuk mengatur penggunaan teknologi informasi dalam organisasi.
  - d. *Application portofolios*; merupakan objek bisnis yang memiliki portofolio aplikasi yang dibangun untuk unit bisnis, bisnis model dan arsitektur informasi. Portofolio aplikasi yang dimaksud adalah penyelarasan teknologi informasi digunakan dengan kondisi bisnis.
  - e. *Future application portofolio*; merupakan rincian yang menjelaskan usulan aplikasi yang akan digunakan organisasi di masa mendatang untuk mengintegrasikan setiap unit dan menyesuaikan perkembangan teknologi dengan perkembangan organisasi.

- f. *Current application portfolio*; merupakan rincian mengenai aplikasi yang sedang digunakan saat ini dengan melihat keuntungan dan kekuatan yang diperoleh dari penggunaan aplikasi tersebut, serta melihat dukungan aplikasi terhadap kegiatan operasional dan perencanaan SI/TI bagi organisasi. Berikut adalah gambar model perencanaan strategis SI/TI menurut Ward & Peppard.



**Gambar 2.3.** Model perencanaan strategis SI/TI menurut Ward & Peppard  
(Sumber : Ward & Peppard, 2002)



## **2.6. Teknik Analisis Perencanaan Strategis SI dan TI**

Dalam sub bab ini menjelaskan pengertian Analisis PEST, Analisis *Porter's Five Forces*, Analisis *Value Chain*, Analisis *McFarlan's Strategic Grid*, Analisis SWOT, Analisis *Balanced Scorecard*, Analisis *Critical Success Factors* dan Analisis Kesenjangan.

### **2.6.1. Analisis PEST**

Analisis PEST adalah analisis terhadap lingkungan eksternal bisnis yang meliputi bidang politik, ekonomi, sosial dan teknologi. Analisis ini digunakan untuk menilai pasar dari suatu unit bisnis atau unit organisasi. Arah analisa PEST adalah kerangka untuk menilai sebuah situasi, dan menilai strategi atau posisi, arah perusahaan, rencana pemasaran atau ide. Analisis ini cukup mempengaruhi perusahaan, karena melalui analisis ini dapat diambil suatu peluang atau ancaman baru bagi perusahaan. Berikut adalah penjabaran dari analisis tersebut, yaitu :

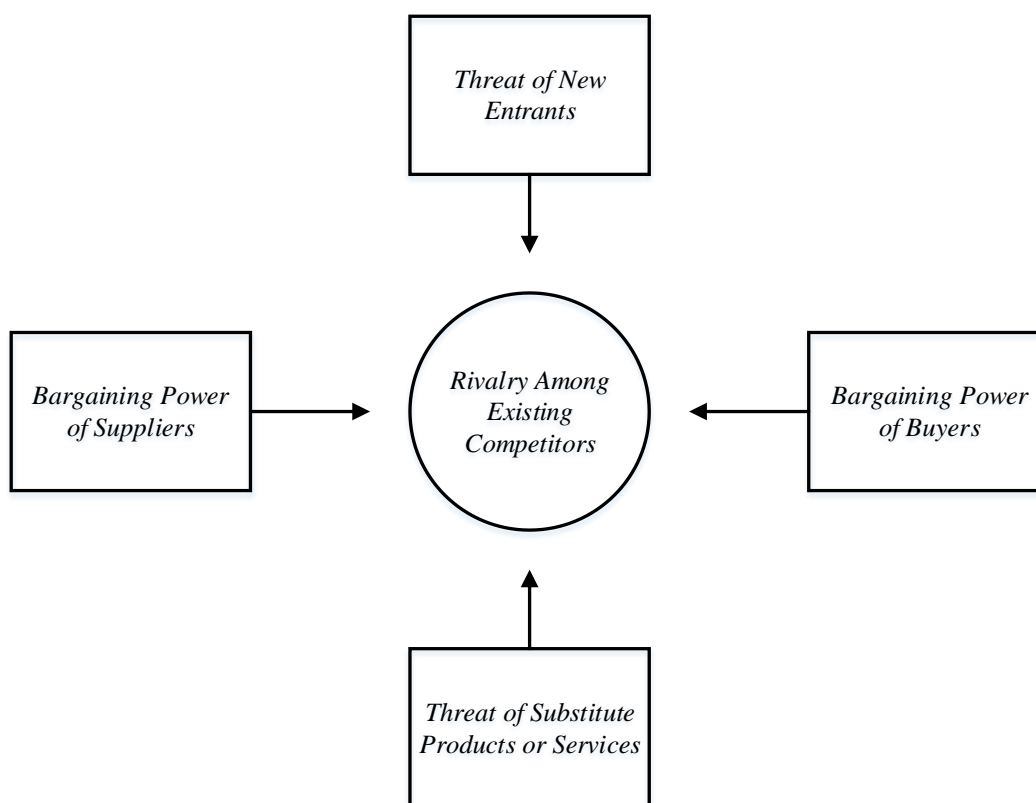
- a. Faktor Politik; Meliputi kebijakan pemerintah, masalah-masalah hukum, serta mencakup aturan-aturan formal dan informal dari lingkungan dimana perusahaan melakukan kegiatan.
- b. Faktor Ekonomi; Meliputi semua faktor yang mempengaruhi daya beli dari pelanggan dan mempengaruhi iklim berbisnis suatu perusahaan.
- c. Faktor Sosial; Meliputi semua faktor yang dapat mempengaruhi kebutuhan dari pelanggan dan mempengaruhi ukuran dari besarnya pangsa pasar yang ada.
- d. Faktor Teknologi; Meliputi semua hal yang dapat membantu dalam menghadapi tantangan bisnis dan mendukung efisiensi proses bisnis (Ward & Peppard, 2002).

### **2.6.2. Analisis *Porter's Five Forces***

Michael E. Porter, mengajukan konsep lingkungan industry (*industry environment*) sebagai landasan pemikiran strategis dan perencanaan bisnis. Inti pemikirannya, dimana Porter menjelaskan 5 kekuatan yang membentuk persaingan pada suatu industri. Kerangka analisisnya yang didefinisikan dengan baik

membantu para manajer strategis untuk mengaitkan faktor lingkungan jauh dengan dampaknya terhadap lingkungan operasi perusahaan (Pearce & Robinson, 2013).

Analisis *Porter's Five Forces* merupakan analisis yang dikembangkan untuk memahami seperti apa kompetisi di suatu bisnis berdasarkan 5 kekuatan, yaitu pelanggan (*customer*), pemasok (*supplier*), potensi pemain baru (*potential entrants*), produk atau layanan pengganti (*substitute products or services*) dan persaingan kompetitif (*competitive rivalry*). Berikut adalah matriks dari analisis *Porter's Five Forces*.



**Gambar 2.4.** Matriks *Porter's Five Forces*  
(Sumber : Porter, 2008)

Michael Porter merancang analisis *Five Forces* berdasarkan paradigma *Structure-Conduct-Performance* pada kondisi ekonomi perusahaan. Pada penerapannya, metode *Five Forces* ternyata mampu berfungsi pada beragam masalah. Mulai dari membantu bisnis agar dapat menguntungkan, hingga membantu pemerintah untuk menstabilkan situasi industri. Metode ini sangat

berguna untuk memahami persaingan bisnis berdasarkan analisis dari struktur industri dalam kerangka 5 kekuatan yang diperkenalkan Porter.

a. Dalam *Porter's Five Forces* analisis terdapat tiga kekuatan secara horizontal:

1. *Threat of new entrants*; Pasar yang menguntungkan dapat menarik perusahaan untuk masuk kedalamnya dan hal tersebut dapat mempengaruhi keuntungan dari perusahaan yang telah lebih dahulu berada di pasar. Jika perusahaan baru yang masuk tidak dapat diatasi dengan baik maka akan terjadi penurunan keuntungan dan *market share* dari perusahaan yang telah ada sebelumnya sesuai dengan ketatnya persaingan yang terjadi. Selain itu juga mempengaruhi ketatnya persaingan yang ada.
2. *Rivalry among existing competitors*; Bagi banyak pelaku industri, ini merupakan faktor utama persaingan dalam industri. Persaingan dapat terjadi dengan begitu keras dan terkadang persaingan terjadi di luar faktor harga, seperti inovasi, *marketing* dan sebagainya. Kekuatan persaingan yang ada mendorong penurunan harga dan pihak yang akan diuntungkan dari situasi tersebut adalah pelanggan.
3. *Threat of substitute products of services*; Keberadaan produk pengganti akan memberikan pelanggan lebih banyak pilihan atau pertimbangan dalam membuat keputusan untuk membeli sebuah produk dan tentunya dapat mengurangi *market share* perusahaan.

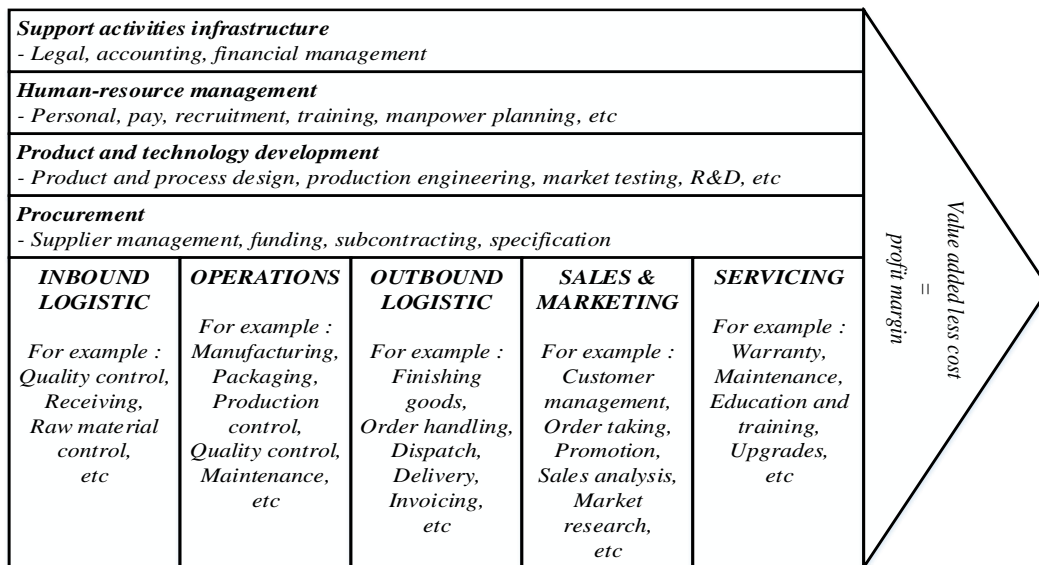
b. Dalam *Porter's Five Forces* analisis terdapat dua kekuatan secara vertikal:

1. *Bargaining power of suppliers*; Digambarkan sebagai *input* dari pasar. Penyedia bahan mentah, komponen-komponen, pekerja dan layanan bagi perusahaan dapat menjadi sumber kekuatan yang mempengaruhi perusahaan tersebut. *Supplier* yang memiliki pengaruh yang kuat dapat melakukan upaya umendapatkan keuntungan sebanyak-banyaknya dari rekan bisnisnya; yang mana tidak memiliki pilihan lain dan terpaksa mengikuti harga yang diminta atau harus meninggalkan usaha tersebut.

2. *Bargaining power of buyers*; Digambarkan sebagai *output* pasar, kemampuan dari pelanggan untuk mempengaruhi perusahaan. Sama halnya seperti kekuatan *supplier*, pelanggan yang memiliki pengaruh yang kuat dapat menekan perusahaan untuk memberikan potongan harga yang tinggi dan jika perusahaan tidak memiliki alternatif pelanggan yang lain maka secara terpaksa perusahaan harus menuruti permintaan tersebut.

### 2.6.3. Analisis Value Chain

Menurut Michael Porter dalam buku Ward dan Peppard, analisis *Value Chain* adalah kegiatan menganalisis kumpulan aktivitas yang dilakukan untuk merancang, memproduksi, memasarkan, mengantarkan dan mendukung produk atau jasa (Ward & Peppard, 2002). Berikut adalah Model *Value Chain*.



**Gambar 2.5.** Model *Value Chain*  
(Sumber : Ward & Peppard, 2002)

Pendekatan *value chain* dibedakan menjadi 2 tipe aktivitas bisnis yaitu:

- a. Aktivitas Utama (*Primary Activities*); Merupakan aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan dalam membawa atau menghasilkan produk agar lebih mudah terjangkau oleh konsumen. Aktivitas utama pada perusahaan pada akhirnya memberikan kepuasan pada pelanggan. Jika keseluruhan performa

bisnis hendak dioptimalkan, aktivitas-aktivitas tersebut tidak hanya harus dilakukan dengan baik, tapi juga harus saling berhubungan dengan efektif.

Aktivitas utama terdiri dari:

1. Aktivitas logistik dalam (*Inbound Logistics*); Meliputi proses pemesanan, penerimaan dan stok barang yang akan dijual kepada pelanggan.
  2. Aktivitas operasi (*Operation*); Merubah bahan baku menjadi produk akhir (misalnya: menyediakan serta memelihara mesin produksi dan menyediakan perlengkapan produksi serta menguji hasil produksi).
  3. Aktivitas logistik keluar (*Outbond Logistics*); Mengangkut dan menyimpan produk akhir serta mengatur jadwal pemesanan dan pengangkutannya.
  4. Aktivitas pemasaran dan penjualan (*Marketing and Sales*); Mendorong, membujuk dan membantu konsumen untuk membeli (misalnya: iklan, promosi, pemilihan distributor dan penentuan harga).
  5. Aktivitas jasa (*Service*); Memelihara dan mempertinggi nilai produk sesudah masa penjualan (misalnya: pemasangan, perbaikan, pelatihan, dan penyesuaian produk).
- b. Aktivitas Pendukung (*Support Activities*); Merupakan aktivitas yang mendukung aktivitas utama dengan berbagai fungsi, yaitu kelengkapan infrastruktur, manajemen SDM, pengadaan barang dan pengembangan teknologi. Aktivitas pendukung terdiri dari:
1. Aktivitas pembelian (*Procurement*); pembelian bahan baku dan peralatan pendukung termasuk aset perusahaan.
  2. Aktivitas pengembangan teknologi (*Technology Development*); Menyediakan kebutuhan akan teknologi, prosedur dan teknik terbaru yang dibutuhkan oleh setiap aktivitas.
  3. Aktivitas sumber daya manusia (*Human Resource Management*); Penyeleksian, promosi, penempatan, penghargaan, dan pengembangan karyawan serta menjaga hubungan antar karyawan.

4. Aktivitas infrastruktur perusahaan (*Firm Infrastructure*); Mengelola masalah perencanaan, keuangan, manajemen umum, akuntansi, hukum dan hubungan dengan pemerintah.

#### **2.6.4. Analisis McFarlan's Strategic Grid**

Portofolio aplikasi menampilkan sebuah analisis dari keseluruhan aplikasi perusahaan, baik yang ada saat ini, potensial ataupun yang masih direncanakan (Ward & Peppard, 2002). Menurut *McFarlan*, portofolio aplikasi adalah metode dalam menggabungkan sistem informasi yang sudah ada, terencana dan berpotensi dan mengevaluasi kontribusi bisnis masing-masing menjadi 4 kategori, yaitu *strategic*, *key operational*, *support* dan *high potential* (Saragih & Harisno, 2014).

Portofolio aplikasi adalah cara untuk membawa bersama sistem informasi yang telah ada, yang direncanakan dan potensial kemudian menilai kontribusi bisnisnya, umumnya berupa matriks 2 x 2, yang merupakan metode yang sangat populer untuk menjelaskan dampak dari variabel yang tidak berkaitan namun saling mempengaruhi.

Dalam portofolio aplikasi, sebuah aplikasi dapat dikategorikan sebagai *strategic*, *high potential*, *key operational* dan *support* tergantung dari peranannya dalam mendukung strategi bisnis perusahaan, baik saat ini maupun disaat mendatang. Kategori tersebut adalah :

- a. *Strategic*; Aplikasi yang memiliki pengaruh kritis terhadap keberhasilan bisnis perusahaan dimasa mendatang. Aplikasi strategis adalah aplikasi yang mendukung perusahaan dengan memberikan keunggulan bersaing. Teknologi yang digunakan tidak menentukan apakah suatu aplikasi strategis atau tidak, dampaknya pada bisnis perusahaanlah yang menentukan.
- b. *Key operational*; Aplikasi yang menunjang kelangsungan bisnis perusahaan. Apabila terhenti, perusahaan tidak bisa beroperasi dengan normal dan ini akan mengakibatkan menurunnya keunggulan perusahaan.
- c. *High Potential*; Aplikasi yang mungkin dapat menciptakan peluang keunggulan bagi perusahaan dimasa mendatang, tapi masih belum terbukti.

- d. *Support*; Aplikasi yang mendukung perusahaan dalam meningkatkan efisiensi bisnis dan efektifitas manajemen namun tidak memberikan keunggulan bersaing.

Berikut adalah gambar model dan kategori dalam portofolio aplikasi *McFarlan's Strategic Grid*.

<b>STRATEGIC</b>	<b>HIGH POTENTIAL</b>
<i>Applications that are critical to sustaining future business strategy</i>	<i>Applications that may be important in achieving future success</i>
<i>Applications on which the organization currently depends for success</i>	<i>Applications that are valuable but not critical to success</i>
<b>KEY OPERATIONAL</b>	<b>SUPPORT</b>

**Gambar 2.6.** Portofolio aplikasi *McFarlan's Strategic Grid*  
(Sumber : Ward & Peppard, 2002)

### 2.6.5. Analisis SWOT

Analisis SWOT (*Strenghts, Weakness, Opportunities* dan *Threats*) digunakan untuk menilai kekuatan-kekuatan dan kelemahan-kelemahan dari sumber-sumber daya yang dimiliki perusahaan dan kesempatan-kesempatan eksternal dan tantangan-tantangan yang dihadapi (Jogiyanto, 2005).

- a. Mengidentifikasi kekuatan-kekuatan perusahaan dan kemampuan-kemampuan sumber dayanya. Kekuatan adalah sesuatu yang baik yang dilakukan oleh perusahaan atau suatu karakteristik perusahaan yang meningkatkan daya saingnya. Suatu kekuatan dapat berupa wujud sebagai berikut:
1. Suatu keahlian atau kepandaian yang penting.
  2. Aktiva fisik yang bernilai.
  3. Aktiva manusia yang bernilai.
  4. Aktiva organisasi yang bernilai, misalnya sistem produksi yang canggih.
  5. Aktiva tidak berwujud yang bernilai.

6. Kemampuan-kemampuan kompetisi.
  7. Suatu prestasi atau atribut yang meletakkan perusahaan di posisi menguntungkan dipasar supaya menjadi terkemuka di pangsa pasar.
  8. Kerjasama atau kooperasi saling menguntungkan.
- b. Mengidentifikasi kelemahan-kelemahan perusahaan dengan kecacatan-kecacatan sumber-sumber dayanya. Suatu kelemahan adalah sesuatu yang perusahaan tidak memilikinya atau yang dilakukan dengan jelek atau kondisi yang meletakkan perusahaan ke posisi tidak menguntungkan. Kelemahan-kelemahan internal didalam perusahaan dapat berupa sebagai berikut:
1. Kecacatan-kecacatan pada keahlian atau kepintaran yang berhubungan dengan kompetisi.
  2. Tidak mempunyai aktiva-aktiva fisik, manusia, organisasi atau aktiva tidak berwujud yang penting untuk kompetisi.
  3. Kehilangan atau melemahnya kemampuan-kemampuan kompetisi di area-area kunci.
  4. Mengidentifikasi kesempatan-kesempatan pasar. Strategi yang baik adalah yang dapat mengarahkan kekuatan-kekuatan dan kelemahan-kelemahan sumber daya perusahaan untuk meraih kesempatan-kesempatan pasar yang ada. Kesempatan-kesempatan pasar yang relevan adalah yang dapat meningkatkan pertumbuhan keuangan, meningkatkan sesuatu yang dapat membuat perusahaan mendapatkan keuntungan kompetitif, dan yang sesuai dengan kemampuan-kemampuan sumber-sumber daya keuangan dan organisasi yang sudah dimiliki oleh perusahaan atau nantinya dapat dimiliki.
  5. Mengidentifikasi ancaman-ancaman yang dihadapi oleh keuntungan masa depan perusahaan. Beberapa faktor di lingkungan luar perusahaan dapat menyebabkan ancaman-ancaman terhadap keuntungan dan posisi pasar perusahaan. Ancaman-ancaman dapat berupa munculnya teknologi baru yang lebih murah, produk yang lebih baik dan lebih baru yang dikenalkan oleh pesaing-pesaing dan lainnya. Tugas dari manajemen adalah mengidentifikasi ancaman-ancaman ini dan kemudian



mengevaluasinya untuk menentukan strategi apa yang harus dilakukan untuk menetralkan atau mengurangi pengaruh dari ancaman-ancaman tersebut.

- c. Peluang – peluang; Adalah peluang yang bersifat positif yang dihadapi oleh suatu organisasi, yang apabila dapat dimanfaatkan akan besar peranannya dalam mencapai tujuan organisasi. *Opportunity* merupakan peluang organisasi untuk meningkatkan kualitasnya.
- d. Ancaman/Hambatan; Adalah kendala yang bersifat negatif yang dihadapi oleh suatu organisasi, yang apabila berhasil diatasi akan besar peranannya dalam mencapai tujuan organisasi. *Threat* merupakan ancaman bagi organisasi baik itu dari luar maupun dari dalam.

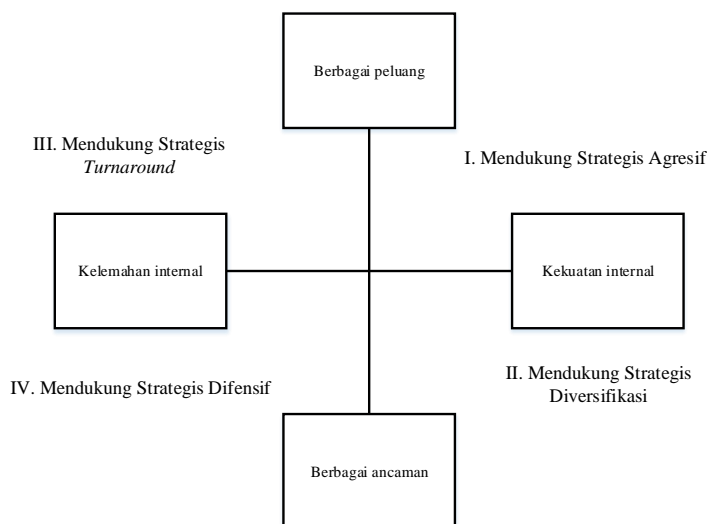
Dengan demikian menganalisis kekuatan-kekuatan dan kelemahan-kelemahan dari sumber daya yang dimiliki perusahaan dan kesempatan-kesempatan eksternal dan tantangan-tantangan yang dihadapi meliputi hal-hal sebagai berikut ini, yaitu :

- a. Mengidentifikasi kekuatan-kekuatan perusahaan dan kemampuan-kemampuan sumber-sumber dayanya untuk dapat membangun kemampuan-kemampuan kompetisi.
- b. Mengidentifikasi kelemahan-kelemahan perusahaan dan kecacatan-kecacatan sumber-sumber daya perusahaan.
- c. Menangkap kesempatan-kesempatan pasar yang paling sesuai dengan kemampuan-kemampuan sumber-sumber daya perusahaan.
- d. Mempertahankan ancaman-ancaman dari luar terhadap bisnis perusahaan dengan membangun suatu basis sumber daya yang dapat digunakan mempertahankan diri dari ancaman-ancaman tersebut.
- e. Analisis SWOT dapat digunakan untuk menganalisis kekuatan-kekuatan, kelemahan-kelemahan sumber-sumber daya perusahaan, kesempatan-kesempatan, dan ancaman-ancaman luar perusahaan. Analisis SWOT tidak hanya mengidentifikasi keempat hal tersebut saja, tetapi harus dapat digunakan menarik kesimpulan sebagai berikut ini.
- f. Bagaimana cara terbaik menggunakan sumber-sumber daya perusahaan dengan mempertimbangkan situasi internal dan eksternal perusahaan, yaitu

untuk membangun kompetisi berdasarkan kekuatan-kekuatan internal dan kesempatan-kesempatan pasar yang tersedia, untuk mengatasi kelemahan-kelemahan internal yang dimiliki, dan untuk mempertahankan dari ancaman-ancaman luar.

g. Bagaimana membangun basis sumber daya perusahaan di masa depan.

Berikut adalah model Analisis SWOT.



**Gambar 2.7.** Model Analisis SWOT

KUADRAN I : ini merupakan situasi yang sangat menguntungkan. Perusahaan tersebut memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang harus diterapkan dalam kondisi ini adalah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif. (*Growth oriented strategy*).

KUADRAN II : Meskipun menghadapi berbagai ancaman, perusahaan ini masih memiliki kekuatan dari segi internal. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan cara strategi diversifikasi (produk/jasa).

KUADRAN III : Perusahaan menghadapi peluang pasar yang sangat besar, tetapi dilain pihak, ia menghadapi beberapa kendala/kelemahan internal. Fokus perusahaan ini adalah meminimalkan masalah-masalah internal perusahaan sehingga dapat merebut peluang pasar yang lebih baik.

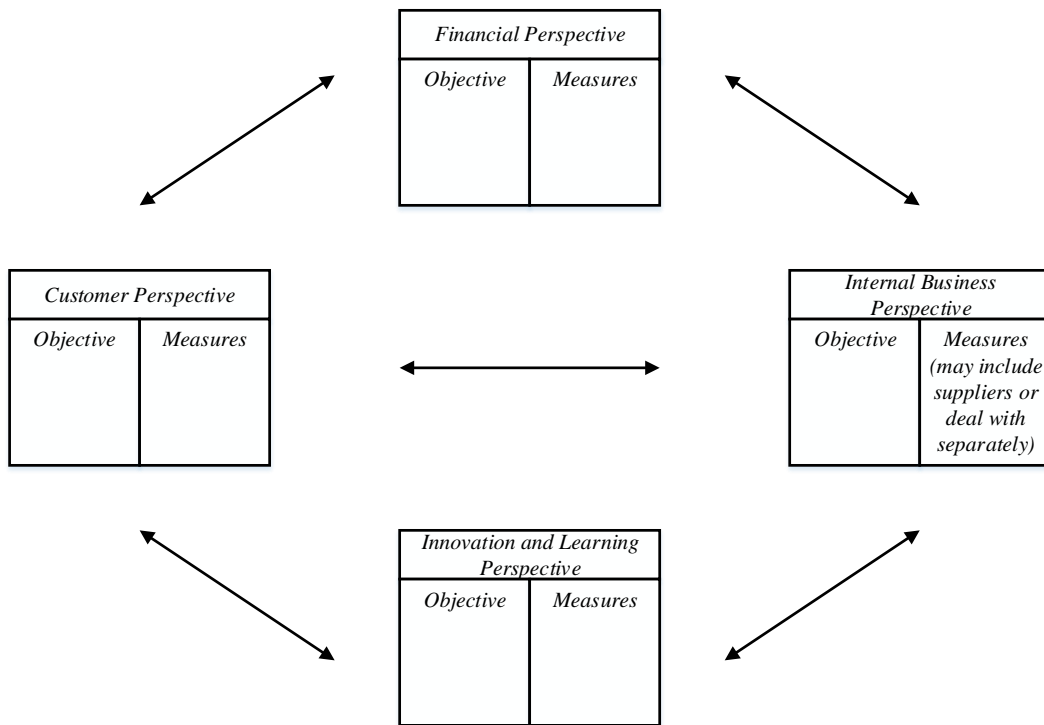
KUADRAN IV : Ini merupakan situasi yang sangat tidak menguntungkan, perusahaan tersebut menghadapi berbagai ancaman dan kelemahan internal.

#### 2.6.6. Analisis *Balanced Scorecard*

Analisis *Balanced Scorecard* (BSC) atau disebut Kartu Skor Berimbang digunakan untuk mengidentifikasi informasi-informasi yang dibutuhkan untuk mengukur kinerja sebuah organisasi terhadap tujuan dari organisasi tersebut (Ward & Peppard, 2002). BSC membagi strategi dan pengukurannya kedalam 4 perspektif, yaitu:

- a. *Financial Perspective*; Pengukuran ini melihat apakah penerapan strategi bisa mendatangkan manfaat ekonomis bagi perusahaan, karena kinerja keuangan menentukan apakah perusahaan masih bisa menjalankan bisnisnya.
- b. *Internal Business Perspective*; Mengidentifikasi apa yang harus dilakukan perusahaan untuk memenuhi tuntutan karyawan dan mitra bisnis. Perspektif ini berfokus pada kinerja proses internal yang mendorong bisnis perusahaan.
- c. *Customer Perspective*; Mengidentifikasi bagaimana konsumen membedakan perusahaan melalui produk, pelayanan, relasi dan *value-added*. Perspektif ini berfokus pada kebutuhan dan kepuasan pelanggan, termasuk pangsa pasarnya.
- d. *Innovation and Learning Perspective*; Perspektif ini juga disebut sebagai *learning and growth*. Dalam perspektif ini yang menjadi sorotan adalah kinerja perusahaan di masa mendatang dan faktor-faktor yang mendukungnya.

Analisis ini diciptakan oleh Robert S. Kaplan dan David P. Norton dengan kartu skor berimbang mengarahkan suatu perusahaan untuk mengaitkan strategi jangka panjangnya dengan sasaran dan tindakan yang nyata. Kartu skor yang dibuat dengan baik akan menyeimbangkan ukuran jangka pendek dengan jangka panjang, ukuran keuangan dengan non keuangan serta perspektif kinerja internal dengan eksternal. Kartu skor berimbang merupakan sistem manajemen yang dapat digunakan sebagai kerangka pengaturan utama untuk proses-proses manajerial kunci (John & Richard, 2013). BSC dapat menghasilkan rencana strategi yang mempunyai karakteristik komprehensif, seimbang, terstruktur dan koheren. Berikut adalah model Analisis *Balanced Scorecard*.



**Gambar 2.8.** Model *Balanced Scorecard*  
(Sumber : Ward & Peppard, 2002)

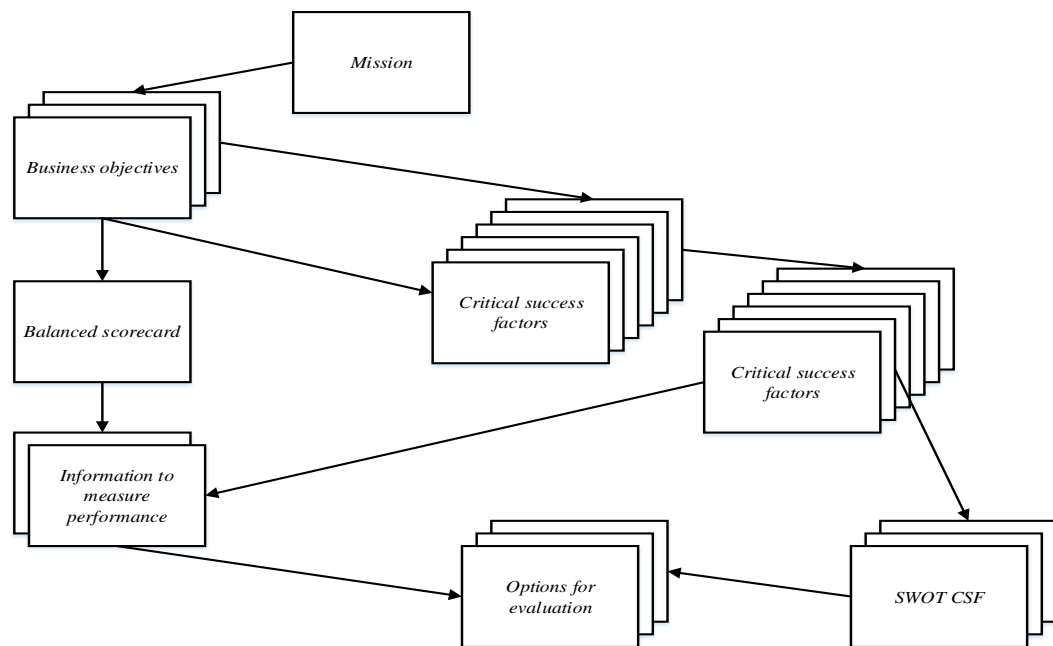
### 2.6.7. Analisis *Critical Success Factors*

Analisis *Critical Success Factors* (CSF) menurut Rockart dalam buku Ward dan Peppard adalah sebagai area tertentu dalam perusahaan, dimana jika hasil dari area tersebut memuaskan, maka akan menjamin keberhasilan perusahaan dalam bersaing. Area tersebut adalah area kunci dimana “sesuatu harus berjalan dengan baik dan benar”, sehingga keberhasilan bisnis dapat dicapai dan terus berkembang. Adapun manfaat dari analisis CSF adalah sebagai berikut:

- a. Analisis CSF merupakan teknik yang paling efektif dalam melibatkan manajemen senior dalam mengembangkan strategi sistem informasi. Karena CSF secara keseluruhan telah berakar pada bisnis dan memberikan komitmen bagi manajemen puncak dalam menggunakan sistem informasi, yang diselaraskan dengan pencapaian tujuan perusahaan melalui area bisnis yang kritis.

- b. Analisis CSF menghubungkan proyek SI yang akan diimplementasikan dengan tujuannya, dengan demikian sistem informasi nantinya akan dapat direalisasikan agar sejalan dengan strategi bisnis perusahaan.
- c. Dalam wawancara dengan manajemen senior, analisis CSF dapat menjadi perantara yang baik dalam mengetahui informasi apa yang diperlukan oleh setiap individu.
- d. Dengan menyediakan suatu hubungan antara tujuan dengan kebutuhan informasi, analisis CSF memegang peranan penting dalam memprioritaskan investasi modal yang potensial.

Analisis CSF sangat berguna dalam perencanaan sistem informasi pada strategi bisnis tidak berjalan sesuai dengan tujuan perusahaan, dengan memfokuskan pada masalah-masalah tertentu yang paling kritis (Ward & Peppard, 2002). Berikut adalah proses *Critical Success Factors*.



**Gambar 2.9.** Proses dari *Critical Success Factors*

(Sumber : Ward & Peppard, 2002)

### 2.6.8. Analisis Kesenjangan

Analisis kesenjangan atau *gap analysis* merupakan salah satu alat yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja perusahaan, khususnya dalam upaya

penyediaan pelayanan publik. Hasil analisis tersebut dapat menjadi *input* yang berguna bagi perencanaan dan penentuan prioritas anggaran di masa yang akan datang. Selain itu, *gap analysis* juga merupakan salah satu langkah yang sangat penting dalam tahapan perencanaan maupun tahapan evaluasi kinerja. Metode ini merupakan salah satu metode yang umum digunakan dalam pengelolaan manajemen internal suatu lembaga. Secara harafiah kata *gap* mengindikasikan adanya suatu perbedaan (*disparity*) antara satu hal dengan hal lainnya.

Di bidang bisnis dan manajemen, *gap analysis* diartikan sebagai suatu metode pengukuran bisnis yang memudahkan perusahaan untuk membandingkan kinerja aktual dengan kinerja potensialnya. Dengan demikian, perusahaan dapat mengetahui sektor, bidang atau kinerja yang sebaiknya diperbaiki atau ditingkatkan. *Gap analysis* bermanfaat untuk mengetahui kondisi terkini dan tindakan apa yang akan dilakukan dimasa yang akan datang.

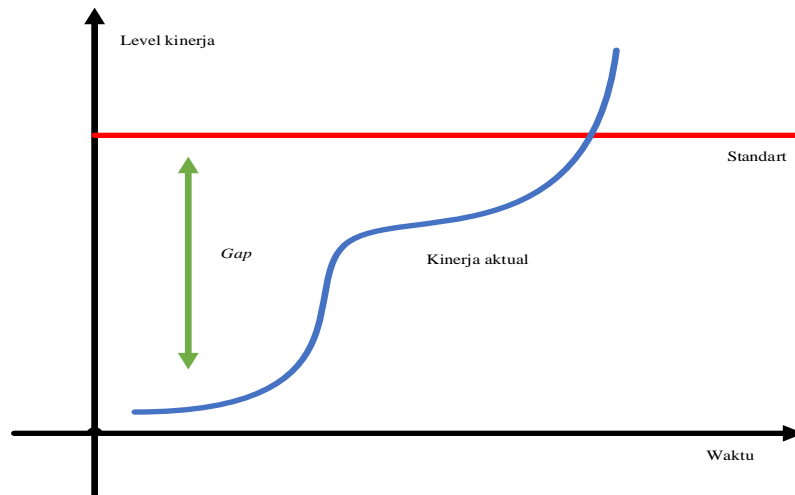
Dari berbagai definisi mengenai *gap analysis*, dapat diambil kesimpulan bahwa secara umum, *gap analysis* dapat didefinisikan sebagai suatu metode atau alat yang digunakan untuk mengetahui tingkat kinerja suatu lembaga atau institusi. Dengan kata lain, *gap analysis* merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengetahui kinerja dari suatu sistem yang sedang berjalan dengan sistem standar. Dalam kondisi umum, kinerja suatu institusi dapat tercermin dalam sistem operational maupun strategi yang digunakan oleh suatu institut.

Dalam memetakan kesenjangan yang terjadi saat ini, diperlukan beberapa kriteria untuk pemenuhan kebutuhan, yaitu :

- a. *Upgrade*; Melakukan pembaruan dengan meningkatkan sistem ke versi yang baru.
- b. *Optimized*; Melakukan pengoptimalan sistem yang sudah ada.
- c. *Replaced*; Melakukan penggantian sistem yang sudah ada dengan sistem yang baru.
- d. *New System*; Melakukan pembuatan sistem baru.
- e. *Continue as-is and Retained*; Melanjutkan dan mempertahankan penggunaan sistem yang sudah ada.
- f. *Developed*; Mengembangkan sistem yang sudah ada.

- g. *Retired*; Menghapus sistem yang sudah ada karena sudah tidak digunakan lagi.

Berikut adalah gambar pengukuran kinerja pada analisis kesenjangan.



**Gambar 2.10.** Pengukuran kinerja pada analisis kesenjangan

## 2.7. Metode RACI

Dalam suatu organisasi perlu ada pemetaan tanggung jawab pekerjaan. Hal tersebut dilakukan dengan Metode RACI, yang merupakan singkatan dari *Responsible, Accountable, Consulted* dan *Informed*, yang berarti :

- Responsible*; Orang yang melakukan tugas atau pekerjaan.
- Accountable*; Orang yang bertanggung jawab pada suatu tugas atau pekerjaan dan memiliki wewenang untuk memutuskan suatu permasalahan atau perkara.
- Consulted*; Orang yang memberikan masukan, pendapat atau kontribusi ketika diperlukan pada tugas atau pekerjaan tersebut.
- Informed*; Orang yang perlu mengetahui tindakan dan hasil ataupun keputusan yang telah diambil.

Metode RACI disajikan dalam bentuk Bagan RACI. Dalam suatu organisasi, Bagan RACI merupakan salah satu alat yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dan membantu pihak manajemen dalam mengidentifikasi peran dan tanggung jawab karyawannya. Berikut adalah tabel peran RACI.

**Tabel 2.16.** Peran dalam Metode RACI

No.	Nama Peran	Singkatan	Deskripsi
1	<i>Architecture Board</i>	-	Sekelompok pemangku kepentingan dan pakar yang bertanggung jawab untuk panduan tentang hal-hal dan keputusan terkait arsitektur perusahaan, menetapkan kebijakan dan standar arsitektur.
2	<i>Audit</i>	-	Fungsi dalam perusahaan yang bertanggung jawab untuk penyediaan audit internal.
3	<i>Board</i>	-	Kelompok eksekutif paling senior dan/atau direktur non-eksekutif perusahaan yang bertanggung jawab atas tata kelola perusahaan dan memiliki kontrol keseluruhan atas sumber dayanya.
4	<i>Business Continuity Manager</i>	-	Seorang yang mengelola, merancang, mengawasi dan/atau menilai kapabilitas kesinambungan bisnis suatu perusahaan, untuk memastikan bahwa fungsi-fungsi penting perusahaan terus beroperasi setelah kejadian-kejadian yang mengganggu.
5	<i>Business Executive</i>	-	Seorang manajemen senior yang bertanggung jawab atas operasi unit bisnis atau anak perusahaan tertentu.
6	<i>Business Process Owner</i>	-	Seorang yang bertanggung jawab atas kinerja suatu proses dalam mewujudkan tujuannya, mendorong perbaikan proses dan menyetujui perubahan proses.
7	<i>Chief Executive Officer</i>	CEO	Pejabat berpangkat tertinggi yang bertanggung jawab total atas manajemen perusahaan.
8	<i>Chief Financial Officer</i>	CFO	Pejabat paling senior dari perusahaan yang bertanggung jawab atas semua aspek manajemen keuangan, termasuk risiko beserta kontrol akun keuangan yang andal dan akurat.



Lanjutan tabel 2.16. Peran dalam Metode RACI

No.	Nama Peran	Singkatan	Deskripsi
9	<i>Chief Information Officer</i>	CIO	Pejabat paling senior dari perusahaan yang bertanggung jawab untuk menyelaraskan TI, strategi bisnis beserta bertanggung jawab untuk merencanakan, menyediakan sumber daya, mengelola pengiriman layanan dan solusi TI untuk mendukung tujuan perusahaan.
10	<i>Chief Information Security Officer</i>	CISO	Pejabat paling senior dari perusahaan yang bertanggung jawab atas keamanan informasi perusahaan dalam segala bentuknya.
11	<i>Chief Operating Officer</i>	COO	Pejabat paling senior dari perusahaan yang bertanggung jawab atas operasi perusahaan.
12	<i>Compliance</i>	-	Fungsi dalam perusahaan yang bertanggung jawab untuk panduan kepatuhan hukum, peraturan dan kontrak.
13	<i>Customer Relation Officer</i>	CRO	Pejabat paling senior dari perusahaan yang bertanggung jawab atas semua aspek manajemen risiko di seluruh perusahaan. Fungsi petugas risiko TI dapat dibentuk untuk mengawasi risiko terkait TI.
14	<i>Enterprise Risk Committee</i>	-	Kelompok eksekutif perusahaan yang bertanggung jawab atas kolaborasi dan konsensus tingkat perusahaan yang diperlukan untuk mendukung kegiatan dan keputusan manajemen risiko perusahaan. Dewan risiko TI dapat dibentuk untuk mempertimbangkan risiko TI secara lebih rinci dan memberi saran kepada komite risiko perusahaan.

Lanjutan tabel 2.16. Peran dalam Metode RACI

No.	Nama Peran	Singkatan	Deskripsi
15	<i>Head of Architecture</i>	-	Seorang senior yang bertanggung jawab atas proses arsitektur perusahaan.
16	<i>Head of Development</i>	-	Seorang senior yang bertanggung jawab atas proses pengembangan solusi terkait TI.
17	<i>Head of Human Resources</i>	-	Pejabat paling senior dari suatu perusahaan yang bertanggung jawab atas perencanaan dan kebijakan sehubungan dengan semua sumber daya manusia di perusahaan.
18	<i>Head of Information Technology Administration</i>	-	Seorang individu senior yang bertanggung jawab atas catatan terkait TI dan bertanggung jawab untuk mendukung masalah administrasi terkait TI.
19	<i>Head of Information Technology Operations</i>	-	Seorang senior yang bertanggung jawab atas lingkungan dan infrastruktur operasional TI.
20	<i>Information Security Manager</i>	-	Seorang yang mengelola, mendesain, mengawasi dan/atau menilai keamanan informasi suatu perusahaan.
21	<i>Privacy Officer</i>	-	Seorang yang bertanggung jawab untuk memantau risiko dan dampak bisnis dari undang-undang privasi dan untuk membimbing beserta mengoordinasikan implementasi kebijakan dan kegiatan yang akan memastikan bahwa arahan privasi dipenuhi. Mereka juga disebut petugas perlindungan data.
22	<i>Programme and Project Management Office</i>	PMO	Fungsi yang bertanggung jawab untuk mendukung manajer program beserta proyek dalam hal mengumpulkan, menilai, dan melaporkan informasi tentang pelaksanaan program beserta proyek pendukung mereka.

Lanjutan tabel 2.16. Peran dalam Metode RACI

No.	Nama Peran	Singkatan	Deskripsi
23	<i>Service Manager</i>	-	Seorang yang mengelola pengembangan, implementasi, evaluasi beserta manajemen produk dan layanan baru yang sudah ada untuk pelanggan tertentu atau kelompok pelanggan.
24	<i>Steering Committees (Project and Programme)</i>	-	Sekelompok pemangku kepentingan dan pakar yang bertanggung jawab atas panduan program juga proyek, termasuk manajemen beserta pemantauan rencana, alokasi sumber daya, pemberian manfaat beserta nilai, dan manajemen risiko program juga proyek.
25	<i>Strategy (Information Technology Executive) Committee</i>	-	Sekelompok eksekutif senior yang ditunjuk oleh dewan untuk memastikan bahwa dewan terlibat, dan terus mendapat informasi tentang hal-hal dan keputusan utama yang terkait dengan TI. Komite bertanggung jawab untuk mengelola portofolio investasi yang dimungkinkan oleh TI, layanan TI juga aset TI, memastikan nilai dan pengelolaan risiko. Komite biasanya diketuai oleh anggota dewan, bukan oleh CIO.
26	<i>Value Management Office</i>	VMO	Fungsi yang bertindak sebagai sekretariat untuk mengelola investasi dan layanan portofolio, termasuk menilai dan memberi nasihat tentang peluang investasi dan kasus-kasus bisnis, merekomendasikan tata kelola nilai/metode manajemen dan kontrol serta melaporkan perkembangan yang berkelanjutan dan menciptakan nilai dari investasi dan layanan.

(Sumber : COBIT 5 *A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*)

## 2.8. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut.

Uji validitas menggunakan Metode Bivariate Pearson. Analisis ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total. Skor total adalah penjumlahan dari keseluruhan item. Item-item pertanyaan yang berkorelasi signifikan dengan skor total menunjukkan item-item tersebut mampu memberikan dukungan dalam mengungkap apa yang ingin diungkap. Metode ini juga disebut metode Korelasi Produk Momen Pearson. Rumus Korelasi Product Momen Pearson adalah :

$$r = \frac{\sum xy - \frac{(\sum x)(\sum y)}{n}}{\sqrt{\left(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}\right) \left(\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}\right)}}$$

r = koefisien korelasi

x = skor item

y = skor total

n = banyaknya subyek

Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan taraf signifikansi 0,05. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- a. Jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka instrumen atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid).
- b. Jika  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) atau  $r$  hitung negatif, maka instrumen atau item-item pertanyaan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan tidak valid) (Azwar, 1986).

Kemudian uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut di ulang. Menurut Sitinjak dan Sugiarto (2006), uji reliabilitas (*reliability*) adalah pengujian yang menunjukkan apakah suatu instrumen yang

digunakan untuk memperoleh informasi dapat dipercaya untuk mengungkap informasi di lapangan sebagai alat pengumpulan data. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan konsisten dari waktu ke waktu.

Tinggi rendahnya reliabilitas dinyatakan oleh suatu nilai yang disebut koefisien reliabilitas, berkisaran antara 0-1. Koefisien reliabilitas dilambangkan  $r_x$  dengan  $x$  adalah adalah index kasus yang dicari. Pengujian realibilitas menggunakan rumus Alpha Cronbach's. Rumus reliabilitas adalah :

$$r_x = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_x^2} \right)$$

$r_x$  = reliabilitas yang dicari

$n$  = jumlah item pertanyaan

$\sum \sigma_t^2$  = jumlah varians skor tiap item

$\sigma_x^2$  = varians total

Sedangkan rentang Nilai Alpha Cronbach's adalah :

- a.  $\alpha < 0.50$  reliabilitas rendah
- b.  $0.50 < \alpha < 0.70$  reliabilitas moderat
- c.  $\alpha > 0.70$  maka reliabilitas mencukupi (*sufficient reliability*)
- d.  $\alpha > 0.80$  maka reliabilitas kuat
- e.  $\alpha > 0.90$  maka reliabilitas sempurna

Semakin kecil nilai alpha menunjukkan semakin banyak item yang tidak reliabel.

Standar yang digunakan adalah  $\alpha > 0.70$  (*sufficient reliability*).

## 2.9. Hasil Perencanaan Strategis SI dan TI

Hasil dari perencanaan strategis SI dan TI adalah *business IS strategy*, *IT strategy* dan *IS/IT management strategy*.

### **2.9.1. Strategi SI**

Strategi yang menjelaskan masing-masing unit atau fungsi dapat memanfaatkan SI/TI dalam mencapai sasaran bisnisnya. Tujuan utamanya adalah untuk menghubungkan sistem dan teknologi informasi secara jelas dan mendasar dengan strategi bisnis perusahaan. Strategi ini mendefinisikan kebutuhan aplikasi dan kebutuhan layanan dari manajemen dan *end user* yang disesuaikan dengan rencana bisnis dan kegiatan bisnis serta disesuaikan dengan semua prioritas pengembangan infrastruktur atau sistem aplikasi perusahaan. Tidak semua kebutuhan yang didefinisikan mengarah pada pengembangan aplikasi baru, beberapa kebutuhan dapat juga mengarah pada penyempurnaan sistem operasional yang sudah ada agar lebih baik dan efektif. *Business IS strategy* juga mencakup penjelasan tentang portofolio aplikasi di masa mendatang, yang tak hanya berisi penjelasan mengenai kebutuhan-kebutuhan sistem dan informasi, tapi juga mencakup penjelasan tentang aplikasi yang potensial serta usulan-usulan untuk peningkatan strategi bisnis di masa yang akan datang (Ward & Peppard, 2002).

### **2.9.2. Strategi TI**

Strategi yang bertujuan untuk mendefinisikan bagaimana sumber daya dan teknologi akan diperoleh, diatur dan dikembangkan. Sehingga dapat menunjang *Business IS strategy*. Strategi ini juga harus dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi saat ini yang dapat menimbulkan peluang dan hambatan di masa yang akan datang. *IT Strategy* memiliki fokus pada area dimana perubahan sangat diperlukan berdasar pada kebutuhan bisnis, atau fokus pada peluang-peluang baru yang timbul karena adanya kemajuan dan perubahan pada teknologi, pengalaman atau juga kemampuan. Terdapat beberapa faktor dukungan yang diberikan *IT Strategy*, yaitu :

- a. Manajemen portofolio aplikasi.
- b. Organisasi dari SI/TI, mengatur sumber daya dan masalah-masalah administrasi.
- c. Mengatur sumber daya informasi dan pencapaian tujuan dari layanan informasi.

- d. Mengatur pengembangan aplikasi, kelima mengatur teknologi (Ward & Peppard, 2002).

### **2.9.3. Strategi Manajemen SI/TI**

Strategi yang mencakup keseluruhan elemen strategi yang diterapkan pada perusahaan, strategi yang menjamin kebijakan yang diambil oleh pihak manajemen yang berkaitan dengan sistem dan teknologi informasi yang digunakan oleh perusahaan, kebijakan tersebut dapat berupa struktur organisasi yang dapat mendukung sistem informasi perusahaan, kebijakan investasi perusahaan, kebijakan yang berhubungan dengan pemasok, kebijakan yang berkaitan dengan sumber daya manusia dan kebijakan akuntansi yang berkaitan dengan sistem informasi perusahaan (Ward & Peppard, 2002).

### **2.10. Portofolio Aplikasi Mendatang**

Portofolio aplikasi mendatang adalah gambaran rekomendasi dari hasil perencanaan SI/TI, yaitu strategi SI, strategi TI dan strategi manajemen SI/TI. Penggambaran portofolio aplikasi mendatang dibuat dengan metode Analisis *McFarlan's Strategic Grid* seperti pada sub bab 2.5.4. Analisis *McFarlan's Strategic Grid*.

Halaman ini sengaja dikosongkan



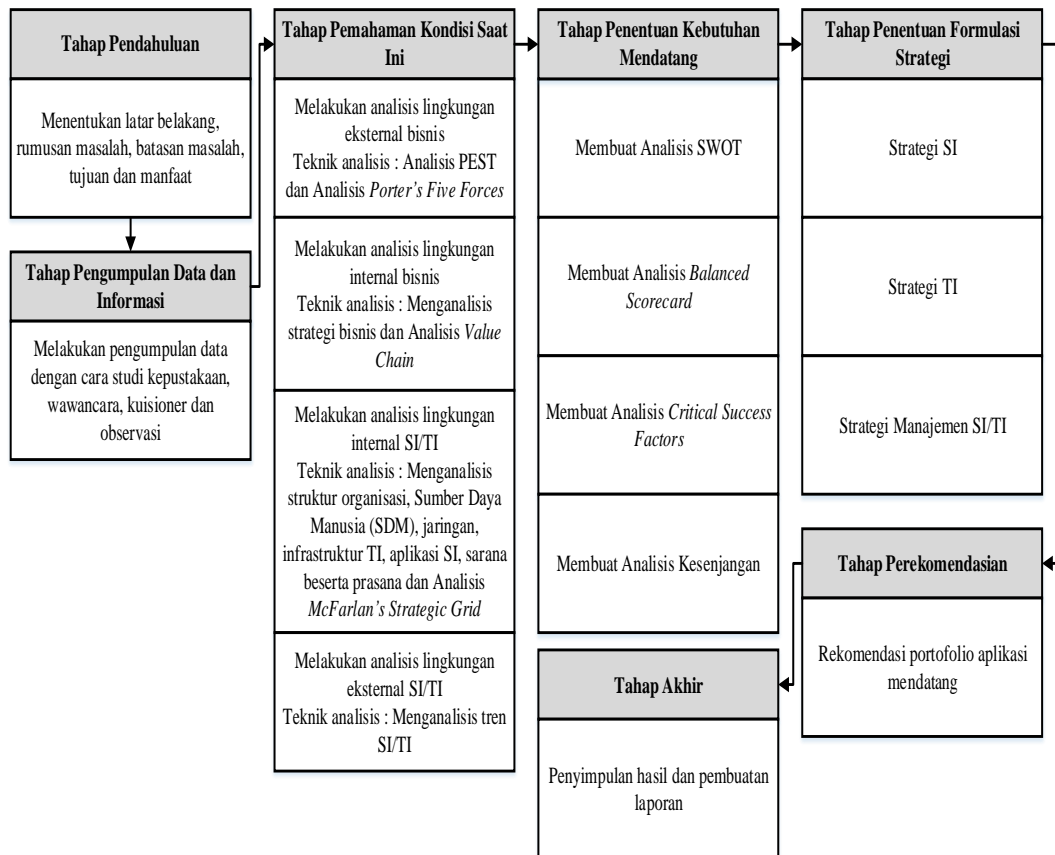
## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai metode yang digunakan dalam penyusunan perencanaan strategis Sistem Informasi (SI)/Teknologi Informasi (TI) di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dokter (Dr.) Soetomo.

#### 3.1. Tahap Pendahuluan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan yaitu menentukan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian. Berikut adalah gambar alur tahapan penyusunan perencanaan strategis SI/TI di RSUD Dr. Soetomo.



**Gambar 3.1.** Alur tahap penyusunan perencanaan strategis SI/TI di RSUD Dr. Soetomo

### 3.2. Tahap Pengumpulan Data dan Informasi

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang terkait dengan model proses bisnis di RSUD Dr. Soetomo, peluang serta kelemahan penerapan teknologi informasi, tugas pokok dan fungsi tiap bagian di RSUD Dr. Soetomo. Data yang dibutuhkan dan dikumpulkan adalah dengan melakukan studi kepustakaan, wawancara, kuisisioner dan observasi.

a. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan adalah cara yang dipakai untuk menghimpun data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan perencanaan strategi SI/TI di RSUD Dr. Soetomo. Studi kepustakaan bisa didapat dari berbagai sumber, jurnal, buku dokumentasi dan internet. Studi kepustakaan melalui internet, dilakukan dengan mengakses website resmi RSUD Dr. Soetomo, yaitu [www.rsudrsoetomo.jatimprov.go.id](http://www.rsudrsoetomo.jatimprov.go.id).

b. Wawancara dan Kuisisioner

Pada tahap ini, penulis melakukan serangkaian tanya jawab secara langsung dengan pihak yang berwenang di RSUD Dr. Soetomo dan menyebar kuisisioner. Wawancara dilakukan dengan kepala bagian masing-masing bidang. Wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih jelas mengenai data dan informasi yang berkaitan dengan proses bisnis rumah sakit. Penulis menggunakan pedoman wawancara, yang digunakan untuk mengingatkan interviewer mengenai aspek-aspek apa yang harus dibahas, juga menjadi daftar pengecek (*check list*) apakah aspek-aspek tersebut telah dibahas atau ditanyakan.

c. Observasi

Pada tahap ini, pengumpulan data dengan observasi langsung atau dengan pengamatan langsung adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan pengumpulan data tersebut. Penulis melakukan observasi secara menyeluruh di RSUD Dr. Soetomo.

### **3.3. Tahap Pemahaman Kondisi Saat Ini**

Pada tahapan ini terdapat 4 tahap yang harus dilakukan dengan teknik analisis yang berbeda-beda. Tujuan dari tahapan ini untuk menghasilkan data dan informasi yang menggambarkan kondisi bisnis SI/TI saat ini. Tahap-tahap tersebut adalah menganalisis lingkungan eksternal bisnis, menganalisis lingkungan internal bisnis, menganalisis lingkungan internal SI/TI dan menganalisis lingkungan eksternal SI/TI.

#### **3.3.1. Analisis Lingkungan Eksternal Bisnis**

Analisis lingkungan eksternal bisnis, mencakup berbagai faktor diluar RSUD Dr. Soetomo yang mengarah pada munculnya kesempatan dan ancaman. Di dalam analisis lingkungan eksternal harus dapat memilah permasalahan yang dihadapi rumah sakit dalam bentuk, fungsi dan keterkaitan antar bagian. Dalam tahap ini digunakan Analisis PEST dan Analisis *Porter's Five Forces* untuk melengkapi hasil analisis lingkungan eksternal bisnis.

Analisis PEST digunakan untuk mengidentifikasi faktor politik, ekonomi, social dan teknologi yang mempengaruhi rumah sakit. Faktor politik digunakan untuk mengetahui peraturan tata kelola rumah sakit dan manajemen resiko oleh pemerintah. Faktor ekonomi digunakan untuk mengetahui peningkatan anggaran pelaksanaan tata kelola rumah sakit. Faktor sosial digunakan untuk mengetahui tuntutan masyarakat terhadap tata kelola rumah sakit yang baik. Faktor teknologi digunakan untuk mengetahui respon penerimaan terhadap aplikasi yang dimiliki rumah sakit. Hasil analisis PEST digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan strategi bisnis RSUD Dr. Soetomo.

Analisis *Porter's Five Forces* digunakan untuk menganalisis posisi RSUD Dr. Soetomo dalam pemerintahan. Analisis ini digunakan untuk mengetahui ancaman kompetitor, ancaman dari produk, daya tawar pembeli dan daya tawar pemasok. Misalnya untuk mengetahui kualitas dari produk, kualitas dari servis, tingkat diferensiasi produk, harga serta performa dari produk dan lain-lain.

### **3.3.2. Analisis Lingkungan Internal Bisnis**

Analisis lingkungan internal bisnis, digunakan untuk mengetahui tingkat daya saing RSUD Dr. Soetomo. Tingkat tersebut diukur berdasarkan kondisi internal rumah sakit, jika faktor internalnya dapat dikendalikan, maka kelemahan yang ada dapat diperbaiki. Analisis ini juga digunakan untuk mengetahui kondisi internal yang meliputi analisis visi, misi, tujuan dan tupoksi. Oleh karena itu penulis melakukan analisis strategi bisnis dan Analisis *Value Chain* untuk melengkapi hasil analisis lingkungan internal bisnis.

Menganalisis strategi bisnis digunakan untuk menganalisis kondisi bisnis di RSUD Dr. Soetomo. Hasil kondisi bisnis tersebut diperoleh dari wawancara dan observasi dokumen. Tujuan analisis ini untuk memperoleh arah dan tujuan bisnis. Analisis *Value Chain*, digunakan untuk memahami bagaimana suatu bisnis menciptakan nilai bagi pelanggan. Analisis ini dipandang sebagai rantai aktivitas yang mengubah input menjadi output yang bernilai bagi pelanggan. Kerangka dalam analisis ini membagi aktivitas menjadi 2 kategori, yaitu aktivitas primer dan aktivitas pendukung. Aktivitas primer adalah aktivitas di dalam RSUD Dr. Soetomo yang melibatkan pengadaan logistik dalam, operasi, pengadaan logistik luar, pemasaran dan pelayanan. Sedangkan aktivitas pendukung adalah aktivitas yang membantu organisasi melalui penyediaan infrastruktur.

### **3.3.3. Analisis Lingkungan Internal SI/TI**

Analisis lingkungan internal SI/TI, digunakan untuk mengetahui perbandingan kondisi SI/TI yang ada saat ini dengan tujuan yang ingin dicapai RSUD Dr. Soetomo. Analisis dari lingkungan internal SI/TI dilakukan dengan mengevaluasi portofolio aplikasi, evaluasi sumber daya informasi, evaluasi infrastruktur, pelayanan dan sumber daya rumah sakit saat ini. Teknik yang digunakan adalah Analisis *McFarlan's Strategic Grid*, struktur organisasi, SDM, jaringan, infrastruktur IT, aplikasi SI, sarana dan prasarana untuk melengkapi hasil analisis lingkungan internal SI/TI.

Analisis *McFarlan's Strategy Grid* digunakan untuk menganalisis sistem informasi yang sudah ada, terencana dan berpotensi yang terdapat di rumah sakit. Analisis aplikasi tersebut dibagi dalam 4 kategori, yaitu *strategic, key operational,*

*support* dan *high potential*. Susunan kategori berdasarkan tingkat kepentingan suatu aplikasi pada rumah sakit saat ini dan masa depan. Analisis sumber daya, infrastruktur IT, sarana dan prasarana digunakan untuk mengetahui kemampuan sumber daya, kondisi infrastruktur IT, jumlah sarana dan prasarana.

#### **3.3.4. Analisis Lingkungan Eksternal SI/TI**

Analisis lingkungan eksternal SI/TI, mencakup tren teknologi, pemanfaatan teknologi dan penggunaan SI/TI. Analisis ini digunakan untuk memperoleh aplikasi apa saja yang akan diterapkan di masa mendatang. Misalnya trend perkembangan teknologi yang saat ini sedang banyak digunakan dan dibutuhkan di rumah sakit.

#### **3.4. Tahap Penentuan Kebutuhan Mendatang**

Pada tahap ini, dilakukan analisis untuk menentukan kebutuhan bisnis dan kebutuhan SI/TI mendatang. Oleh karena itu digunakan Analisis SWOT, Analisis *Balanced Scorecard*, Analisis *Critical Success Factors* dan Analisis Kesenjangan untuk melengkapi tahapan penentuan kebutuhan mendatang.

##### **3.4.1. Pembuatan Analisis SWOT**

Analisis SWOT, digunakan untuk mengevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang dimiliki RSUD Dr. Soetomo. Dalam hal ini, menganalisis kekuatan dapat meningkatkan kekuatan sebagai modal bersaing rumah sakit, sedangkan menganalisis kelemahan dapat mengetahui kelemahan-kelemahan yang ada. Menganalisis peluang dapat mengetahui peluang di masa yang akan datang sehingga dapat mempersiapkan diri untuk mencapai peluang, sedangkan menganalisis ancaman dapat mencari solusi dari ancaman tersebut, sehingga rumah sakit dapat meminimalkan ancaman yang ada.

##### **3.4.2. Pembuatan Analisis *Balanced Scorecard***

Analisis *Balanced Scorecard* (BSC) merupakan kombinasi antara sistem, orang, strategi, proses dan teknologi. Analisis BSC digunakan untuk mengukur kinerja. BSC membagi strategi dan pengukurannya ke dalam 4 perspektif, yaitu

*financial prespective, internal business prespective, customer prespective, innovative dan learning prespective.* Penggunaan analisis BSC merupakan salah satu cara yang paling efektif untuk membantu penyelarasan TI dan bisnis.

#### **3.4.3. Pembuatan Analisis *Critical Success Factor***

Analisis *Critical Success Factors* (CSF), digunakan untuk menentukan faktor keberhasilan RSUD Dr. Soetomo dalam mencapai tujuannya. Untuk itu diperlukan suatu ukuran yaitu *key performance indicator* (KPI) yang dapat membantu rumah sakit, sudah sejauh mana kinerja mereka dalam mencapai faktor-faktor tersebut.

#### **3.4.4. Pembuatan Analisis Kesenjangan**

Analisis Kesenjangan merupakan analisis yang memudahkan organisasi unuk mengetahui kinerja yang sebaiknya diperbaiki dan ditingkatkan. Analisis Kesenjangan berguna untuk mengetahui kondisi saat ini dan tindakan apa yang harus dilakukan di masa mendatang. Analisis Kesenjangan digunakan untuk mengevaluasi kinerja RSUD Dr. Soetomo. Hasil analisis tersebut dapat menjadi input yang berguna bagi perencanaan.

### **3.5. Tahap Penentuan Formulasi Strategi**

Pada tahap ini, dilakukan tahapan strategi sistem informasi, strategi teknologi informasi dan strategi manajemen SI/TI. Strategi ini diterapkan untuk memperbaiki kegiatan bisnis RSUD Dr. Soetomo.

#### **3.5.1. Strategi SI**

Strategi SI adalah usulan bagaimana setiap unit atau fungsi bisnis akan menerapkan sistem informasi dalam mencapai tujuan bisnisnya. Hasil rekomendasi strategi SI di RSUD Dr. Soetomo berupa kebutuhan aplikasi sistem informasi yang selaras dengan strategi bisnisnya.

### **3.5.2. Strategi TI**

Strategi TI adalah kebijakan strategi untuk manajemen teknologi informasi dan tenaga ahli. Tujuan dari tahap rekomendasi strategi TI adalah untuk menghasilkan rekomendasi kebutuhan TI yang mendukung usulan aplikasi RSUD Dr. Soetomo.

### **3.5.3. Strategi Manajemen SI/TI**

Strategi manajemen SI/TI adalah strategi yang mencakup keseluruhan elemen strategi yang diterapkan pada organisasi, strategi yang menjamin kebijakan yang diambil oleh pihak manajemen yang berkaitan dengan sistem teknologi informasi yang digunakan oleh organisasi. Hasil rekomendasi strategi manajemen SI/TI adalah rekomendasi kebutuhan manajemen SI/TI yang mendukung hasil rekomendasi sistem dan teknologi informasi.

### **3.6. Tahap Perekomendasi**

Pada tahap ini, merupakan tahap yang dapat disebut juga sebagai tahap hasil. Tahap ini berisi dokumen rekomendasi portofolio aplikasi mendatang. Rekomendasi ini telah disesuaikan dengan identifikasi dan hasil beberapa tahap analisis RSUD Dr. Soetomo, Surabaya.

### **3.7. Tahap Akhir**

Pada tahap ini, penyimpulan hasil dilakukan berdasarkan tahap perekomendasi selesai. Setelah melakukan penyimpulan hasil, dilakukan pembuatan laporan dan simpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Pembuatan laporan disini dilakukan agar semua langkah-langkah yang ada pada penelitian didokumentasikan dengan lengkap sehingga bisa memberikan informasi yang berguna bagi pembaca.

### **3.8. Jadwal Penelitian**

Jadwal penelitian ini dilakukan kurang lebih selama 5 bulan, dengan perincian sebagai berikut, yaitu :

- a. Tahap pendahuluan dilakukan selama 2 minggu pada bulan pertama.

- b. Tahap pengumpulan data dan informasi dilakukan selama 5 minggu pada bulan pertama hingga bulan kedua. Dalam tahap ini, wawancara, kuisisioner dan observasi memerlukan waktu yang lama.
- c. Tahap pemahaman kondisi saat ini dilakukan selama 4 minggu pada akhir bulan kedua hingga bulan ketiga.
- d. Tahap penentuan kebutuhan mendatang dilakukan selama 3 minggu pada akhir bulan ketiga hingga bulan keempat.
- e. Tahap penentuan formulasi strategi dilakukan selama 3 minggu pada pertengahan bulan keempat hingga bulan kelima.
- f. Tahap perekomendasi dilakukan selama 2 minggu pada bulan kelima.
- g. Tahap akhir dilakukan selama 1 minggu pada bulan terakhir.

Berikut adalah tabel jadwal penelitian di RSUD Dr. Soetomo.

**Tabel 3.1.** Jadwal penelitian

No.	Uraian Tahap	Bulan Ke-																			
		1				2				3				4				5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Tahap Pendahuluan	■	■																		
2	Tahap Pengumpulan Data dan Informasi			■	■	■	■	■													
3	Tahap Pemahaman Kondisi Saat Ini							■	■	■	■										
4	Tahap Penentuan Kebutuhan Mendatang												■	■	■						
5	Tahap Penentuan Formulasi Strategi															■	■	■			
6	Tahap Perekomendasi																		■	■	
7	Tahap Akhir																				■



## **BAB 4**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan mengenai analisis kondisi saat ini dan analisis tahap penentuan kebutuhan mendatang di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dokter (Dr.) Soetomo. Analisis dibagi menjadi 2, yaitu analisis kondisi saat ini dan analisis tahap penentuan kebutuhan mendatang. Dalam analisis kondisi saat ini yang dianalisis adalah lingkungan eksternal bisnis menggunakan Analisis PEST dan Analisis *Porter's Five Forces*, lingkungan internal bisnis dengan menganalisis strategi bisnis dan Analisis *Value Chain*, lingkungan internal Sistem Informasi (SI)/Teknologi Informasi (TI) dengan menganalisis struktur organisasi, Sumber Daya Manusia (SDM), jaringan, infrastruktur TI, aplikasi SI, sarana dan prasarananya untuk kemudian menganalisis aplikasi SI dengan menggunakan Analisis *McFarlan's Strategic Grid* dan lingkungan eksternal SI/TI dengan menganalisis tren SI/TI. Sedangkan dalam analisis tahap penentuan kebutuhan mendatang akan dianalisis dengan Analisis SWOT, Analisis *Balanced Scorecard*, Analisis *Critical Success Factors* dan Analisis Kesenjangan.

#### **4.1. Analisis Kondisi Saat Ini**

Pada analisis kondisi saat ini yang dianalisis adalah lingkungan eksternal bisnis menggunakan Analisis PEST dan Analisis *Porter's Five Forces*, lingkungan internal bisnis dengan menganalisis strategi bisnis dan Analisis *Value Chain*, lingkungan internal SI/TI dengan struktur organisasi, SDM, jaringan, infrastruktur TI, aplikasi SI, sarana dan prasarananya kemudian dengan menggunakan Analisis *McFarlan's Strategic Grid* dan lingkungan eksternal SI/TI dengan menganalisis tren SI/TI.

##### **4.1.1. Analisis Lingkungan Eksternal Bisnis**

Dalam analisis ini, kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis lingkungan eksternal bisnis di RSUD Dr. Soetomo dengan menggunakan Analisis

PEST dan Analisis *Porter's Five Forces*. Analisis didapat dari hasil pengumpulan data dengan cara studi kepustakaan, wawancara dan observasi.

#### **4.1.1.1. Analisis PEST**

Analisis PEST adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor politik, ekonomi, sosial dan teknologi yang mempengaruhi RSUD Dr. Soetomo. Dari analisis tersebut, dapat diketahui ancaman dan peluang dari faktor-faktor tersebut. Berikut adalah Analisis PEST di RSUD Dr. Soetomo, yaitu :

- a. Politik; RSUD Dr. Soetomo adalah rumah sakit kelas A di bawah Pemerintah Provinsi Jawa Timur (Pemprov Jatim) yang menjadi rumah sakit pelayanan, pendidikan, penelitian dan rumah sakit rujukan tertinggi untuk wilayah Indonesia bagian timur. Sebagai rumah sakit pemerintah, RSUD Dr. Soetomo jelas melakukan kebijakan pemerintah pusat maupun pemerintah daerah untuk menerima pasien Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) seperti Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS), Kartu Indonesia Sehat (KIS), Asuransi Kesehatan (Askes), Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas), Jaminan Kesehatan Daerah (Jamkesda) dan sebagainya. Bahkan, amanah Gubernur Jawa Timur, RSUD Dr. Soetomo dilarang membatasi jumlah pasien, dalam arti berapapun pasien yang datang harus diterima. Oleh karena itu, RSUD Dr. Soetomo menjamin peningkatan infrastruktur dan fasilitas yang disediakan kepada masyarakat, termasuk mempertahankan akreditasi rumah sakit.

Dalam hal keterkaitan SI/TI dengan akreditasi, harapan manajemen rumah sakit agar keberadaan SI/TI sesuai dengan Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit (SNARS) maupun *Joint Commission International* (JCI), yaitu mampu terintegrasi dan terkomputerasi kebutuhan data-datanya. Adapun pembahasan singkat SNARS dan JCI ada pada subbab latar belakang bab 1. Saat ini, RSUD Dr. Soetomo telah lulus Akreditasi Komite Akreditasi Rumah Sakit (KARS) - akreditasi pendahulunya SNARS, sedangkan Akreditasi JCI masih dalam tahap penilaian.

Sedangkan yang berkaitan dengan perundang-undangan di RSUD Dr. Soetomo, yaitu :

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit.
  2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1965 Tentang Penyerahan/Penyelenggaraan Rumah Sakit Umum "Dr. Soetomo" di Surabaya Kepada Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Timur.
  3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 93 Tahun 2015 Tentang Rumah Sakit Pendidikan.
  4. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Pedoman Pelaksanaan Program Jaminan Kesehatan Nasional.
  5. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/MENKES/390/2014 Tentang Pedoman Penetapan Rumah Sakit Rujukan Nasional.
  6. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Rumah Sakit Daerah Provinsi Jawa Timur.
  7. Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 35 Tahun 2016 Tentang Mekanisme Pembiayaan dan Pengajuan Klaim Pelayanan Kesehatan Bagi Peserta Jaminan Kesehatan Daerah.
  8. Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 71 Tahun 2017 Tentang Tata Kelola Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Provinsi Jawa Timur.
  9. Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 87 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Pembiayaan Pelayanan Kesehatan Bagi Masyarakat Miskin Provinsi Jawa Timur.
  10. Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 188/438/KPTS/013/2008 Tentang Penetapan RSUD Dr. Soetomo Surabaya Sebagai Badan Layanan Umum Daerah.
- b. Ekonomi; Dari sisi ekonomi, RSUD Dr. Soetomo adalah rumah sakit Badan Layanan Umum Daerah (BLUD), yang berarti keuangan dapat dikelola secara mandiri. Dikarenakan dapat mengelola keuangan secara mandiri, maka kebutuhan pembelian pengadaan alat-alat kesehatan juga tergantung dari penghasilan yang didapat, meskipun RSUD Dr. Soetomo juga mendapatkan dana dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD). Oleh karena itu, kebutuhan masyarakat terhadap pelayanan kesehatan di

RSUD Dr. Soetomo yang sangat tinggi membuat pemasukan keuangan menjadi faktor utama di rumah sakit. Sehingga, semua penentuan biaya dari jenis-jenis pelayanan di RSUD Dr. Soetomo harus melihat faktor perekonomian masyarakat Surabaya, Jawa Timur dan Indonesia bagian timur. Pada akhirnya, semua berpengaruh kepada kesejahteraan pegawai rumah sakit (remunerasi), pemeliharaan dan pembelian alat-alat medik dan perangkat kebutuhan SI/TI untuk menunjang pelayanan di rumah sakit.

- c. Sosial; Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur, jumlah penduduk Jawa Timur per 2015 adalah 38,847,561, sedangkan jumlah penduduk Kota Surabaya per 2015 adalah 2,848,583. Pesatnya pertumbuhan masyarakat Indonesia, khususnya Surabaya tempat RSUD Dr. Soetomo berada, jelas perlu memperhatikan tingkat pendidikan, usia, pekerjaan dan penghasilan sebagai pengaruh terhadap kepedulian dan kesadaran kesehatan sebagai salah satu kebutuhan primer mereka dan meningkatnya pelayanan kesehatan yang berkualitas. Terlebih lagi, RSUD Dr. Soetomo memiliki pasien dari masyarakat Surabaya, Jawa Timur dan Indonesia timur. Adapula untuk indikator kesehatan di Jawa Timur, berikut adalah tabel indikator kesehatan di Jawa Timur pada tahun 2013.

**Tabel 4.1.** Indikator kesehatan di Jawa Timur tahun 2013

No.	Indikator Kesehatan	Persentase
1	Persentase penduduk yang mengalami keluhan kesehatan sebulan lalu	27,37%
2	Persentase penduduk yang mengalami keluhan sebulan lalu dan mengobati sendiri	61,22%
3	Persentase penduduk yang mengalami keluhan sebulan lalu dan mengobati dengan cara tradisional	25,2%
4	Persentase penduduk yang mengalami keluhan dan berobat jalan sebulan yang lalu	49,02%
5	Persentase Bawah Lima Tahun (Balita) menurut penolong kelahiran terakhir oleh tenaga medis	93,95%
6	Persentase Balita menurut penolong kelahiran terakhir oleh tenaga non medis	6,05%
7	Persentase Balita yang mendapat imunisasi lengkap	59,42%
8	Persentase Pasangan Usia Subur (PUS) yang pernah menggunakan alat Keluarga Berencana (KB)	84,1%

**Lanjutan tabel 4.1.** Indikator kesehatan di Jawa Timur tahun 2013

No.	Indikator Kesehatan	Persentase
9	Peresentase PUS yang sedang menggunakan alat KB	66,48%
10	Angka Kematian Bayi (AKB) per 1000 kelahiran hidup	27,23%
11	Angka harapan hidup dalam tahun	70,19%

(Sumber : BPS Provinsi Jatim, <https://jatim.bps.go.id/>)

Menurut tabel di atas, persentase penduduk yang mengalami keluhan sebulan lalu dan mengobati dengan cara tradisional di tahun 2013 sebesar 25,2%. Hal tersebut bisa saja karena di daerah-daerah juga masih banyak terdapat budaya untuk lebih memilih pengobatan tradisional daripada ke Fasilitas Kesehatan (Faskes) yang ada, sehingga terkadang ketika kondisi sudah parah baru merujuk ke Faskes dan berakhir dengan kondisi sangat parah di Faskes akhir, yaitu RSUD Dr. Soetomo. Hal tersebutlah yang membuat menjadi banyaknya jenis-jenis penyakit berat yang harus di tangani di RSUD Dr. Soetomo. Faktor-faktor tersebut yang menjadi penentu bagaimana rumah sakit dapat membentuk pelayanan-pelayanan primer dan pelayanan kekhususan.

Adapun Kementerian Kesehatan menyiapkan beberapa rumah sakit rujukan nasional, termasuk di RSUD Dr. Soetomo. Hal itu untuk pemeratakan pelayanan kesehatan di seluruh wilayah dan sebagai bentuk sistem rujukan berjenjang. Harapannya, tak akan terjadi lagi penumpukan pasien di rumah sakit rujukan. Di RSUD Dr. Soetomo memiliki Pusat Pelayanan Jantung Terpadu (PPJT), *regenerative medicine* dan onkologi yang menjadi pilihan pelayanan rujukan nasional.

- d. Teknologi; Pesatnya perkembangan ilmu teknologi di dunia pada umumnya dan di Indonesia khususnya menyebabkan semakin baiknya pelayanan yang ditawarkan oleh rumah sakit kepada masyarakat. Hal ini akan berdampak dengan meningkatnya derajat kesehatan masyarakat Indonesia khususnya. Harapan akan pelayanan kesehatan yang canggih, fasilitas kesehatan yang lengkap, bahkan setara dengan pelayanan kesehatan luar negeri, akan meminimalisir masyarakat untuk berobat ke luar negeri. Oleh karena itu, RSUD Dr. Soetomo banyak memiliki kerjasama dengan pihak luar negeri,

organisasi-organisasi kesehatan, Kementerian Kesehatan, universitas-universitas terutama Universitas Airlangga (Unair) dan sebagainya dibidang penelitian dan pengembangan kedokteran, pelayanan kesehatan, penunjang kesehatan dan peralatan medik maupun SI/TI. Dengan adanya kerjasama dibidang peralatan medik yang memiliki teknologi terbaru, besar harapan tingkat penyembuhan pasien semakin tinggi, penelitian terhadap ilmu kedokteran semakin luas dan sebagainya.

Berikut adalah tabel hasil Analisis PEST dengan kode PE dan diurutkan berdasarkan hasil analisis terawal hingga terakhir.

**Tabel 4.2.** Hasil Analisis PEST

<b>Kode</b>	<b>Hasil Analisis</b>
PE1	RSUD Dr. Soetomo adalah rumah sakit kelas A di bawah Pemprov Jatim yang menjadi rumah sakit pelayanan, pendidikan, penelitian dan rumah sakit rujukan tertinggi untuk wilayah Indonesia bagian timur.
PE2	RSUD Dr. Soetomo melakukan kebijakan pemerintah pusat maupun pemerintah daerah untuk menerima pasien JKN seperti BPJS, KIS, Askes, Jamkesmas, Jamkesda dan sebagainya.
PE3	Amanah Gubernur Jawa Timur, RSUD Dr. Soetomo dilarang membatasi jumlah pasien, dalam arti berapapun pasien yang datang harus diterima.
PE4	RSUD Dr. Soetomo telah lulus Akreditasi KARS.
PE5	RSUD Dr. Soetomo sedang dalam tahap penilaian Akreditasi JCI.
PE6	Terdapat Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit.
PE7	Terdapat Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1965 Tentang Penyerahan/Penyelenggaraan Rumah Sakit Umum "Dr. Soetomo" di Surabaya Kepada Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Timur.
PE8	Terdapat Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 93 Tahun 2015 Tentang Rumah Sakit Pendidikan.
PE9	Terdapat Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Pedoman Pelaksanaan Program Jaminan Kesehatan Nasional.
PE10	Terdapat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/MENKES/390/2014 Tentang Pedoman Penetapan Rumah Sakit Rujukan Nasional.
PE11	Terdapat Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Rumah Sakit Daerah Provinsi Jawa Timur.

**Lanjutan tabel 4.2. Hasil Analisis PEST**

<b>Kode</b>	<b>Hasil Analisis</b>
PE12	Terdapat Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 35 Tahun 2016 Tentang Mekanisme Pembiayaan dan Pengajuan Klaim Pelayanan Kesehatan Bagi Peserta Jaminan Kesehatan Daerah.
PE13	Terdapat Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 71 Tahun 2017 Tentang Tata Kelola Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Provinsi Jawa Timur.
PE14	Terdapat Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 87 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Pembiayaan Pelayanan Kesehatan Bagi Masyarakat Miskin Provinsi Jawa Timur.
PE15	Terdapat Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 188/438/KPTS/013/2008 Tentang Penetapan RSUD Dr. Soetomo Surabaya Sebagai Badan Layanan Umum Daerah.
PE16	Anggaran dana yang dimiliki oleh RSUD Dr. Soetomo berasal dari APBD.
PE17	Karena RSUD Dr. Soetomo adalah BLUD, maka memiliki pemasukan yang dapat dikelola secara mandiri.
PE18	Pemasukan keuangan di RSUD Dr. Soetomo berpengaruh kepada kesejahteraan pegawai rumah sakit (remunerasi), pemeliharaan dan pembelian alat-alat medik dan perangkat kebutuhan SI/TI untuk menunjang pelayanan di rumah sakit.
PE19	Masih banyak di daerah-daerah terdapat budaya untuk lebih memilih pengobatan tradisonal daripada ke Faskes yang ada, sehingga terkadang ketika kondisi sudah parah baru merujuk ke Faskes dan berakhir dengan kondisi sangat parah di Faskes akhir, yaitu RSUD Dr. Soetomo.
PE20	Banyaknya jenis-jenis penyakit berat yang harus di tangan di RSUD Dr. Soetomo menjadi penentu bagaimana rumah sakit dapat membentuk pelayanan-pelayanan primer dan pelayanan kekhususan.
PE21	RSUD Dr. Soetomo termasuk rumah sakit rujukan nasional yang memiliki pelayanan rujukan nasional seperti PPJT, <i>regenerative medicine</i> dan onkologi.
PE22	Semakin canggih peralatan medis dan lengkapnya fasilitas kesehatan yang dimiliki RSUD Dr. Soetomo, akan meminimalisir masyarakat untuk berobat ke luar negeri.
PE23	RSUD Dr. Soetomo banyak memiliki kerjasama dengan pihak luar negeri, organisasi-organisasi kesehatan, Kementerian Kesehatan, univeristas-universitas terutama Unair dan sebagainya dibidang penelitian dan pengembangan kedokteran, pelayanan kesehatan, penunjang kesehatan dan peralatan medik maupun SI/TI.

#### 4.1.1.2. Analisis *Porter's Five Forces*

Analisis *Porter's Five Forces* digunakan untuk mengatasi kelemahan, meningkatkan kekuatan dan menghindari pihak RSUD Dr. Soetomo dalam mengambil suatu keputusan yang tidak sesuai. Dalam analisis ini, dibagi menjadi 5 bagian, yaitu *Bargaining Power of Suppliers*, *Bargaining Power of Buyers*, *Threat of Substitute Products or Services*, *Threat of New Entrants* dan *Rivalry Among Existing Competitors*. Berikut adalah Analisis *Porter's Five Forces* di RSUD Dr. Soetomo, yaitu :

- a. *Bargaining Power of Suppliers*; Merupakan daya kekuatan tawar menawar pemasok. Bagian RSUD Dr. Soetomo untuk urusan ini ada di bawah Sub Bagian Umum dan Rumah Tangga, Bagian Tata Usaha (TU). Dalam menghadapi kekuatan tawar menawar ini, RSUD Dr. Soetomo mengikuti peraturan pemerintah pusat maupun daerah dengan menggunakan pengadaan barang/jasa secara *online*. Layanan Pengadaan Secara Elektronik (LPSE), SIRUP, dan E-Katalog adalah aplikasi-aplikasi dari pemerintah dalam hal ini Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP) yang digunakan juga dalam keterkaitan hal ini. Pengadaan barang dan jasa secara elektronik bertujuan untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, meningkatkan akses pasar dan persaingan usaha yang kuat dan sehat, menaikkan tingkat efisiensi proses pengadaan, mendukung proses monitoring dan audit juga memenuhi kebutuhan akses informasi yang *real time* guna mewujudkan *clean and good government* dalam pengadaan barang dan jasa di pemerintahan.
- b. *Bargaining Power of Buyers*; Merupakan kekuatan tawar menawar pembeli. RSUD Dr. Soetomo menghadapi kekuatan tawar menawar pembeli dengan cara meningkatkan kualitas layanan dan melakukan banyak kerjasama dengan pemerintah daerah lainnya dan perusahaan. Kerjasama pembiayaan pasien jaminan dengan kota/kabupaten di Indonesia oleh RSUD Dr. Soetomo dilakukan cukup banyak, berikut tabel daftar kerjasama, yaitu :



**Tabel 4.3.** Daftar pemerintah kabupaten, kota dan provinsi yang melakukan kerjasama dengan RSUD Dr. Soetomo

No.	Kabupaten/Kota	Identitas
1	Kabupaten Bangkalan	Kartu Sehati dan Surat Pernyataan Miskin (SPM)
2	Kabupaten Banyuwangi	SPM
3	Kabupaten Blitar	SPM
4	Kabupaten Bojonegoro	Jamkesda dan SPM
5	Kabupaten Jember	SPM
6	Kabupaten Jombang	Kartu Jombang Sehat
7	Kabupaten Kediri	SPM
8	Kabupaten Lamongan	Surat Rekomendasi Miskin
9	Kabupaten Lumajang	SPM
10	Kabupaten Magetan	SPM
11	Kabupaten Mojokerto	SPM
12	Kabupaten Nganjuk	SPM
13	Kabupaten Probolinggo	SPM
14	Kabupaten Sidoarjo	SPM
15	Kabupaten Situbondo	SPM
16	Kabupaten Sumenep	SPM
17	Kabupaten Trenggalek	SPM
18	Kabupaten Tuban	SPM
19	Kota Kediri	SPM
20	Kota Madiun	SPM
21	Kota Pasuruan	SPM
22	Kota Probolinggo	SPM
23	Kota Surabaya	Surat Keterangan Miskin
24	Kabupaten Berau, Provinsi Kalimantan Timur	Surat Keterangan Tidak Mampu
25	Provinsi Kalimantan Selatan	Surat Jaminan
26	Provinsi Kepulauan Riau	Surat Jaminan
27	Provinsi Papua	Surat Jaminan

(Sumber : Instalasi Kerjasama Pembiayaan Kesehatan (IKPK) RSUD Dr. Soetomo)

Sedangkan kerjasama dengan perusahaan yang dilakukan oleh Instalasi Graha Amerta RSUD Dr. Soetomo terdapat pada tabel berikut, yaitu :

**Tabel 4.4.** Daftar perusahaan yang melakukan kerjasama

No.	Perusahaan
1	Bank Indonesia
2	BPJS Ketenagakerjaan
3	Jasa Tirta I

**Lanjutan tabel 4.4.** Daftar perusahaan yang melakukan kerjasama

No.	Perusahaan
4	Koperasi TKBM Usaha Karya Tanjung Perak
5	Perum Perhutani – KMB Industri Non Kayu
6	PG Rajawali – I
7	PJB Unit Pelayanan Pemeliharaan Wilayah Timur
8	PT. Ajinomoto Indonesia – Mojokerto Factory
9	PT. Angkasa Pura Juanda
10	PT. Asahimas Flat Glass Tbk. – Sidoarjo Factory
11	PT. Asia Sejahtera Perdana Pharmacheutical
12	PT. Astra Internasional
13	PT. Asuransi Jiwa InHealth
14	PT. Bank Centra Asia Tbk.
15	PT. Bank Mandiri Tbk.
16	PT. Bank Rakyat Indonesia
17	PT. Bank Tabungan Negara Tbk.
18	PT. Bhanda Ghara Reksa – Cabang Utama Surabaya
19	PT. BPD Jawa Timur Tbk.
20	PT. Cheil Jedang Indonesia – Plant Jombang
21	PT. Coca Cola Distribution Indonesia
22	PT. Federal International Finance – Cabang Surabaya
23	PT. Filtrona Indonesia
24	PT. Gunung Sejahtera Dua Indah
25	PT. H.M. Sampoerna Tbk.
26	PT. Indofood CBP Sukses Makmur – Food Igredient Division
27	PT. Indominco Mandiri Bontang
28	PT. Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan Perak – Grati
29	PT. Jasa Marga Tbk.
30	PT. Kereta Api Indonesia
31	PT. Kompas
32	PT. Nayaka Era Husada (ASO)
33	PT. Nestle Indonesia – Kejayan Factory
34	PT. OCBC NISP Tbk.
35	PT. Pakarti Riken Indonesia
36	PT. Pama Persada Nusantara
37	PT. Perkebunan Nusantara X Tbk. (Rumah Sakit Toeloengredjo)
38	PT. Perkebunan Nusantara XI Tbk.
39	PT. Perkebunan Nusantara XII Tbk.
40	PT. Pertamina
41	PT. Petro Graha Medika
42	PT. Petrokimia Kayaku

**Lanjutan tabel 4.4.** Daftar perusahaan yang melakukan kerjasama

No.	Perusahaan
43	PT. PGN Tbk. – SBU Distribusi Wilayah II
44	PT. Philip Morris Indonesia
45	PT. Pos Indonesia
46	PT. Prospek Manunggal Era Industri – Surabaya Showroom
47	PT. Rhamamuza Bhakti Husada
48	PT. Riung Mitra Lestari
49	PT. Sucofindo
50	PT. Supra Usadhatama – The Tempo Group
51	PT. Suri Tani Pemuka (PT. JAPFA)
52	PT. Surya Hutani Jaya Tbk.
53	PT. Tanto Inti Line
54	PT. Taspen
55	PT. Telkom
56	PT. Trans – Pasific Petrochemical Indotama
57	PT. Unisem
58	PT. Unite Tractors Tbk.
59	PT. Waskita Karya
60	PT. YTL Jawa Timur
61	Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia
62	Rumah Sakit LNG Badak
63	Rumah Sakit PHC Surabaya
64	Rumah Sakit Pupuk Kaltim (PT. Kaltim Medika Utama)
65	Rumah Sakit Semen Gresik
66	Swiss – Belhotel Kendari
67	Timor Leste (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial)

(Sumber : Instalasi Graha Amerta RSUD Dr. Soetomo)

Dengan banyaknya jumlah kerjasama di RSUD Dr. Soetomo dan dengan semakin meningkatnya pelayanan dan fasilitas, maka pasien akan tetap setia, karena bagi RSUD Dr. Soetomo kepuasan pelanggan merupakan prioritas utama.

- c. *Threat of Substitute Products or Services*; Adalah keberadaan produk pengganti akan memberikan pelanggan lebih banyak pilihan atau pertimbangan dalam membuat keputusan. Dalam hal ini, dengan adanya kebijakan rujukan *online*, maka pasien tidak bisa langsung menuju ke RSUD Dr. Soetomo, melainkan harus ke Faskes awal seperti Pusat

Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) atau rumah sakit kelas D, C, B baru ke kelas A, yaitu RSUD Dr. Soetomo. Namun untuk beberapa kasus semacam hemodialisis, thalasemi dan sebagainya, pasien dapat dirujuk langsung ke RSUD Dr. Soetomo. Sedangkan rumah sakit swasta seperti Rumah Sakit (RS) Siloam, menyiapkan fasilitas kesehatan untuk pelayanan rujukan berjenjang. RS Siloam juga mempunyai kelas A, B, C dan D yang tersebar di seluruh Indonesia.

- d. *Threat of New Entrants*; Merupakan ancaman pendatang baru. Dalam hal ini, yang menjadi pembanding adalah Instalasi Graha Amerta RSUD Dr. Soetomo. Banyak rumah sakit terhitung baru di Surabaya, yaitu RS National Hospital, RSU Royal Surabaya, RS Mitra Keluarga dan sebagainya. Rumah sakit tersebut memiliki pelayanan dan fasilitas yang bisa disebut setara dengan Instalasi Graha Amerta RSUD Dr. Soetomo.
- e. *Rivalry Among Existing Competitors*; Merupakan persaingan diantara perusahaan yang ada atau pesaing. Dalam hal ini, persaingan dinilai dari rumah sakit yang memiliki kelas yang sama dengan RSUD Dr. Soetomo, yaitu A. Dalam lingkup Kota Surabaya, terdapat Rumah Sakit Angkatan Laut (RSAL) Dr. Ramelan, hal itu dikarenakan letak rumah sakit yang dekat dengan perbatasan Surabaya dengan Sidoarjo, sehingga pasien yang dirujuk ke kelas A yang disekitar sana, lebih memilih RSAL Dr. Ramelan. Sedangkan lingkup Jawa Timur terdapat RSUD Saiful Anwar di Kota Malang dan di Bali terdapat RSU Pusat (RSUP) Sanglah di Kota Denpasar, sehingga masyarakat sekitar sana tidak perlu dirujuk ke RSUD Dr. Soetomo, namun jika di rumah sakit-rumah sakit tersebut ada fasilitas yang tidak ada maka bisa dirujuk antar kelas A, dengan wilayah Indonesia timur yaitu RSUD Dr. Soetomo.

Berikut adalah tabel hasil Analisis *Porter's Five Forces* dengan kode PF dan diurutkan berdasarkan hasil analisis terawal hingga terakhir.

**Tabel 4.5.** Hasil Analisis *Porter's Five Forces*

Kode	Hasil Analisis
PF1	Dalam pengadaan barang/jasa, RSUD Dr. Soetomo menggunakan aplikasi LPSE, SIRUP dan E-Katalog sesuai peraturan pemerintah.

**Lanjutan tabel 4.5. Hasil Analisis Porter's Five Forces**

Kode	Hasil Analisis
PF2	Pengadaan barang dan jasa secara elektronik di RSUD Dr. Soetomo bertujuan untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, meningkatkan akses pasar dan persaingan usaha yang kuat dan sehat, menaikkan tingkat efisiensi proses pengadaan, mendukung proses monitoring dan audit juga memenuhi kebutuhan akses informasi yang <i>real time</i> guna mewujudkan <i>clean and good government</i> dalam pengadaan barang dan jasa di pemerintahan.
PF3	RSUD Dr. Soetomo memiliki kerjasama pembiayaan dengan 23 pemerintah daerah kota/kabupaten di Provinsi Jawa Timur.
PF4	RSUD Dr. Soetomo memiliki kerjasama pembiayaan dengan 1 pemerintah daerah kabupaten di luar Provinsi Jawa Timur.
PF5	RSUD Dr. Soetomo memiliki kerjasama pembiayaan dengan 3 pemerintah daerah provinsi lainnya.
PF6	RSUD Dr. Soetomo memiliki kerjasama pembiayaan dengan 67 perusahaan.
PF7	Dengan adanya kebijakan rujukan <i>online</i> , maka pasien tidak bisa langsung menuju ke RSUD Dr. Soetomo, melainkan harus ke Faskes awal seperti Puskesmas atau rumah sakit kelas D, C, B baru ke kelas A.
PF8	Rumah sakit swasta seperti RS Siloam, menyiapkan fasilitas kesehatan untuk pelayanan rujukan berjenjang. RS Siloam juga mempunyai kelas A, B, C dan D yang tersebar di seluruh Indonesia.
PF9	RS National Hospital, RSU Royal Surabaya, RS Mitra Keluarga dan sebagainya yaitu rumah sakit yang terbilang baru yang memiliki pelayanan dan fasilitas yang bisa disebut setara dengan Instalasi Graha Amerta RSUD Dr. Soetomo.
PF10	Dalam lingkup Kota Surabaya, terdapat RSAL Dr. Ramelan, hal itu dikarenakan letak rumah sakit yang dekat dengan perbatasan Surabaya dengan Sidoarjo, sehingga pasien yang dirujuk ke kelas A yang disekitar sana, lebih memilih RSAL Dr. Ramelan.
PF11	Di Jawa Timur terdapat RSUD Saiful Anwar di Kota Malang dan di Bali terdapat RSUP Sanglah di Kota Denpasar, sehingga masyarakat sekitar sana tidak perlu dirujuk ke RSUD Dr. Soetomo.

#### **4.1.2. Analisis Lingkungan Internal Bisnis**

Dalam analisis ini, kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis lingkungan internal bisnis di RSUD Dr. Soetomo dengan menganalisis strategi bisnis dan Analisis *Value Chain*. Analisis didapat dari hasil pengumpulan data dengan cara studi kepustakaan, wawancara dan observasi.

#### 4.1.2.1. Analisis Strategi Bisnis

Analisis strategi bisnis digunakan untuk mengetahui strategi bisnis yang dijalankan, arah strategi bisnis, tujuan strategi bisnis yang ingin dicapai dan cara mencapai tujuan strategi bisnis tersebut. Analisis ini melihat dari sisi visi dan misi dari RSUD Dr. Soetomo. Melihat dari misi RSUD Dr. Soetomo, yaitu “menjadi rumah sakit tersier yang terpercaya, aman, bermutu tinggi dan mandiri” dengan didukung oleh 4 misi yaitu :

a. Menyelenggarakan pelayanan dan jejaring pelayanan sebagai rumah sakit rujukan tersier yang aman, bermutu tinggi dan terjangkau. Dari misi tersebut, sesuai Rencana Kerja 2018 RSUD Dr. Soetomo, maka sudah mencapai target. Indikator pencapaian target dibagi menjadi 2, yaitu tingkat efektivitas (mutu) dan tingkat efisiensi. Tingkat efektivitas dilihat dari beberapa penilaian, yaitu :

1. *Net Death Rate* (NDR) adalah angka kematian 48 jam setelah dirawat untuk tiap-tiap 1000 penderita keluar. Indikator ini memberikan gambaran mutu pelayanan di rumah sakit.
2. *Average Length of Stay* (ALOS) adalah rata-rata lama rawat seorang pasien. Indikator ini memberikan gambaran tingkat efisiensi.
3. *Indeks Kepuasan Masyarakat* (IKM) adalah data dan informasi tentang tingkat kepuasan masyarakat yang diperoleh dari hasil pengukuran secara kuantitatif dan kualitatif atas pendapat masyarakat dalam memperoleh pelayanan dari aparatur penyelenggara pelayanan publik dengan membandingkan antara harapan dan kebutuhannya.

Sedangkan untuk tingkat efisiensi dilihat dari beberapa penilaian, yaitu :

1. *Bed Occupation Rate* (BOR) adalah Persentase pemakaian tempat tidur pada satuan waktu tertentu. Indikator ini memberikan gambaran tinggi rendahnya tingkat pemanfaatan tempat tidur rumah sakit.
2. *Bed Turn Over* (BTO) adalah frekuensi pemakaian tempat tidur pada satu periode, berapa kali tempat tidur dipakai dalam satu satuan waktu tertentu.

3. *Turn Over Interval* (TOI) adalah rata-rata hari dimana tempat tidur tidak ditempati dari telah diisi ke saat terisi berikutnya. Indikator ini memberikan gambaran tingkat efisiensi penggunaan tempat tidur.

Berikut adalah tabel indikator pencapaian target efektivitas dan efisiensi.

**Tabel 4.6.** Indikator pencapaian target efektivitas dan efisiensi

No.	Uraian Parameter	Tingkat Capaian	Standart
<b>A</b>	<b>Tingkat Efektivitas (Mutu)</b>		
1	NDR	2,5	≤ 2,5 ‰
2	ALOS	7	6 – 9 hari
3	IKM	83	80%
<b>B</b>	<b>Tingkat Efisiensi</b>		
1	BOR	81	60 – 85 ‰
2	BTO	40	40 – 50 kali
3	TOI	2	1 – 3 hari

(Sumber : Rencana Kerja 2018 RSUD Dr. Soetomo)

- b. Menyelenggarakan pendidikan - penelitian tenaga kesehatan yang berintegritas tinggi, profesional, inovatif dan melakukan jejaring pendidikan penelitian yang terintegrasi (*Academic Health Centre*), pusat pengembangan bidang kesehatan yang bermutu tinggi serta mewujudkan sumber daya manusia yang handal. Dari misi tersebut, sesuai dengan Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKjIP) Tahun 2017, maka terjadi peningkatan mutu pendidikan/pelatihan di rumah sakit dengan dua indikator, yaitu persentase kelulusan peserta didik Program Profesi Dokter Spesialis (PPDS) I tepat waktu dan persentase tenaga kesehatan yang bersertifikasi klinis dari RSUD Dr. Soetomo, kemudian meningkatnya mutu penelitian kesehatan yang dilakukan di rumah sakit dengan indikator, yaitu persentase penelitian klinik yang dimuat di jurnal ilmiah. Berikut adalah tabel dari indikator-indikator peningkatan mutu pendidikan/pelatihan dan penelitian di RSUD Dr. Soetomo.

**Tabel 4.7.** Indikator persentase kelulusan peserta didik PPDS I

Indikator	Tahun 2017	
	Target	Realisasi
Jumlah peserta didik PPDS I yang lulus tepat waktu	80%	81,7%

(Sumber : LKjIP Tahun 2017)

Beberapa faktor yang mempengaruhi kelulusan PPDS adalah faktor pendukung keberhasilan, antara lain koordinasi yang baik antara RSUD Dr. Soetomo dengan Fakultas Kedokteran (FK) Unair dengan memperhatikan rasio dokter klinis dibandingkan dengan peserta didik untuk selalu ideal, yaitu 1:5, kemudian bimbingan yang intensif dan terencana antara dosen pembimbing dan mahasiswa. Faktor penghambat keberhasilan, antara lain peran dan tugas dokter pendidik klinis bukan hanya sebagai pembimbing dan supervisi, tetapi juga melakukan pelayanan kepada pasien.

**Tabel 4.8.** Indikator persentase tenaga kesehatan yang bersertifikasi klinis

Indikator	Persentase Jumlah Peserta		
	2015	2016	2017
Pemenuhan pelatihan tenaga kesehatan dari luar rumah sakit	94,93%	95,54%	87,46%

(Sumber : LKjIP Tahun 2017)

Terjadi peningkatan dari tahun 2015 ke 2016, namun terjadi penurunan dari tahun 2016 ke 2017. Beberapa faktor yang mempengaruhi pemenuhan pelatihan tenaga kesehatan dari luar rumah sakit adalah faktor pendukung keberhasilan, antara lain tenaga ahli/narasumber dari RSUD Dr. Soetomo kompeten dan berpengalaman juga terdapat penambahan ruang pendidikan dan pelatihan. Faktor penghambat keberhasilan, yaitu kewajiban meningkatkan kompetensi tenaga administrasi dan kesehatan yang dimiliki melalui pendidikan dan pelatihan internal dan terdapat kekurangan sarana prasarana kedokteran serta SDM pengajar.



**Tabel 4.9.** Indikator penelitian klinik yang dimuat di jurnal ilmiah

Indikator	Target	Tahun	
		2016	2017
Penelitian klinik yang dimuat di jurnal ilmiah	50%	52,30%	58,82%

(Sumber : LKjIP Tahun 2017)

Terjadi kenaikan dari tahun 2016 ke tahun 2017, dari 52,30% menjadi 58,82%. Beberapa faktor yang mempengaruhi penelitian klinik yang dimuat di jurnal ilmiah adalah faktor pendukung keberhasilan, antara lain terdapatnya penelitian unggulan melalui pendampingan dan pembiayaan di *Clinical Research Unit* (CRU) dalam meningkatkan mutu penelitian dan Staf Medik Fungsional (SMF) di RSUD Dr. Soetomo juga mendorong para anggotanya untuk rajin membuat karya tulis layak jurnal, terutama pada kasus-kasus sulit atau kompleks dan menjadi perhatian ilmuwan saat ini. Faktor penghambat keberhasilan, antara lain setiap jurnal memiliki persyaratan tertentu dalam jurnal yang hendak dimuat dan tidak semua penelitian bersifat *clinical tria* (terapan klinik).

- c. Mewujudkan kehandalan sarana dan prasarana penunjang pelayanan yang terstandart serta lingkungan kerja yang aman dan nyaman. Dari misi tersebut, dapat diketahui bahwa RSUD Dr. Soetomo memiliki luas tanah sebesar 163.875 m<sup>2</sup> dan luas bangunan sebesar 135.433 m<sup>2</sup>. Sedangkan jumlah Tempat Tidur (TT) sesuai Keputusan Direktur RSUD Dr. Soetomo Nomor 188.4/1400/301/2017 adalah sebagai berikut, yaitu :

**Tabel 4.10.** Jumlah TT di RSUD Dr. Soetomo

Jenis Kelas	Jumlah	Persentase
Presiden Suite	6	0.4%
Premium Suite	8	0.6%
VVIP	53	3.7%
VIP	108	7.5%
Kelas I	123	8.5%
Kelas II	432	29.9%
Kelas III	713	49.4%
<b>Total</b>	<b>1.443</b>	

(Sumber : Keputusan Direktur RSUD Dr. Soetomo Nomor 188.4/1400/301/2017)

Sedangkan dari segi pelayanan, RSUD Dr. Soetomo memiliki beberapa pelayanan unggulan, yaitu :

1. PPJT; Adalah tempat pelayanan terhadap ilmu kedokteran bagian jantung. Terdapat banyak fasilitas penunjang untuk mengecek kesehatan jantung pasien.
2. Instalasi Bank Jaringan; tempat ini melayani *stem cell* dan *regenerative medicine*. *Regenerative medicine* adalah pengobatan melalui penciptaan sel-sel baru yang sehat dan segar yang menggantikan sel-sel lama yang sakit.
3. Instalasi Paliatif dan Bebas Nyeri dan Pusat Pengembangan dan Layanan Kanker (PPLK); pelayanan ini berurusan dengan kanker.
4. Instalasi Transfusi Darah (ITD); pelayanan ini selain menjadi bank darah juga memiliki pelayanan donor darah, sehingga kebutuhan darah tidak hanya dari Palang Merah Indonesia (PMI).
5. Poli Kedokteran Nuklir; spesialisasi medis yang melibatkan penerapan zat radioaktif dalam diagnosis dan pengobatan penyakit. Beberapa alatnya harus melalui ijin dan kalibrasi dari Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN).

Keberadaan pelayanan tersebut terkategori berdasar keilmuan kedokteran yang ada dengan didukung oleh peralatan-peralatan yang canggih. Untuk urusan sterilisasi dan pembersihan instrumen operasi, di RSUD Dr. Soetomo memiliki pencucian sendiri di bawah Instalasi Sterilisasi dan Binatu (ISB). Pencuciannya menggunakan mesin khusus yang mampu mendeteksi tingkat steril dari suatu instrumen operasi.

- d. Menyelenggarakan tata kelola organisasi yang terintegrasi, efektif, efisien dan akuntabel. Dari misi tersebut, sesuai dengan LKjIP Tahun 2017, RSUD Dr. Soetomo mengikuti akreditasi rumah sakit oleh KARS yang memiliki target sebesar 80. Realisasi kesesuaian terhadap standar akreditasi rumah sakit sebesar 86,36. Akreditasi yang dimaksud adalah akreditasi rumah sakit oleh versi KARS 2012. Berikut adalah tabel hasil penilaian KARS 2012.

**Tabel 4.11.** Hasil penilaian KARS 2012

No.	Standar	Nilai
1	Sasaran Keselamatan Pasien	83
2	Hak Pasien dan Keluarga	87
3	Pendidikan Pasien dan Keluarga	88
4	Peningkatan Mutu dan Keselamatan Pasien	83
5	Akses Pelayanan Pasien dan Kontinuitas	95
6	<i>Assesment</i> Pasien	84
7	Pelayanan Pasien	84
8	Pelayanan Anestesi dan Bedah	82
9	Manajemen Penggunaan Obat	89
10	Manajemen Komunikasi dan Informasi	88
11	Kualifikasi Pendidikan dan Staf	80
12	Pencegahan dan Pengendalian Infeksi	92
13	Tata Kelola, Kepemimpinan dan Pengarahan	94
14	Manajemen Fasilitas dan Keselamatan	80
<b>Rata-rata</b>		<b>86,36</b>

(Sumber : LKjIP Tahun 2017)

Beberapa faktor yang mempengaruhi hasil penilaian KARS 2012 adalah faktor kesuksesan, yaitu SDM (tenaga medis, paramedis dan non medis) yang kompeten dan RSUD Dr. Soetomo sebagai rumah sakit rujukan level 3. Faktor penghambat keberhasilan adalah sebagian gedung rumah sakit merupakan gedung lama yang sering mengalami kerusakan dan budaya kerja yang kurang optimal.

Jika merujuk pada struktur organisasi RSUD Dr. Soetomo pada subbab struktur organisasi bab 2, terdapat 27 Staf Medik Fungsional (SMF) yang sesuai dengan cabang ilmu kedokteran dan 11 komite sesuai Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 71 Tahun 2017 Tentang Tata Kelola Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Provinsi Jawa Timur. Sedangkan untuk instalasi, terdapat 37 instalasi, hal tersebut sangat banyak, sedangkan ada beberapa instalasi yang sebetulnya bisa digabung dikarenakan Tupoksi yang bisa disatukan.

Berikut adalah tabel hasil analisis strategi bisnis dengan kode SB dan diurutkan berdasarkan hasil analisis terawal hingga terakhir.

**Tabel 4.12.** Hasil analisis strategi bisnis

<b>Kode</b>	<b>Hasil Analisis</b>
SB1	Parameter dari tingkat efektifitas di RSUD Dr. Soetomo adalah NDR, ALOS dan IKM.
SB2	Di RSUD Dr. Soetomo parameter dari tingkat efektifitas memiliki tingkat pencapaian yang masih dalam standar.
SB3	Parameter dari tingkat efisiensi di RSUD Dr. Soetomo adalah BOR, BTO dan TOI.
SB4	Di RSUD Dr. Soetomo parameter dari tingkat efisiensi memiliki tingkat pencapaian yang masih dalam standar.
SB5	Indikator peningkatan mutu pendidikan/pelatihan di RSUD Dr. Soetomo adalah persentase kelulusan peserta didik PPDS I tepat waktu.
SB6	Indikator persentase kelulusan peserta didik PPDS I tepat waktu di RSUD Dr. Soetomo sudah melebihi target 80% pada tahun 2017.
SB7	Indikator peningkatan mutu pendidikan/pelatihan di RSUD Dr. Soetomo adalah persentase tenaga kesehatan yang bersertifikasi klinis dari RSUD Dr. Soetomo.
SB8	Indikator persentase tenaga kesehatan yang bersertifikasi klinis dari RSUD Dr. Soetomo pada tahun 2017 terhitung baik meskipun ada penurunan 8.08% dari tahun 2016.
SB9	Indikator peningkatan mutu penelitian kesehatan yang dilakukan di rumah sakit adalah persentase penelitian klinik yang dimuat di jurnal ilmiah di RSUD Dr. Soetomo.
SB10	Indikator persentase penelitian klinik yang dimuat di jurnal ilmiah di RSUD Dr. Soetomo sudah melebihi target 50% pada tahun 2017.
SB11	RSUD Dr. Soetomo memiliki luas tanah sebesar 163.875 m <sup>2</sup> dan luas bangunan sebesar 135.433 m <sup>2</sup> .
SB12	Jumlah TT di RSUD Dr. Soetomo sebanyak 1.443 dengan komposisi 6 Presiden Suite, 8 Premium Suite, 53 VVIP, 108 VIP, 123 Kelas I, 432 Kelas II dan 713 Kelas III.
SB13	RSUD Dr. Soetomo memiliki beberapa pelayanan unggulan yang memiliki peralatan canggih, seperti di PPJT, Instalasi Bank Jaringan, Instalasi Paliatif dan Bebas Nyeri, PPLK, ITD, Poli Kedokteran Nuklir dan sebagainya.
SB14	Untuk urusan sterilisasi dan pembersihan instrumen operasi, di RSUD Dr. Soetomo memiliki pencucian sendiri di bawah ISB.
SB15	Penyelenggaraan tata kelola organisasi yang terintegrasi, efektif, efisien dan akuntabel di RSUD Dr. Soetomo mendapat nilai baik di atas standar 80 pada akreditasi KARS 2012.
SB16	Berdasarkan struktur organisasi, terdapat 37 instalasi, hal tersebut sangat banyak, sedangkan ada beberapa instalasi yang sebetulnya bisa digabung dikarenakan Tupoksi yang bisa disatukan.
SB17	Untuk menjalankan misi rumah sakit, perlu ada strategi yang diterapkan, yaitu perbaikan internal organisasi dan membangun pasar potensial.

#### 4.1.2.2. Analisis *Value Chain*

Analisis *Value Chain* digunakan untuk mengetahui aktivitas-aktivitas yang terjadi di RSUD Dr. Soetomo dan memetakan proses bisnis ke dalam aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Dalam analisis ini, terdapat 2 bagian, yaitu aktivitas utama (*Primary Activities*) dan aktivitas pendukung (*Support Activities*). Aktivitas utama (*Primary Activities*) berisi aktivitas logistik dalam (*Inbound Logistics*), aktivitas operasi (*Operation*), aktivitas logistik keluar (*Outbond Logistics*), aktivitas pemasaran dan penjualan (*Marketing and Sales*) dan aktivitas jasa (*Service*). Sedangkan aktivitas pendukung (*Support Activities*) adalah aktivitas pembelian (*Procurement*), aktivitas pengembangan teknologi (*Technology Development*), aktivitas sumber daya manusia (*Human Resource Management*) dan aktivitas infrastruktur perusahaan (*Firm Infrastructure*). Berikut adalah Analisis *Value Chain* di RSUD Dr. Soetomo, yaitu :

##### a. Aktivitas utama (*Primary Activities*)

##### 1. Aktivitas logistik dalam (*Inbound Logistics*)

- Pendaftaran pasien; Pendaftaran pasien dibagi menjadi 3, yaitu rawat jalan, rawat darurat dan rawat inap. Untuk rawat jalan, di RSUD Dr. Soetomo pasien yang ingin mendaftar rawat jalan ada 2 cara, yaitu melalui Instalasi Rawat Jalan (IRJ) atau Instalasi Graha Amerta. Dalam pendaftaran di IRJ maupun Instalasi Graha Amerta dibutuhkan persyaratan surat rujukan dari Faskes sebelumnya, kartu peserta penjaminan jika memiliki, kartu identitas dan dibutuhkan registrasi terlebih dahulu bagi pasien baru.

Untuk rawat darurat, di RSUD Dr. Soetomo terdapat layanan gawat darurat 24 jam yaitu melalui Instalasi Gawat Darurat (IGD). Selain untuk pelayanan darurat, jika ada pasien yang ingin berobat diluar jam kerja dan hari kerja maka semua pelayanan diarahkan ke IGD. Persyaratan pendaftaran di IGD adalah minimal kartu identitas dan dalam waktu 2 x 24 jam harus melengkapi kelengkapan data seperti kartu peserta penjaminan jika ada dan dibutuhkan registrasi pasien. Sedangkan rawat inap, pasien dapat melakukan rawat inap melalui 3 cara, yaitu jika datangnya dari rawat jalan maka mendaftar melalui

*Central Admission*, hal ini dikarenakan jika pasien rawat jalan dibutuhkan perawatan inap. Jika datangnya dari rawat darurat maka mendaftar melalui Administrasi Rawat Inap (ARINA), hal ini dikarenakan jika pasien rawat darurat dibutuhkan perawatan inap. Terakhir, bisa melalui Instalasi Graha Amerta jika pasien menghendaki rawat inap dengan pelayanan kelas VVIP, Premium Suite dan Presiden Suite.

Kemudian penunjang/laboratorium, pasien dapat melakukan pendaftaran penunjang/laboratorium melalui 4 cara, yaitu ada di IRJ, Gedung Pusat Diagnostik Terpadu (GPDT), IGD dan Instalasi Graha Amerta. Penunjang/laboratorium di masing-masing tempat tersebut berdasarkan kebutuhan pasiennya, dengan persyaratan yang sesuai berdasarkan asal pasien tersebut.

- Pengisian rekam medis; Aktivitas pengisian rekam medis adalah pembuatan gelang pasien untuk rawat inap dan beberapa tindakan penunjang yang berhubungan dengan anestesi, data demografi pasien, edukasi pasien, *Informed to Consent* yang bertujuan informasi yang akan disampaikan ke pasien terkait tindakan medis yang akan dilakukan dan pernyataan jika sudah dijelaskan informasinya), *Informed Consent* yang bertujuan pernyataan setuju atas suatu tindakan setelah dijelaskan informasi mengenai tindakan), pembuatan barcode untuk kebutuhan penunjang/laboratorium dan *Electronic Medical Record* (EMR).

## 2. Aktivitas operasi (*Operation*)

- Pelayanan Rawat Jalan; Pelayanan rawat jalan terbagi 13, yaitu di Instalasi Bedah Pusat (IBP), Instalasi Diagnostik Intervensi Kardiovaskular (IDIK), Instalasi Gigi dan Mulut, Instalasi Graha Amerta, Instalasi Hemodialisis, Instalasi Invasif Minimal Urogenital (IIU), Instalasi Kedokteran Forensik dan Medikolegal, Instalasi Paliatif dan Bebas Nyeri, IRJ, Instalasi Rehabilitasi Medik, *Medical Check Up* (MCU), Poliklinik Keluarga Berencana (KB) 2 dan PPJT. Berikut adalah tabel daftar pelayanan rawat jalan.

**Tabel 4.13.** Daftar pelayanan rawat jalan

<b>Nama Instalasi</b>	<b>Nama Poli</b>
IBP	IBP
IDIK	IDIK
Instalasi Gigi dan Mulut	Poli Gigi dan Mulut
Instalasi Graha Amerta	Anak
	Bedah Anak
	Bedah Digestiv
	Bedah K/L
	Bedah Onkologi
	Bedah Plastik
	Bedah Syaraf
	Bedah TKV
	<i>Echocardiograph</i>
	Gigi
	Hemodialisis
	Jantung
	Kulit dan Kelamin
	Mata
	Obstetri dan Ginekologi
	Orthopedi
	Paru
Penyakit Dalam	
Syaraf/Jiwa	
THT	
Urologi	
Instalasi Hemodialisis	Hemodialisis
IIU	Invasif Minimal Urogenital
Instalasi Kedokteran Forensik dan Medikolegal	Kedokteran Forensik dan Medikolegal
Instalasi Paliatif dan Bebas Nyeri	Poli Paliatif dan Bebas Nyeri
IRJ	Anak
	Andrologi
	Bedah Plastik
	Bedah Syaraf
	Bedah TKV
	Bedah Umum
	Bedah Urologi
	Geriatric
	Jantung
	Jiwa
	Kedokteran Nuklir
	Kesehatan Remaja
	Kulit dan Kelamin
Mata	
Obstetri dan Ginekologi	

**Lanjutan tabel 4.13.** Daftar pelayanan rawat jalan

<b>Nama Instalasi</b>	<b>Nama Poli</b>
IRJ	Onkologi
	Orthopaedic
	Obat Tradisional Indonesia (OTI)
	Paru
	Penyakit Dalam
	Poli Eksekutif
	Radioterapi
	Syaraf
	THT-KL
	Unit Perawatan Intermediet dan Penyakit Infeksi (UPIPI)
	<i>Wound Care</i>
Instalasi Rehabilitasi Medik	Rehabilitasi Medik
MCU	MCU
Poliklinik KB 2	Poliklinik KB 2
PPJT	Poli Jantung Pediatric
	Poli Jantung Private
	Poli Jantung Reguler

(Sumber : ITKI RSUD Dr. Soetomo)

- Rawat Inap; Rawat inap dibagi menjadi 5, yaitu Instalasi Rawat Inap Anak (IRNA Anak), Instalasi Rawat Inap Bedah (IRNA Bedah), Instalasi Rawat Inap Jiwa (IRNA Jiwa), Instalasi Rawat Inap Medik (IRNA Medik) dan Instalasi Rawat Inap Obstetri Ginekologi (IRNA Obsgin). Pembagian rawat inap berdasarkan rumpun penyakitnya sedangkan masing-masing rawat inap memiliki bermacam-macam ruangan. Adapun juga ruangan-ruangan diluar IRNA, yaitu ruangan rawat inap berada di Instalasi Graha Amerta. Berikut adalah tabel nama-nama ruangan sesuai IRNA di RSUD Dr. Soetomo.

**Tabel 4.14.** Daftar nama ruangan IRNA di RSUD Dr. Soetomo

<b>No.</b>	<b>Nama Ruangan</b>	<b>Nama IRNA</b>
1	Bobo I	IRNA Anak
2	Bobo II	
3	Bona I	
4	Bona II	
5	Nakula Sadewa	



**Lanjutan tabel 4.14.** Daftar nama ruangan IRNA di RSUD Dr. Soetomo

No.	Nama Ruangan	Nama IRNA
6	Neonatus	IRNA Medik
7	Aster	IRNA Bedah
8	Bougenvil	
9	Cempaka	
10	Dahlia	
11	Edelweis	
12	Flamboyan	
13	Gladiol	
14	Herbra	
15	Melati	
16	Teratai	
17	Kemoterapi	
18	Nusa Indah	
19	<i>Consultation Liaison Psychiatry (CLP)/Holistik</i>	IRNA Medik
20	Sejahtera	
21	Cendana/UPIPI	
22	Kemuning I	
23	Kemuning II	
24	Palem I	
25	Palem II	
26	Pandan I	
27	Pandan II	
28	Pandan Wangi	
29	Ruang Isolasi Khusus (RIK)	
30	Rosela I	
31	Rosela II	
32	Seruni A	
33	Seruni B	
34	Seruni Stroke	IRNA Obsgin
35	Cendrawasih	
36	Kenari	
37	Merak	
38	Merpati	

(Sumber : ITKI RSUD Dr. Soetomo)

- Rawat Darurat; Dalam rawat darurat terdapat penerimaan pasien berdasarkan konsep triage. Konsep triage adalah perawatan terhadap pasien yang didasarkan pada prioritas pasien/atau korban selama bencana bersumber pada penyakit/tingkat cedera, tingkat keparahan, prognosis dan ketersediaan sumber daya. Sedangkan di RSUD Dr. Soetomo

triage dibagi menjadi 5, yaitu putih, hijau, kuning, merah dan biru. Dalam beberapa kasus, pasien gawat darurat bisa melakukan rawat inap dikarenakan adanya kebutuhan tindakan-tindakan khusus yang lebih dari 6 jam.

- Tindakan; Tindakan dilakukan baik bagi pasien rawat jalan, rawat inap maupun rawat darurat. Tindakan tersebut bisa saja operasi, pemeriksaan khusus dan lain sebagainya. Adapun ruangan-ruangan yang melakukan tindakan khusus adalah sebagai berikut, yaitu :
  - *Intensive Care Unit (ICU)*; Merupakan ruang perawatan intensif untuk menanggulangi pasien gawat karena penyakit, trauma atau komplikasi lain.
  - *Intensive Coronary Care Unit (ICCU)*; Merupakan unit perawatan intensif untuk penyakit jantung, terutama penyakit jantung koroner dan sebagainya.
  - *High Care Unit (HCU)*; Merupakan ruang perawatan pasien ICU yang dianggap sudah menunjukkan perbaikan tetapi masih dalam pengawasan ketat.
  - *Neonatal Intensive Care Unit (NICU)*; Merupakan unit perawatan intensif untuk bayi baru lahir (*neonatus*) yang memerlukan perawatan khusus menunjukkan tanda-tanda mengkuatirkan dalam beberapa hari pertama kehidupan.
  - *Pediatric Intensive Care Unit (PICU)*; Merupakan unit perawatan intensif untuk anak-anak.
  - *Burn Unit*, Ruang Observasi Intensif (ROI), *Recovery Room* dan Ruang *Buffer*.

Tindakan-tindakan yang ada juga dibagi berdasarkan instalasi, seperti anestesi dan reanimasi, bank jaringan, bedah, diagnostik intervensi kardiovaskular, invasif minimal urogenital, kedokteran forensik dan medikolegal, mikrobiologi klinik, paliatif dan bebas nyeri, patologi anatomi, patologi klinik,

pelayanan jantung terpadu, radiodiagnostik, radioterapi, rawat intensif dan reanimasi, rehabilitasi medik dan transfusi darah.

- Farmasi; Farmasi di rumah sakit adalah bidang profesional kesehatan yang merupakan kombinasi dari ilmu kesehatan dan ilmu kimia, yang mempunyai tanggung-jawab memastikan efektivitas dan keamanan penggunaan obat. Keberadaan farmasi sangat penting dalam pengadaan, peredaran obat dan manajemen obat. Di RSUD Dr. Soetomo farmasi berada di bawah Instalasi Farmasi.
- Gizi; Gizi di rumah sakit adalah suatu penyelenggaraan makanan kepada pasien dan karyawan yang diawali dari perencanaan menu sampai pendistribusian dalam rangka pencapaian status gizi yang optimal melalui pemberian diet yang tepat. Dalam hal ini termasuk juga pencatatan dan pelaporan. Dalam hal ini, dilaksanakan oleh Instalasi Gizi, yaitu merupakan suatu unit di rumah sakit yang memiliki tim kerja dengankemampuan khusus untuk memberikan pelayanan gizi yang bermutu kepada pasien dan karyawan sehingga mempercepat proses penyembuhan pasien dan memperpendek masa rawatnya.

### 3. Aktivitas logistik keluar (*Outbond Logistics*)

- Hasil penunjang/laboratorium; Hasil penunjang/laboratorium didapat setelah pasien melakukan pemeriksaan atau tindakan dari penunjang yang telah ditentukan oleh dokter. Hasil tersebut akan menjadi penunjang pengambil kesimpulan atas suatu yang sedang dialami oleh pasien.
- Pembayaran; Pembayaran yang dimaksud adalah atas tindakan selama pasien ada di rawat jalan, rawat inap, rawat darurat, kebutuhan farmasi, kebutuhan gizi dan penunjang lainnya. Pembayaran di lakukan di kasir sesuai jenis pasien dan penunjangnya.

- Resume medis; Resume medis adalah ringkasan seluruh masa perawatan dan pengobatan yang dilakukan oleh dokter kepada pasien. Kelengkapan resume medis adalah cerminan mutu rekam medis dan pelayanan yang diberikan oleh rumah sakit. Pemberian resume medis dilakukan saat pembayaran pasien pulang rawat inap.
  - Pengurusan *grouping* dan klaim; *Grouping* adalah proses untuk mendapatkan diagnosis dan prosedur agar keluar suatu jenis penyakit tertentu untuk kepentingan klaim. Proses *grouping* dilakukan di Seksi Rekam Medis. Sedangkan klaim adalah kegiatan untuk pengajuan klaim jaminan rumah sakit. Proses tersebut dilakukan di IKPK.
4. Aktivitas pemasaran dan penjualan (*Marketing and Sales*)
- Promosi kesehatan dan pelayanan rumah sakit; Promosi kesehatan dan pelayanan di RSUD Dr. Soetomo lebih kearah mempromosikan melalui seminar, leaflet, senam, poster buletin, hasil karya ilmiah yang ada di website rumah sakit, yang menginformasikan suatu penyakit tertentu, ajakan suatu perilaku kesehatan, pencegahan terhadap suatu penyakit dan sebagainya.
  - Pendidikan, penelitian dan pelatihan; Di RSUD Dr. Soetomo juga mengadakan pelatihan-pelatihan seputar keahlian keperawatan, tenaga medis lainnya, sertifikasi kesehatan, penelitian, kerja praktek siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) maupun kuliah. RSUD Dr. Soetomo juga menjadi tempat pendidikan bagi kedokteran di Universitas Airlangga, baik kedokteran umum maupun spesialis.
5. Aktivitas jasa (*Service*)
- Layanan *Customer Services*; Layanan tatap muka antar pihak yang diutus oleh rumah sakit dengan pihak pasien maupun keluarga pasien atau calon kustomer dalam rangka pertanyaan-

pertanyaan seputar fasilitas, biaya dan lain sebagainya. Layanan tersebut berada di Instalasi Graha Amerta dan PPJT.

- Layanan pengaduan dan permohonan informasi; Masyarakat dapat melakukan pengaduan seputar yang ada di RSUD Dr. Soetomo dan permohonan informasi melalui website rumah sakit maupun kepada pihak berwenang, dalam hal ini adalah Instalasi Promosi Kesehatan Rumah Sakit dan Hubungan Masyarakat (PKRS). Pengaduan lainnya bisa juga dilakukan melalui website Layanan Aspirasi dan Pengaduan *Online* Rakyat (LAPOR!) di <https://www.lapor.go.id/> yang dikelola oleh Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi.
- Layanan ambulance dan mobil jenazah; Layanan ambulance dan mobil jenazah di RSUD Dr. Soetomo adalah 24 jam. Untuk gawat darurat, bisa melalui 118 bebas pulsa untuk area Kota Surabaya, sedangkan untuk pelayanan mobil jenazah menjangkau semua area.

b. Aktivitas pendukung (*Support Activities*)

1. Aktivitas pembelian (*Procurement*); Pengadaan di RSUD Dr. Soetomo dilakukan oleh Unit Pengadaan di bawah Bagian TU. Aktivitas disini dimulai setelah Dokumen Pelaksanaan Anggaran (DPA) selesai, setiap unit kerja memasukkan kegiatan pengadaan di Aplikasi SIRUP milik LKPP yang dapat diakses oleh seluruh masyarakat. Untuk proses pengadaan dengan cara lelang, seluruh persyaratan dokumen pengadaan diunggah ke Aplikasi Apel Baja milik Pemprov Jatim. Pengadaan barang dan jasa secara elektronik bertujuan untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, meningkatkan akses pasar dan persaingan usaha yang kuat dan sehat, menaikkan tingkat efisiensi proses pengadaan, mendukung proses monitoring dan audit juga memenuhi kebutuhan akses informasi yang *real time* guna mewujudkan *clean and good government* dalam pengadaan barang dan jasa di pemerintahan.

2. Aktivitas pengembangan teknologi (*Technology Development*); Aktivitas penelitian dan pengembangan di RSUD Dr. Soetomo terdapat di ITKI dan Bidang Penelitian dan Pengembangan. Dari segi pengembangan SI/TI, yang dikembangkan adalah website rumah sakit, aplikasi-aplikasi yang berkaitan untuk membantu memudahkan Tupoksi dari masing-masing unit kerja. Sedangkan penelitian dan pengembangan dilakukan pada ranah untuk kemajuan teknologi dibidang ilmu pengetahuan kedokteran.
3. Aktivitas sumber daya manusia (*Human Resource Management*); Aktivitas dalam sumber daya manusia di RSUD Dr. Soetomo dilakukan oleh Bagian Kepegawaian beserta seluruh unit kepegawaian di unit kerja masing-masing. Aktivitas kepegawaian di RSUD Dr. Soetomo adalah sebagai berikut, yaitu :
  - Pengelolaan data master Pegawai Negeri Sipil (PNS), Pegawai Tidak Tetap-Perjanjian Kontrak (PTT-PK) dan Mitra.
  - Perekrutan pegawai baik PNS maupun PTT-PK yang semuanya melalui persetujuan Badan Kepegawaian Daerah (BKD) Pemprov Jatim.
  - Kepengurusan Surat Ijin Praktek (SIP) dan Surat Tanda Registrasi (STR) bagi tenaga medis.
  - Penilaian Sasaran Kinerja Pegawai (SKP).
  - Pemetaan jabatan yaitu suatu tugas dalam menganalisis keadaan suatu jabatan di semua unit kerja.
  - Analisis beban kerja yaitu suatu tugas dalam menganalisis beban tugas suatu jabatan di suatu tempat penempatan.
  - Pengajuan cuti, surat keterangan dan ijin *sponsorship*.
  - Pengurusan gaji berkala PNS.

4. Aktivitas infrastruktur perusahaan (*Firm Infrastructure*); Aktivitas ini yang ada di RSUD Dr. Soetomo adalah sebagai berikut, yaitu :

- Pengawasan terhadap kinerja dan mutu dari setiap pelayanan dan standar baku di rumah sakit. Dalam hal ini dilakukan oleh komite-komite di RSUD Dr. Soetomo.
- Audit dan pengendalian manajemen di unit kerja yang dilakukan oleh Satuan Pengendali Internal (SPI).
- Urusan keuangan, yaitu akuntansi, penerimaan, perbendaharaan dan verifikasi keuangan berkaitan dengan vendor. Dalam hal ini dilakukan oleh Bagian Keuangan.
- Evaluasi, pelaporan dan perencanaan program dan anggaran yang dilakukan oleh Bagian Perencanaan dan Program.
- Pengelolaan perlengkapan dan aset, perundang-undangan dan ketertiban, pengelolaan rumah tangga, umum dan persuratan. Dalam hal ini dilakukan oleh Bagian TU.
- Kegiatan kerjasama pembiayaan kesehatan yang dilakukan oleh IKPK.
- Pemeliharaan sarana dan prasarana medik yang dilakukan oleh Instalasi Pemeliharaan Sarana Medik (IPSM).
- Pemeliharaan sanitasi dan lingkungan oleh Instalasi Sanitasi Lingkungan (ISL).
- Pengelolaan binatu dan sterilisasi alat medik oleh ISB.

Berikut adalah gambar Hasil Analisis *Value Chain* di RSUD Dr. Soetomo.

<p><b>Support activities infrastructure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengawasan terhadap kinerja dan mutu dari setiap pelayanan dan standar baku di rumah sakit.</li> <li>• Audit dan pengendalian manajemen di unit kerja.</li> <li>• Urusan keuangan, yaitu akuntansi, penerimaan, perbendaharaan dan verifikasi keuangan berkaitan dengan vendor.</li> <li>• Evaluasi, pelaporan dan perencanaan program dan anggaran.</li> <li>• Pengelolaan perlengkapan dan aset, perundang-undangan dan ketertiban, pengelolaan rumah tangga, umum dan persuratan.</li> <li>• Kegiatan kerjasama pembiayaan kesehatan.</li> <li>• Pemeliharaan sarana dan prasarana medik.</li> <li>• Pemeliharaan sanitasi dan lingkungan.</li> <li>• Pengelolaan binatu dan sterilisasi alat medik.</li> </ul>				
<p><b>Human-resource management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelolaan data master PNS, PTT-PK dan Mitra.</li> <li>• Perekrutan pegawai.</li> <li>• Kepengurusan SIP dan STR bagi tenaga medis.</li> <li>• Penilaian SKP.</li> <li>• Pemetaan jabatan.</li> <li>• Analisis beban kerja.</li> <li>• Pengajuan cuti, surat keterangan dan ijin <i>sponsorship</i>.</li> <li>• Pengurusan gaji berkala PNS.</li> </ul>				
<p><b>Product and technology development</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembangan SI/TI, yang dikembangkan adalah website rumah sakit, aplikasi-aplikasi yang berkaitan untuk membantu memudahkan Tupoksi dari masing-masing unit kerja.</li> <li>• Penelitian dan pengembangan dilakukan pada ranah untuk kemajuan teknologi dibidang ilmu pengetahuan kedokteran.</li> </ul>				
<p><b>Procurement</b> Pengadaan barang dan jasa secara elektronik yang transparansi dan akuntabilitas.</p>				
<p><b>INBOUND LOGISTIC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelayanan pendaftaran pasien rawat jalan, rawat inap, rawat darurat dan penunjang/laboratorium.</li> <li>• Pengisian rekam medis.</li> </ul>	<p><b>OPERATIONS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rawat jalan</li> <li>• Rawat inap</li> <li>• Rawat darurat</li> <li>• Tindakan anestesi dan reanimasi, bank jaringan, bedah, diagnostik intervensi kardiovaskular, invasif minimal urogenital, kedokteran forensik dan medikolegal, mikrobiologi klinik, paliatif dan bebas nyeri, patologi anatomi, patologi klinik, pelayanan jantung terpadu, radiodiagnostik, radioterapi, rawat intensif dan reanimasi, rehabilitasi medik dan transfusi darah.</li> <li>• Pelayanan farmasi.</li> <li>• Pelayanan gizi.</li> </ul>	<p><b>OUTBOUND LOGISTIC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil penunjang/laboratorium.</li> <li>• Pembayaran.</li> <li>• Resume medis.</li> <li>• Pengurusan <i>grouping</i> dan klaim.</li> </ul>	<p><b>SALES &amp; MARKETING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promosi kesehatan dan pelayanan rumah sakit.</li> <li>• Pendidikan, penelitian dan pelatihan.</li> </ul>	<p><b>SERVICING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Layanan <i>Customer Services</i>.</li> <li>• Layanan pengaduan dan permohonan informasi.</li> <li>• Layanan ambulance dan mobil jenazah.</li> </ul>

**Gambar 4.1.** Hasil Analisis *Value Chain* pada RSUD Dr. Soetomo



Dari Hasil Analisis *Value Chain* sebelumnya pada proses bisnis dari RSUD Dr. Soetomo, maka dibuatlah tabel hasil Analisis *Value Chain* dengan kode VC dan diurutkan berdasarkan hasil analisis terawal hingga terakhir.

**Tabel 4.15.** Hasil Analisis *Value Chain*

<b>Kode</b>	<b>Hasil Analisis</b>
VC1	Pengawasan terhadap kinerja dan mutu dari setiap pelayanan dan standar baku di rumah sakit.
VC2	Audit dan pengendalian manajemen di unit kerja.
VC3	Urusan keuangan, yaitu akuntansi, penerimaan, perbendaharaan dan verifikasi keuangan berkaitan dengan vendor.
VC4	Evaluasi, pelaporan dan perencanaan program dan anggaran.
VC5	Pengelolaan perlengkapan dan aset, perundang-undangan dan ketertiban, pengelolaan rumah tangga, umum dan persuratan.
VC6	Kegiatan kerjasama pembiayaan kesehatan.
VC7	Pemeliharaan sarana dan prasarana medik.
VC8	Pemeliharaan sanitasi dan lingkungan.
VC9	Pengelolaan binatu dan sterilisasi alat medik.
VC10	Pengelolaan data master PNS, PTT-PK dan Mitra.
VC11	Perekrutan pegawai.
VC12	Kepengurusan SIP dan STR bagi tenaga medis.
VC13	Penilaian SKP.
VC14	Pemetaan jabatan.
VC15	Analisis beban kerja.
VC16	Pengajuan cuti, surat keterangan dan ijin <i>sponsorship</i> .
VC17	Pengurusan gaji berkala PNS.
VC18	Pengembangan SI/TI, yang dikembangkan adalah website rumah sakit, aplikasi-aplikasi yang berkaitan untuk membantu memudahkan Tupoksi dari masing-masing unit kerja.
VC19	Penelitian dan pengembangan dilakukan pada ranah untuk kemajuan teknologi dibidang ilmu pengetahuan kedokteran.
VC20	Pengadaan barang dan jasa secara elektronik yang transparansi dan akuntabilitas.
VC21	Pelayanan pendaftaran pasien rawat jalan, rawat inap, rawat darurat dan penunjang/laboratorium.
VC22	Pengisian rekam medis.
VC23	Pelayanan rawat jalan.
VC24	Pelayanan rawat inap.
VC25	Pelayanan rawat darurat.

**Lanjutan tabel 4.15. Hasil Analisis Value Chain**

<b>Kode</b>	<b>Hasil Analisis</b>
VC26	Tindakan anestesi dan reanimasi, bank jaringan, bedah, diagnostik intervensi kardiovaskular, invasif minimal urogenital, kedokteran forensik dan medikolegal, mikrobiologi klinik, paliatif dan bebas nyeri, patologi anatomi, patologi klinik, pelayanan jantung terpadu, radiodiagnostik, radioterapi, rawat intensif dan reanimasi, rehabilitasi medik dan transfusi darah.
VC27	Pelayanan farmasi.
VC28	Pelayanan gizi.
VC29	Pelayanan hasil penunjang/laboratorium.
VC30	Pelayanan pembayaran.
VC31	Pelayanan resume medis.
VC32	Pengurusan <i>grouping</i> dan klaim.
VC33	Promosi kesehatan dan pelayanan rumah sakit.
VC34	Pendidikan, penelitian dan pelatihan.
VC35	Pelayanan <i>Customer Services</i> .
VC36	Pelayanan pengaduan dan permohonan informasi.
VC37	Pelayanan ambulance dan mobil jenazah.

#### **4.1.3. Analisis Lingkungan Internal SI/TI**

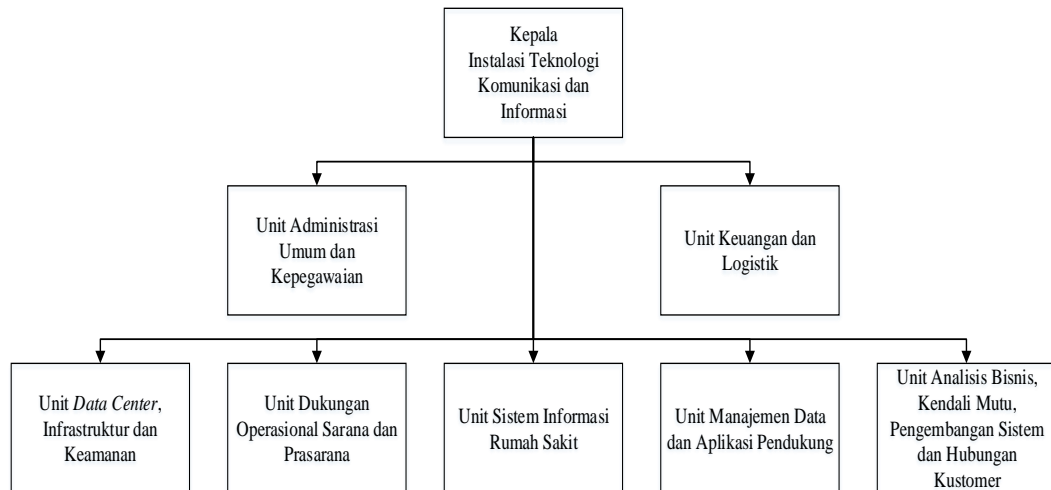
Dalam analisis ini, kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis lingkungan internal SI/TI di RSUD Dr. Soetomo dengan menganalisis struktur organisasi, SDM, jaringan, infrastruktur TI, aplikasi SI, sarana dan prasarana yang kemudian aplikasi SI dipetakan menggunakan Analisis *McFarlan's Strategic Grid*. Analisis didapat dari hasil pengumpulan data dengan cara studi kepustakaan, wawancara dan observasi.

##### **4.1.3.1. Analisis Struktur Organisasi, SDM, Jaringan, Infrastruktur TI, Aplikasi SI, Sarana dan Prasarana**

Analisis sumber daya, infrastruktur TI, sarana dan prasarana digunakan untuk menganalisis kondisi internal SI/TI di lingkungan RSUD Dr. Soetomo. Dalam hal ini yang dianalisis adalah kondisi struktur organisasi, SDM, jaringan, infratraktur TI dan aplikasi SI dan sarana dan prasarana yang sudah berjalan.

- a. Struktur Organisasi; Dalam pengelolaan aplikasi SI dan infrastruktur TI di RSUD Dr. Soetomo, dilakukan oleh ITKI. Dalam ITKI, terbagi atas 7 unit, yaitu Unit Administrasi Umum dan Kepegawaian, Unit Keuangan dan Logistik, Unit *Data Center*, Infrastruktur dan Keamanan, Unit Dukungan

Operasional Sarana dan Prasarana, Unit Sistem Informasi Rumah Sakit, Unit Manajemen Data dan Aplikasi Pendukung dan Unit Analisis Bisnis, Kendali Mutu, Pengembangan Sistem dan Hubungan Kustomer. Berikut adalah gambar struktur organisasi di ITKI.



**Gambar 4.2.** Struktur organisasi ITKI  
(Sumber : ITKI RSUD Dr. Soetomo)

Tugas penting dalam masing-masing jabatan adalah sebagai berikut, yaitu :

1. Kepala ITKI; Penanggung jawab dan pimpinan ITKI.
2. Unit Administrasi Umum dan Kepegawaian (AUK); Pengelola administrasi persuratan dan pengelola administrasi kepegawaian.
3. Unit Keuangan dan Logistik (KL); Perencanaan anggaran dan pengelola inventori dan aset.
4. Unit *Data Center*, Infrastruktur dan Keamanan (DIK); Pengelola *data center* dan pengelola jaringan dan infrastruktur TI.
5. Unit Dukungan Operasional Sarana dan Prasarana (DOSP); Pelaksanan pemeliharaan infrastruktur perangkat pendukung TI.
6. Unit Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS); Pengelola Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS).
7. Unit Manajemen Data dan Aplikasi Pendukung (MDAP); Pengelola basis data, pelayanan permintaan data, pengelola *big data* dan pengelola aplikasi *back office* dan pendukung SIMRS.

8. Unit Analisis Bsinis, Kendali Mutu, Pengembangan Sistem dan Hubungan Kustomer (AKPH); Penganalisis proses bisnis dan perancangan sistem, pengendali mutu pelayanan SI/TI, riset dan pengembangan SI/TI dan hubungan masyarakat dengan unit kerja lain maupun eksternal rumah sakit.

Setelah mengetahui struktur organisasi, perlu ada pemetaan tanggung jawab pekerjaan. Hal tersebut dilakukan dengan metode RACI, yang merupakan singkatan dari *Responsible*, *Accountable*, *Consulted* dan *Informed*, yang berarti :

- a. *Responsible*; Orang yang melakukan tugas atau pekerjaan.
- b. *Accountable*; Orang yang bertanggung jawab pada suatu tugas atau pekerjaan dan memiliki wewenang untuk memutuskan suatu permasalahan atau perkara.
- c. *Consulted*; Orang yang memberikan masukan, pendapat atau kontribusi ketika diperlukan pada tugas atau pekerjaan tersebut.
- d. *Informed*; Orang yang perlu mengetahui tindakan dan hasil ataupun keputusan yang telah diambil.

Dalam Metode RACI yang sudah dijelaskan pada subbab Metode RACI bab 2, terdapat 18 peran yang akan melakukan sesuai aktifitas di ITKI RSUD Dr. Soetomo. Berikut adalah tabel peran RACI.

**Tabel 4.16.** Peran dalam Metode RACI di RSUD Dr. Soetomo

No.	Nama Peran	Singkatan
1	<i>Audit</i>	-
2	<i>Business Continuity Manager</i>	-
3	<i>Business Process Owner</i>	-
4	<i>Chief Financial Officer</i>	CFO
5	<i>Chief Information Officer</i>	CIO
6	<i>Chief Information Security Officer</i>	CISO
7	<i>Chief Operating Officer</i>	COO
8	<i>Compliance</i>	-
9	<i>Customer Relation Officer</i>	CRO
10	<i>Head of Architecture</i>	-
11	<i>Head of Development</i>	-
12	<i>Head of Human Resources</i>	-
13	<i>Head of Information Technology Administration</i>	-

**Lanjutan tabel 4.16.** Peran dalam Metode RACI di RSUD Dr. Soetomo

<b>No.</b>	<b>Nama Peran</b>	<b>Singkatan</b>
14	<i>Head of Information Technology Operations</i>	-
15	<i>Information Security Manager</i>	-
16	<i>Privacy Officer</i>	-
17	<i>Service Manager</i>	-
18	<i>Value Management Office</i>	VMO

Setelah mengetahui masing-masing peran dalam Metode RACI di RSUD Dr. Soetomo, maka dibuatlah tabel RACI dengan aktivitas-aktivitas sesuai di ITKI RSUD Dr. Soetomo dengan 18 peran di atas. Masing-masing peran diwakilkan dengan nomor urut sesuai tabel di atas. Berikut adalah tabel RACI untuk ITKI RSUD Dr. Soetomo.

Tabel 4.17. RACI di ITKI RSUD Dr. Soetomo

Aktivitas	Peran																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Menyusun rencana strategi (Renstra) dan pengembangan TKI untuk memastikan kesesuaian dengan rencana strategi RSUD Dr. Soetomo dalam mencapai Visi dan Misi.	I	R, A	R, A	C	R, A	C	C	C	I	C	C	C	C	C	C	C	I	C
Menyusun Rencana Kegiatan Anggaran (RKA) Instalasi TKI dan mengontrol penggunaan dan realisasi dari anggaran tersebut.	I	C	C	C	R, A	C	C	C	I	C	C	C	C	C	C	C	I	C
Mengarahkan dan mengkoordinir penciptaan manajemen pelayanan TKI yang efektif untuk seluruh unit kerja dan korporat.	I	R, A	R, A	I	R, A	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C
Mengelola infrastruktur/jaringan dan aplikasi pendukung operasional infrastruktur yang dibutuhkan.	I	C	C	I	A, C	C	C	C	I	R	I	I	I	R	R	I	I	I
Merancang dan melaksanakan tata kelola <i>Disaster Recovery Plan</i> .	I	C	C	I	A, C	C	C	C	I	R	I	I	I	R	R	I	I	I
Melakukan instalasi baru, pemindahan, penggantian dan perbaikan infrastruktur/jaringan sesuai perencanaan yang dibuat atau sesuai kebijakan RS.	I	C	C	I	A, C	C	C	C	I	R	I	I	I	R	C	I	I	I

Lanjutan tabel 4.17. RACI di ITKI RSUD Dr. Soetomo

Aktivitas	Peran																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Melakukan instalasi baru, pemindahan, penggantian dan perbaikan infrastruktur/jaringan sesuai perencanaan yang dibuat atau sesuai kebijakan RS.	I	C	C	I	A; C	C	C	C	I	R	I	I	I	R	C	I	I	I
Memantau, memelihara, dan mengatasi gangguan peralatan teknologi komunikasi dan informasi ( <i>Acces point, Closed Circuit Television (CCTV)</i> , peralatan <i>web conference</i> , perangkat audio – visual, perangkat <i>mobile</i> dan periferal) yang terhubung dengan server <i>Data Center</i> agar dapat berfungsi dengan baik.	I	C	C	I	A; C	C	C	C	I	R	I	I	I	R	C	I	I	I
Memantau, memelihara, dan mengatasi gangguan peralatan teknologi lain ( <i>Pneumatic Tube System</i> ) yang terhubung dengan server <i>Data Center</i> .	I	C	C	I	A; C	C	C	C	I	R	I	I	I	R	R	I	I	I
Merancang arsitektur SIMRS sesuai proses bisnis di RSUD Dr. Soetomo.	I	C	C	I	A; C	C	I	C	I	R	R	I	I	I	R	I	I	C

Lanjutan tabel 4.17. RACI di ITKI RSUD Dr. Soetomo

Aktivitas	Peran																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Melakukan analisis dan <i>bridging</i> antar sistem atau antar aplikasi termasuk aplikasi dari <i>stakeholder</i> luar (Kementerian Kesehatan, Dinas Kesehatan, Pemerintah Provinsi, penjamin pembiayaan kesehatan dan yang terkait lainnya)	I	C	C	I	A, C	C	I	C	I	C	C	I	I	I	C	R	I	I
Melakukan pelatihan yang dibutuhkan kepada pengguna aplikasi/modul.	I	C	C	I	A, C	I	R	C	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I
Merencanakan dan mengembangkan basis data dan manajemen data sesuai standar yang ditetapkan.	I	C	C	I	A, C	C	I	C	I	C	C	I	I	I	R	R	I	C
Menyiapkan dan mengelola <i>Big Data</i> dan sistem integrasi data.	I	C	C	I	A, C	C	I	C	I	C	C	I	I	I	C	C	I	C
Melakukan analisis dan menyediakan kebutuhan data untuk RS termasuk kebutuhan internal dan kebutuhan eksternal.	I	C	C	I	A, C	C	I	C	I	C	C	I	I	I	R	R	I	C
Merancang, memproduksi, mengelola dan mengembangkan aplikasi pendukung <i>non-billing</i> (misal <i>E-office</i> , inventori, perpustakaan, aplikasi penelitian dan pendidikan).	I	C	C	I	A, C	C	I	C	I	C	C	I	I	I	R	C	I	C



Lanjutan tabel 4.17. RACI di ITKI RSUD Dr. Soetomo

Aktivitas	Peran																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Melakukan analisis proses bisnis dan merancang suatu alur data dari proses bisnis yang akan digunakan untuk produksi aplikasi atau modul.	I	C	C	I	A, C	C	I	C	I	R	R	I	I	I	C	C	I	C
Mengkoordinasikan, menyiapkan dan melaksanakan proses kendali mutu teknologi informasi sesuai dengan standar yang berlaku seperti <i>International Organization for Standardization (ISO), Control Objective for Information and related Technology (COBIT)</i> dan <i>Information Technology Infrastructure Library (ITIL)</i> .	I	C	C	I	A, C	C	I	R	I	I	C	I	I	I	C	I	I	C
Melakukan koordinasi dan pemantauan terhadap peserta Praktek Kerja Lapangan (PKL) dari institusi luar.	I	C	C	I	A, C	I	I	C	R	I	I	I	I	I	I	I	R	I
Melaksanakan audit TI berdasarkan standar yang disepakati seperti COBIT dan ITIL.	R	I	I	I	A, C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Menyampaikan informasi kepada kustomer internal tentang fitur/produk ITKI melalui media elektronik maupun non-elektronik.	I	C	C	I	A, C	I	I	C	R	I	I	I	I	I	I	R	R	R

Lanjutan tabel 4.17. RACI di ITKI RSUD Dr. Soetomo

Aktivitas	Peran																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Mengelola tertib administrasi surat menyurat dari dan ke unit lain serta tatakelola naskah perkantoran di lingkungan RSUD Dr. Soetomo.	I	C	C	I	A, C	I	I	C	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I
Mengelola tertib administrasi kepegawaian di lingkungan ITKI.	I	C	C	I	A, C	I	I	C	I	I	I	R	R	I	I	I	I	I
Melaksanakan tatakelola ruang perkantoran, seperti ruang staf, ruang pertemuan, gudang, perawatan listrik dan sanitasi.	I	C	C	I	A, C	I	I	C	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I
Membuat perencanaan anggaran beserta perubahannya sesuai peraturan yang berlaku.	I	C	C	R	A, C	I	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Mengelola administrasi keuangan dan manajemen anggaran di lingkungan ITKI.	I	C	C	R	A, C	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Mengelola inventori dan aset ITKI.	I	C	C	R	A, C	I	I	C	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I
Mengelola berita acara serah terima barang, pembelajaan dan pendistribusian dari dan ke unit lain.	I	C	C	I	A, C	I	I	C	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I
Melakukan komunikasi dengan pihak mitra terkait pemenuhan tertib administrasi keuangan dan pertanggungjawaban anggaran.	I	C	C	I	A, C	I	I	C	I	I	I	I	R	I	I	I	I	I

Berdasar hasil tabel RACI tersebut, dapat disimpulkan jabatan-jabatan di ITKI memiliki tugas berdasar aktivitas yang cocok dengan peran yang ada pada RACI dalam tabel hasil Metode RACI pada struktur organisasi di ITKI RSUD Dr. Soetomo. Masing-masing peran diwakili dengan nomor urut sesuai tabel 4.16. Berikut adalah tabel hasil Metode RACI pada struktur organisasi di ITKI RSUD Dr. Soetomo.

**Tabel 4.18.** Hasil Metode RACI pada struktur organisasi di ITKI RSUD Dr. Soetomo

Jabatan	Peran																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Kepala ITKI		✓	✓		✓			✓										
Unit AUK												✓	✓					
Unit KL				✓					✓									
Unit DIK						✓				✓	✓			✓	✓			
Unit DOSP							✓							✓	✓			
Unit SIRS						✓				✓	✓				✓			
Unit MDAP						✓				✓	✓				✓	✓		
Unit AKPH	✓							✓	✓	✓	✓						✓	✓

b. SDM

Selaku pengelola teknologi informasi rumah sakit, terdapat 17 pegawai, yang terdiri sebagai berikut :

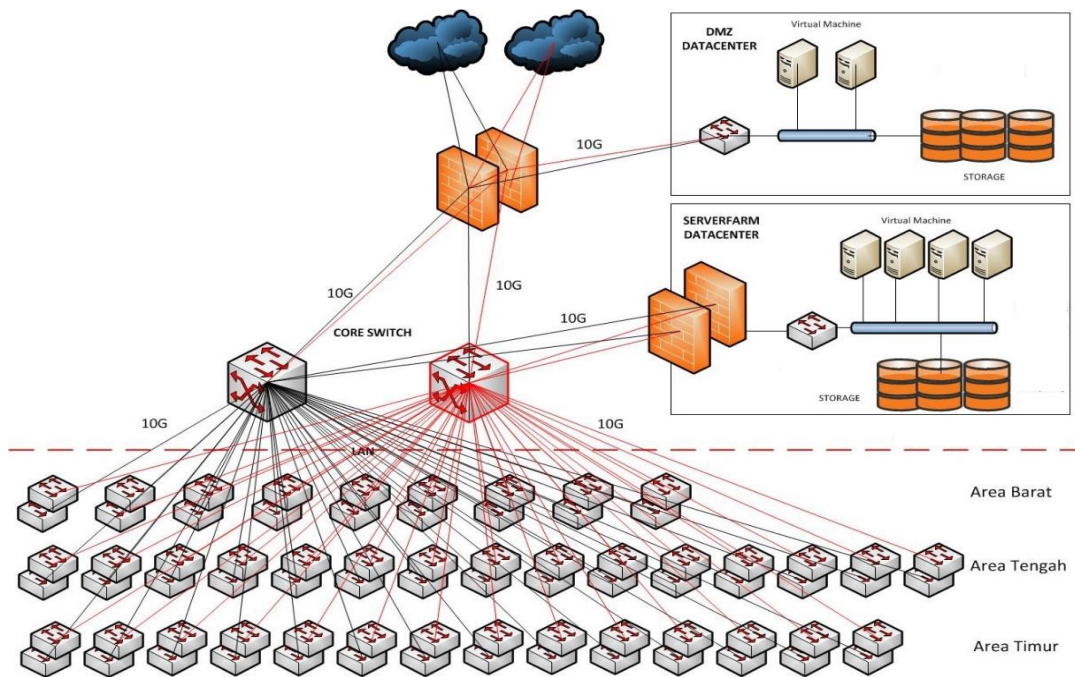
1. 5 pegawai PNS dan 12 pegawai PTT-PK/BLUD.
2. 3 pegawai dengan jenjang pendidikan D-3 dan 14 pegawai dengan jenjang pendidikan D-4/S-1/lebih dari S-1.
3. 10 pegawai adalah lulusan pendidikan komputer, teknik informatika atau sejenisnya.
4. Terdapat vendor yang bergerak dibidang teknisi sebanyak 2 orang.
5. Terdapat vendor yang bergerak dibidang *troubleshoot* aplikasi SIMRS sebanyak 25 orang.

c. Jaringan, Infrastruktur TI dan Aplikasi SI

Dalam hal ini, yang dianalisis adalah jaringan, infrastruktur TI dan aplikasi SI. Berikut adalah gambar dan tabel pemetaan jaringan, pendataan infrastruktur TI dan aplikasi SI yang ada di RSUD Dr. Soetomo.

1. Jaringan dan Infrastruktur TI

Jaringan di RSUD Dr. Soetomo menggunakan topologi pohon, dikarenakan banyaknya gedung di rumah sakit, setiap gedung memiliki *backbone* yang saling terkoneksi ke server. Kemudian, di RSUD Dr. Soetomo dilengkapi oleh *firewall* yang berfungsi sebagai keamanan data. Akses dari luar akan di tangkap oleh *firewall* dan akan diarahkan ke *Demilitarized Zone* (DMZ) agar tidak langsung mengakses server utama. Sedangkan untuk penangkalan dari dalam adalah mengelola akses internet dari dalam. Kecepatan akses internet di rumah sakit adalah 10G. Kebutuhan 10G kedepannya adalah untuk *Picture Archiving and Communication System* (PACS) sebagai pengelola gambar kebutuhan radiologi. Pembagian akses internet di RSUD Dr. Soetomo terdiri atas 2 bagian, yaitu akses nirkabel atau *wireless fidelity* (Wifi) dan *Local Area Network* (LAN). Penggunaan internet dengan LAN dilakukan diseluruh pelayanan dan perkantoran di rumah sakit, sedangkan wifi juga disediakan untuk kebutuhan nirkabel di seluruh area rumah sakit. Berikut adalah gambar topologi jaringan di RSUD Dr. Soetomo.



**Gambar 4.3.** Topologi jaringan di RSUD Dr. Soetomo  
(Sumber : ITKI RSUD Dr. Soetomo)

Pembagian jaringan di rumah sakit dibagi 3 area, yaitu barat, tengah dan timur. Dari jaringan tersebut dibagi 3 tingkat, yaitu *switch core*, tingkat 2 dan tingkat 3. *Switch core* terletak di Gedung ITKI lantai 3 dimana berada ruangan bernama *Data Center*. Tingkat 2 dibagi berdasar area yang disebut di atas. Untuk tingkat 3 berada di level lebih detail di ruangan-ruangan di rumah sakit. Berikut adalah tabel dan gambar pembagian area jaringan di rumah sakit, yaitu :

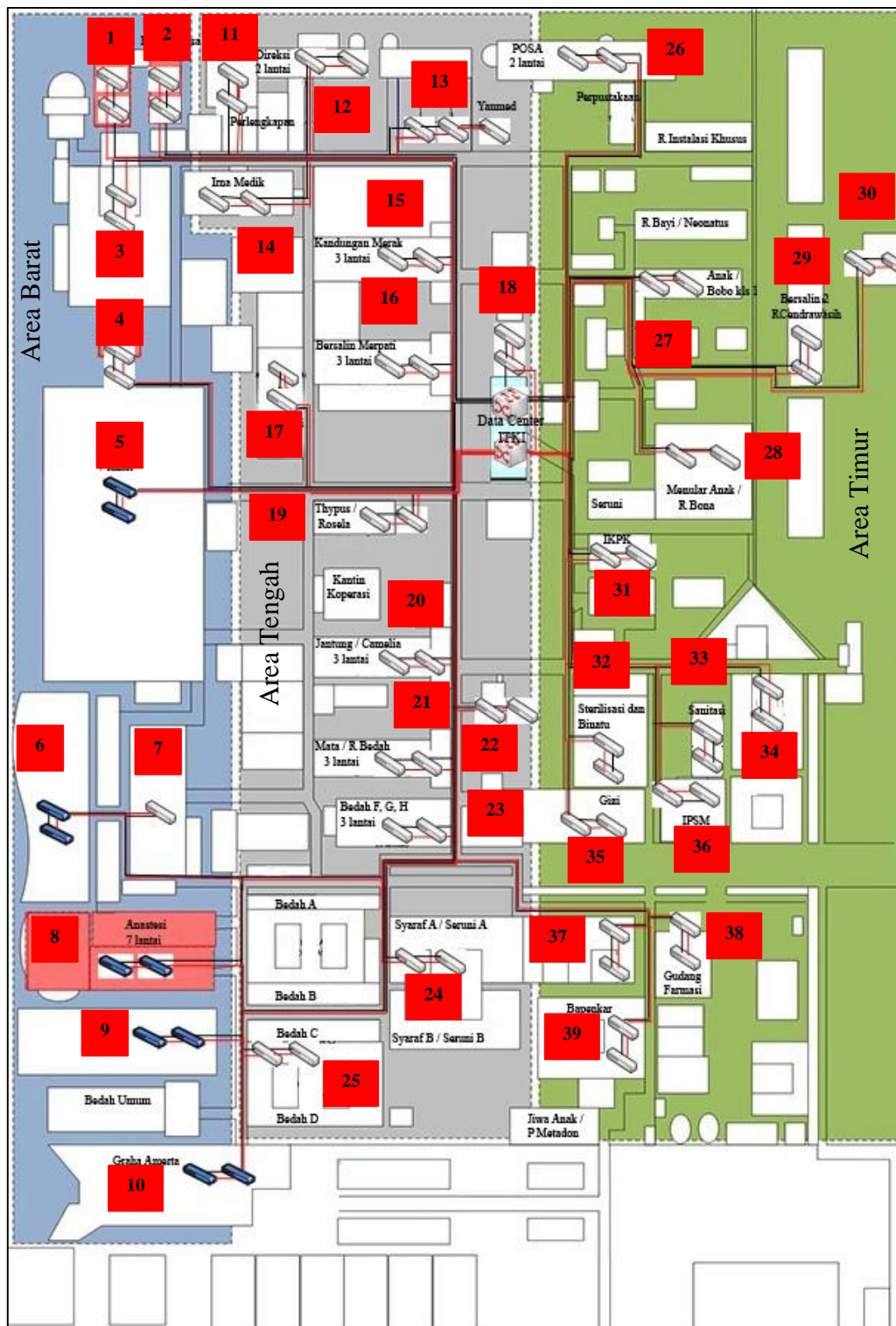
**Tabel 4.19.** Pembagian area jaringan di RSUD Dr. Soetomo

No.	Nama Titik	Area
1	Gedung Geriatri – 4 lantai	Barat
2	Gedung Instalasi Hemodialisis - 4 lantai	
3	Gedung IRJ - 4 lantai	
4	Gedung Paliatif dan Bebas Nyeri – 4 lantai	
5	GPDT – 7 lantai	
6	Gedung IGD – 5 lantai	
7	Ruang Nusa Indah IRNA Bedah	
8	Gedung PPJT – 7 lantai	
9	Gedung Bedah Pusat Terpadu (GBPT) – 6 lantai	
10	Gedung Instalasi Graha Amerta – 7 lantai	

**Lanjutan tabel 4.19.** Pembagian area jaringan di RSUD Dr. Soetomo

No.	Nama Titik	Area	
11	Instalasi Rehabilitasi Medik	Tengah	
12	Area direksi – 2 lantai		
13	Bidang Perbekalan dan Peralatan Medik (PPM) – 2 lantai		
14	Kantor Kepala IRNA Medik		
15	Ruang Merak IRNA Obsgin – 3 lantai		
16	Ruang Merpati IRNA Obsgin – 3 lantai		
17	PPLK – 4 lantai		
18	Gedung ITKI – 4 lantai		
19	Ruang Rosela IRNA Medik – 2 lantai		
20	Ruang Camelia IRNA Medik – 3 lantai		
21	Ruang Melati IRNA Bedah – 3 lantai		
22	Gedung Instalasi Farmasi – 2 lantai		
23	Ruang Flamboyan, Ruang Gladiol, Ruang Herbra IRNA Bedah – 3 lantai		
24	Ruang Seruni A IRNA Medik		
25	Ruang Cempaka IRNA Bedah		
26	Gedung Poli Onkologi Satu Atap (POSA) – 2 lantai		Timur
27	Ruang Bobo I IRNA Anak		
28	Ruang Bona II IRNA Anak – 2 lantai		
29	Poli KB 2		
30	Bidang Penelitian dan Pengembangan (Litbang), SPI dan Unit Pengadaan – 2 lantai		
31	Gedung IKPK		
32	ISB		
33	ISL		
34	SMF dan Instalasi Kedokteran Forensik dan Medikolegal		
35	Instalasi Gizi		
36	IPSM		
37	Ruang Sejahtera IRNA Jiwa		
38	Gudang Farmasi		
39	Badan Penanggulangan Korban Narkotika (BAPENKAR) IRNA Jiwa		

(Sumber : ITKI RSUD Dr. Soetomo)



**Gambar 4.4.** Denah area jaringan di RSUD Dr. Soetomo  
(Sumber : ITKI RSUD Dr. Soetomo)

Sedangkan untuk infrastruktur TI, di RSUD Dr. Soetomo juga tersedia, terlebih lagi rumah sakit ini memiliki ruangan *data center* dan *command center*. Ruangan *data center* adalah suatu fasilitas yang digunakan untuk menempatkan sistem komputer dan komponen-komponen terkaitnya, seperti sistem telekomunikasi dan penyimpanan data, sedangkan ruangan *command center* adalah sebuah lokasi yang lengkap dengan infrastruktur yang diperlukan, dimana pimpinan bersama-sama dengan timnya, untuk melakukan pertemuan, mengambil keputusan, berkoordinasi, memonitor dan mengontrol seluruh tindakan yang diperlukan. Berikut adalah tabel daftar infrastruktur TI yang dimiliki oleh RSUD Dr. Soetomo.

**Tabel 4.20.** Daftar infrastruktur TI di RSUD Dr. Soetomo

No.	Nama	Merk	Fungsi
1	<i>Access Point</i>	HP Aruba AP207, Ruckus ZoneFlex R300 Series, Ubiquiti Unifi AP	Terminal penghubung jaringan lokal dan internet
2	<i>Firewall</i>	Sophos XG550	<i>Firewall</i>
3	<i>Precision Air Conditioning (PAC)</i>	Citec ESD 25, Citec ESD 26	Pendingin ruang <i>data center</i>
4	<i>Rackmounted Uninterruptible Power Supply (UPS)</i>	ABB DPA Upscale 60 KVA	UPS
5	Server	Dell PowerEdge R730	<i>Disaster Recovery Center (DRC)</i>
6	Server	Dell PowerEdge M630, Dell PowerEdge M830, Dell PowerEdge R730, HP ProLiant DL 380 G9	<i>Hosting virtual machine</i>
7	Server	Dell Optiplex 790	<i>Server Closed Circuit Television (CCTV)</i>
8	Server	Lenovo IBM System X 3550	Server Hadoop
9	Server	Dell PowerEdge R230	<i>Server Pneumatic Tube System</i>
10	Server	HP ProLiant DL 380 G10	Server Talend



**Lanjutan tabel 4.20.** Daftar infrastruktur TI di RSUD Dr. Soetomo

No.	Nama	Merk	Fungsi
11	<i>Storage server</i>	Dell EMC DD 1100	Server <i>backup</i> basis data
12	<i>Storage server</i>	Dell EMC VNX 200	<i>Storage virtual machine</i>
13	<i>Switch</i>	HP HPE 5700, HP HPE 3810M, HP HPE 2530, HP HPE 2531, HP HPE 2532, HP Wireless Controller, Huawei S5700, Huawei S1700, Ruckus Zone Director 1200	Terminal penghubung jaringan lokal dan internet
14	<i>Switch core</i>	Huawei HW S9700 Core, HP HPE 7506 Core	Terminal penghubung jaringan lokal dan internet

(Sumber : ITKI RSUD Dr. Soetomo)

## 2. Aplikasi SI

Aplikasi SI di RSUD Dr. Soetomo dibagi 2 klasifikasi, yaitu aplikasi utama yaitu SIMRS dan aplikasi *backoffice*. Aplikasi SIMRS berisi inti bisnis di rumah sakit sedangkan *backoffice* adalah aplikasi penunjang di rumah sakit. Berikut adalah tabel daftar aplikasi yang ada di RSUD Dr. Soetomo.

**Tabel 4.21.** Daftar aplikasi SI di RSUD Dr. Soetomo

No.	Nama Aplikasi	Fungsi
1	<i>Apotek Online</i>	Sistem Informasi Manajemen (SIM) untuk penagihan obat luar paket juga sebagai <i>tools</i> untuk memonitoring riwayat pelayanan obat luar paket peserta JKN KIS secara <i>real time online</i> .
2	ASPAK	Aplikasi pengelolaan data sarana, prasarana dan alat-alat kesehatan rumah sakit dan fasilitas kesehatan yang dikelola oleh Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan (Ditjen Yankes Kemkes).

Lanjutan tabel 4.21. Daftar aplikasi SI di RSUD Dr. Soetomo

No.	Nama Aplikasi	Fungsi
3	<i>Code Blue</i>	Aplikasi untuk menginformasikan kepada petugas rumah sakit bahwa ada pasien <i>code blue</i> di dalam area rumah sakit. <i>Code Blue</i> adalah kode isyarat yang digunakan dalam rumah sakit yang menandakan adanya seorang pasien yang sedang mengalami serangan jantung ( <i>Cardiac Arrest</i> ) atau mengalami situasi gagal nafas akut ( <i>Respiratory Arrest</i> ) dan situasi darurat lainnya yang menyangkut dengan nyawa pasien.
4	<i>Digital Library</i>	Digunakan untuk pelayanan pada Unit Perpustakaan RSUD Dr Soetomo.
5	E-ASP	Aplikasi untuk melakukan monitoring dan mengendalikan penggunaan antibiotik di lingkungan RSUD Dr. Soetomo.
6	<i>E-Budgeting</i>	E-Budgeting adalah aplikasi perencanaan anggaran yang dikelola oleh Pempov Jatim.
7	<i>E-Doc</i>	Merupakan aplikasi penyimpanan dokumen secara elektronik.
8	E-Klaim	Aplikasi yang digunakan untuk pengajuan klaim ke BPJS. Aplikasi ini dikelola oleh Kementerian Kesehatan.
9	E-Master	Aplikasi data pegawai PNS milik BKD Pemrov Jatim yang beralamat di <a href="https://master.bkd.jatimprov.go.id/">https://master.bkd.jatimprov.go.id/</a> .
10	<i>E-Office</i>	Merupakan aplikasi surat menyurat elektronik.
11	E-Remunerasi	Aplikasi untuk laporan remunerasi tiap pegawai di RSUD Dr. Soetomo.
12	E-SKP	Aplikasi yang digunakan untuk mencetak Surat Kepastian Penjaminan (SKP) bagi peserta penjaminan yang tidak terlindungi BPJS. Aplikasi ini dimiliki oleh BPJS.
13	<i>Helpdesk</i>	Merupakan aplikasi yang digunakan untuk keluhan perbaikan perangkat TI yang terjadi di RSUD Dr Soetomo untuk dapat segera diselesaikan.
14	HFIS	Aplikasi <i>Health Facilities Information System</i> berfungsi sebagai upaya untuk mempercepat dan mempermudah proses kerjasama antara BPJS Kesehatan dengan Faskes.
15	Integrarsud	Merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengatur hak akses user untuk dapat masuk kedalam aplikasi ITKI ( <i>Helpdesk</i> dan <i>E-Doc</i> ).
16	<i>KEPK Online</i>	Aplikasi pendaftaran penelitian.

Lanjutan tabel 4.21. Daftar aplikasi SI di RSUD Dr. Soetomo

No.	Nama Aplikasi	Fungsi
17	LAPOR!	Pengaduan melalui website LAPOR! di <a href="https://www.lapor.go.id/">https://www.lapor.go.id/</a> yang dikelola oleh Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi.
18	Lupis	Aplikasi luar paket INA-CBG yang digunakan untuk pengajuan klaim obat-obatan yang dimiliki oleh BPJS. INA-CBG merupakan sistem pembayaran dengan sistem paket, berdasarkan penyakit yang diderita pasien. Rumah sakit akan mendapatkan pembayaran berdasarkan tarif INA CBGs yang merupakan rata-rata biaya yang dihabiskan oleh untuk suatu kelompok diagnosis.
19	MIRSA	MIRSA adalah aplikasi SIMRS yang meliputi registrasi, pelayanan pasien, penunjang dan pembayaran. Aplikasi ini berupa kerjasama operasional dengan pihak ketiga.
20	Petamed	Aplikasi untuk menginventarisasi barang tidak habis pakai (alat kesehatan, <i>hardware</i> pelayanan dan sebagainya).
21	PTTPK	Aplikasi data PTTPK milik BKD Pemprov Jatim yang beralamat di <a href="http://bkd.jatimprov.go.id/pttpk/">http://bkd.jatimprov.go.id/pttpk/</a> .
22	SIBAKU	SIBAKU adalah aplikasi sistem informasi akutansi yang dikelola oleh Pempov Jatim.
23	SIMBADA	SIMBADA adalah aplikasi manajemen barang dan aset milik daerah yang dikelola oleh Pempov Jatim.
24	SIRUP	SIRUP adalah sistem informasi rencana umum pengadaan yang dimiliki oleh Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP).
25	V-Klaim	Aplikasi yang digunakan untuk rujukan dari Faskes-Faskes sampai dengan pelayanan tersier untuk pengajuan klaim di E-Klaim, Apotek <i>Online</i> dan Lupis. Aplikasi ini milik BPJS.
26	Website RSUD Dr. Soetomo	Website <i>company profile</i> RSUD Dr. Soetomo yang beralamat di <a href="http://rsudrsoetomo.jatimprov.go.id/">http://rsudrsoetomo.jatimprov.go.id/</a> .

(Sumber : ITKI RSUD Dr. Soetomo)

d. Sarana dan Prasarana

Dalam hal ini, yang dianalisis adalah aset sarana dan prasarana yang meliputi perangkat keras komputer, pendukungnya dan gedung.

Penggunaan perangkat-perangkat tersebut adalah untuk seluruh unit kerja di RSUD Dr. Soetomo. Dalam pengadaan *Personal Computer* (PC) dan perangkat lainnya di RSUD Dr. Soetomo dilakukan oleh ITKI, Sub Bagian Perlengkapan dan Aset dan semua unit di RSUD Dr. Soetomo. Berikut tabel daftar aset yang dimiliki ITKI RSUD Dr. Soetomo beserta pendistribusiannya.

**Tabel 4.22.** Daftar aset ITKI RSUD Dr. Soetomo

Jenis	Tahun	Jumlah	Pendistribusian
PC	2013	2 Unit	IGD
		2 Unit	Bidang Pendidikan dan Pelatihan (Diklat)
	2014	3 Unit	Bidang Diklat
		12 Unit	ITKI
	2015	1 Unit	Bidang PPM
		5 Unit	Bagian TU
	2018	4 Unit	GPDT
		2 Unit	Bidang Diklat
		1 Unit	Komite Mutu dan Keselamatan Pasien (KMKP)
		1 Unit	Instalasi Patologi Klinik
		21 Unit	Instalasi Farmasi
		1 Unit	Bagian TU
		1 Unit	Instalasi Hemodialisis
		2 Unit	Instalasi PKRS
		19 Unit	ITKI
		1 Unit	IPSM
All-In-One PC	2014	4 Unit	Bagian TU
		4 Unit	Bidang Diklat
		3 Unit	Bidang PPM
		3 Unit	Bidang Keperawatan
		3 Unit	Bidang Pemasaran dan Rekam Medik (PRM)
		3 Unit	Bagian Perencanaan Program (Rengram)
		2 Unit	Bidang Litbang
		3 Unit	Bidang Pelayanan Medik (Yanmed)
		3 Unit	Bidang Pelayanan Diagnostik dan Khusus (Yandiagsus)
		3 Unit	ITKI

**Lanjutan tabel 4.22.** Daftar aset ITKI RSUD Dr. Soetomo

Jenis	Tahun	Jumlah	Pendistribusian
All-In-One PC	2015	3 Unit	Bidang Kepegawaian
		1 Unit	Bidang Litbang
		3 Unit	Bagian Keuangan
		1 Unit	Bagian TU
		1 Unit	ITKI
Printer	2011	1 Unit	IRNA Medik
	2012	1 Unit	IRNA Bedah
		1 Unit	IRNA Medik
	2018	2 Unit	ITKI
		1 Unit	IGD
Scanner	2015	1 Unit	Bidang PRM
		6 Unit	Bagian TU
		1 Unit	Bidang Diklat
		1 Unit	Bidang Litbang
		1 Unit	Bagian Kepegawaian
		1 Unit	Bidang Keperawatan
		1 Unit	Bidang Yandiagsus
		1 Unit	Bidang PPM

(Sumber : ITKI RSUD Dr. Soetomo)

Kemudian untuk pengadaan PC dengan tujuan pelayanan dan yang berhubungan dengan Aplikasi MIRSA dilakukan kerjasama operasional dengan pihak ketiga milik Aplikasi MIRSA. Berikut tabel daftar PC yang digunakan untuk Aplikasi MIRSA di RSUD Dr. Soetomo beserta pendistribusiannya.

**Tabel 4.23.** Daftar PC penggunaan Aplikasi MIRSA per Bulan Maret 2018

Tempat Pendistribusian	Jumlah
Central Admission	7 Unit
GBPT	39 Unit
GPDT	102 Unit
Instalasi Farmasi	45 Unit
IGD	51 Unit
Instalasi Gizi	5 Unit
Instalasi Graha Amerta	128 Unit
Instalasi Hemodialisis	7 Unit
IUU	7 Unit
Instalasi Kedokteran Forensik dan Medikolegal	3 Unit
IKPK	39 Unit

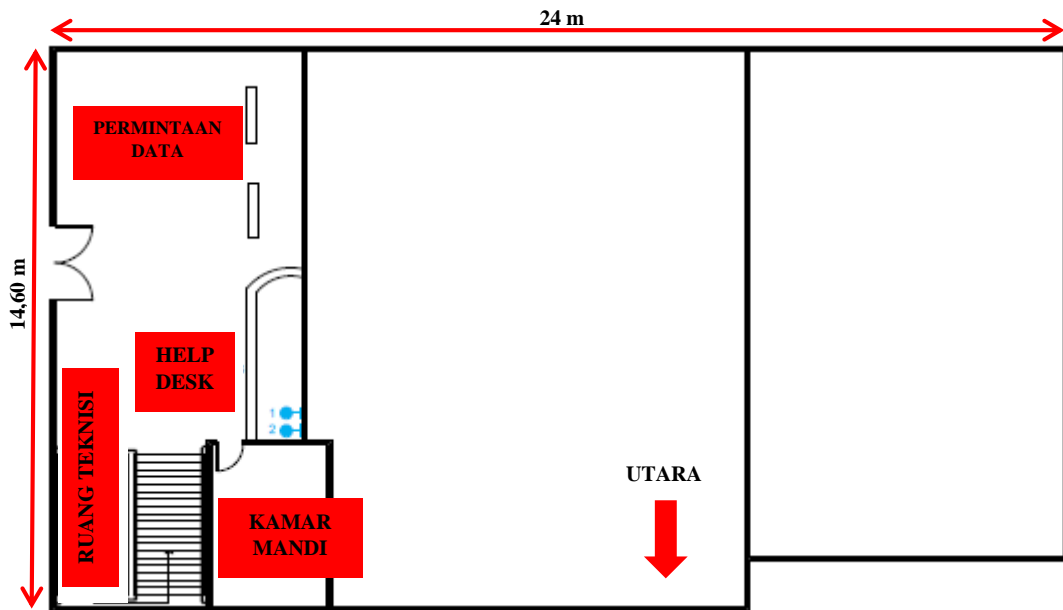
**Lanjutan tabel 4.23.** Daftar PC penggunaan Aplikasi MIRSA per Bulan Maret 2018

<b>Tempat Pendistribusian</b>	<b>Jumlah</b>
Instalasi Paliatif dan Bebas Nyeri	8 Unit
IRJ	426 Unit
IRNA Anak	29 Unit
IRNA Bedah	43 Unit
IRNA Jiwa	22 Unit
IRNA Medik	67 Unit
IRNA Obsgin	3 Unit
Instalasi Rehabilitasi Medik	18 Unit
ISB	4 Unit
ISL	4 Unit
PPJT	30 Unit
SMF Bedah	12 Unit

(Sumber : Data ITKI RSUD Dr. Soetomo)

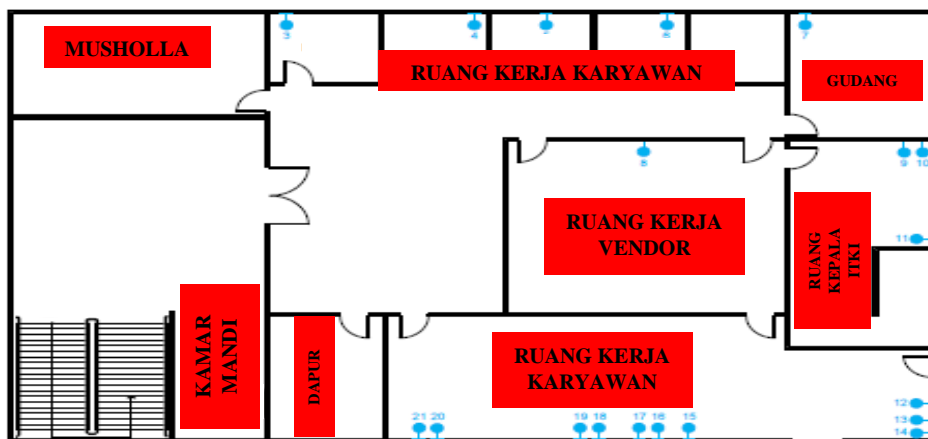
Sedangkan untuk gedung ITKI, terletak di tengah-tengah rumah sakit. Gedung ini memiliki 4 lantai, dengan penjelasan sebagai berikut, yaitu :

1. Lantai 1; Dalam lantai ini terdapat tempat *helpdesk*, yaitu semua telepon pengaduan yang berkaitan dengan pelayanan ITKI akan dilayani di sini, kemudian ada penerimaan pelayanan permintaan data, semua tamu yang akan meminta data akan dilayani di sini dengan harus membawa surat izin (bagi peminta data dari eksternal), definisi operasional data dan waktu pengambilan data. Selain itu, terdapat ruang teknisi operasional yang digunakan untuk melakukan reparasi perangkat keras komputer dan perangkat pendukungnya. Area luar gedung terdapat *generator set* (genset) dan blower *Pneumatic Tube System*. *Pneumatic Tube System* adalah alat pengantar sampel darah dan sebagainya yang rutin dilakukan pada suatu fasilitas layanan kesehatan menggunakan tabung yang dijalankan dengan pipa. Pengaliran pipa tersebut ditujukan pada unit kerja yang memiliki keterkaitan dengan sampel darah. Berikut adalah gambar denah lantai 1.



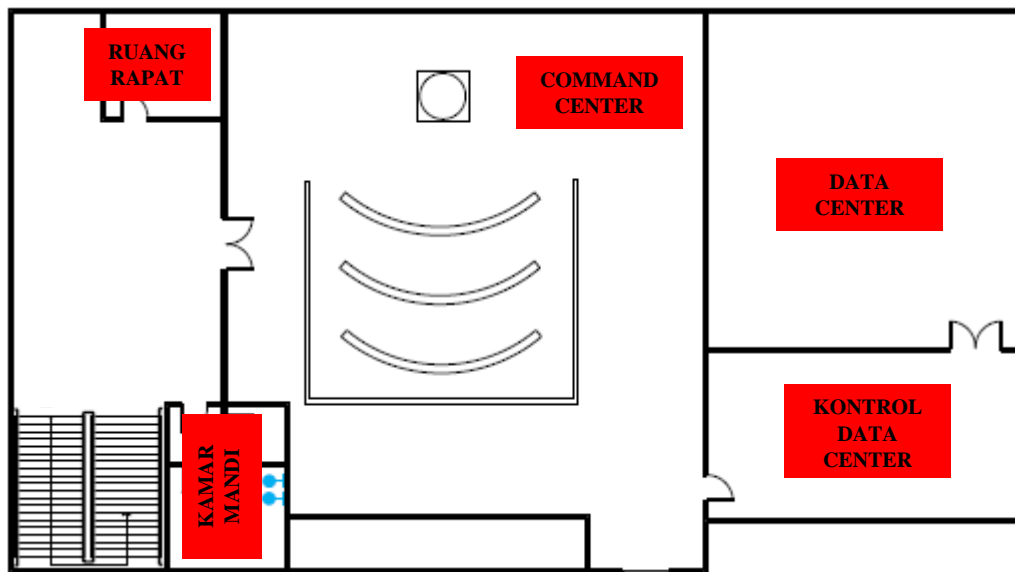
**Gambar 4.5.** Lantai 1 Gedung ITKI  
(Sumber : Data ITKI RSUD Dr. Soetomo)

2. Lantai 2; Dalam lantai ini terdapat ruang kerja karyawan ITKI, ruang kerja pimpinan ITKI, ruang kerja vendor, tempat ibadah (*Musholla*) dan dapur. Berikut adalah gambar denah lantai 2.



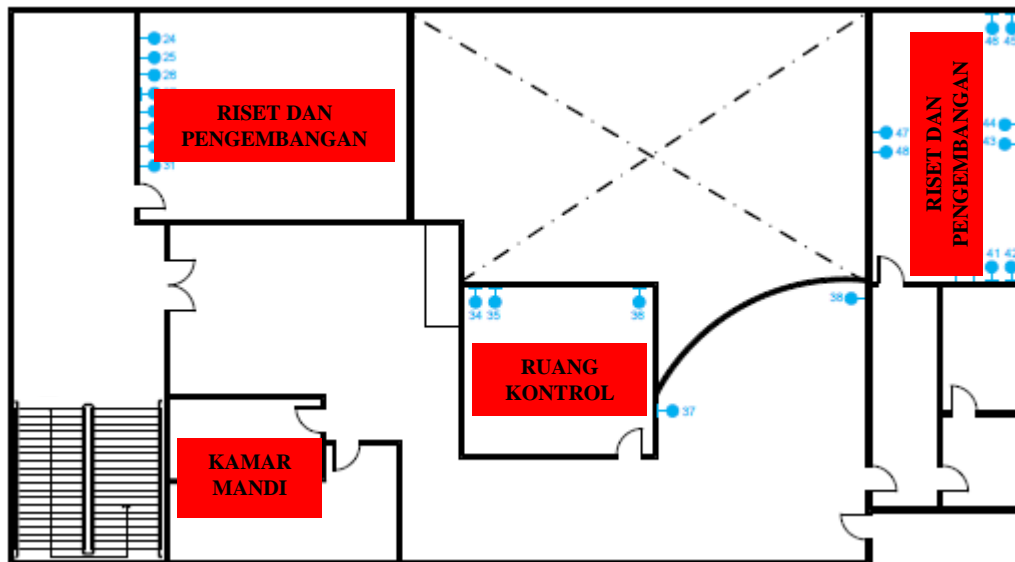
**Gambar 4.6.** Lantai 2 Gedung ITKI  
(Sumber : Data ITKI RSUD Dr. Soetomo)

3. Lantai 3; Dalam lantai ini terdapat ruang rapat, ruang *data center* dan ruang *command center*. Berikut adalah gambar denah lantai 3.



**Gambar 4.7.** Lantai 3 Gedung ITKI  
(Sumber : Data ITKI RSUD Dr. Soetomo)

4. Lantai 4; Dalam lantai ini terdapat tempat riset dan pengembangan aplikasi SI dan ruang kontrol *data center*. Berikut adalah gambar denah lantai 4.



**Gambar 4.8.** Lantai 4 Gedung ITKI  
(Sumber : Data ITKI RSUD Dr. Soetomo)



Semua lantai dalam gedung ini memiliki keamanan menggunakan *Building Security Management* dengan fitur pintu dengan autentikasi *face and finger print*, CCTV, pemadam kebakaran dan deteksi asap.

#### 4.1.3.2. Analisis *McFarlan's Strategic Grid*

Analisis *McFarlan's Strategic Grid* digunakan untuk memetakan aplikasi. Penggolongan aplikasi ke dalam *McFarlan's Strategic Grid* berdasarkan hasil kuisisioner yang disebar kemudian diolah dan dianalisis. Kuisisioner memiliki 8 pertanyaan dengan model Skala Likert, yaitu Sangat Tidak Setuju (STS) dengan nilai 1, Tidak Setuju (TS) dengan nilai 2, Cukup (C) dengan nilai 3, Setuju (S) dengan nilai 4 dan Sangat Setuju (SS) dengan nilai 5. Setiap aplikasi diwakili oleh 1 kuisisioner, sehingga 26 aplikasi maka terdapat 26 kuisisioner. Sedangkan 1 kuisisioner aplikasi disebar kepada 10 responden, sehingga terdapat 260 responden. Berikut adalah tabel pertanyaan kuisisioner untuk 26 aplikasi.

**Tabel 4.24.** Pertanyaan kuisisioner untuk 26 aplikasi

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		STS	TS	C	S	SS
1	Apakah aplikasi ini memberikan keunggulan kompetitif bagi RSUD Dr. Soetomo?					
2	Apakah aplikasi ini dapat membantu mencapai tujuan bisnis sebagai faktor penentu keberhasilan?					
3	Apakah aplikasi ini dapat mengatasi kendala bisnis yang berhubungan dengan pesaing?					
4	Apakah aplikasi ini dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi anggaran biaya?					
5	Apakah aplikasi ini dapat mengarahkan RSUD Dr. Soetomo mencapai kebutuhannya?					

**Lanjutan tabel 4.24.** Pertanyaan kuisisioner untuk 26 aplikasi

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		STS	TS	C	S	SS
6	Apakah aplikasi ini dapat memberikan keuntungan juga memberikan keunggulan kompetitif bagi RSUD Dr. Soetomo?					
7	Apakah aplikasi ini dapat membantu memperoleh manfaat bagi RSUD Dr. Soetomo?					
8	Apakah kegagalan aplikasi ini tidak menimbulkan resiko bagi RSUD Dr. Soetomo?					

Pemetaan pertanyaan kuisisioner dibagi berdasar pemetaan aplikasi, yaitu dibagi menjadi 4 bagian, yaitu :

- a. *Strategic*; Kuadran pertama adalah *Strategic*, yaitu aplikasi yang mendukung keberhasilan di RSUD Dr. Soetomo. Jika jawaban pada pertanyaan nomor 1 dan 2 bernilai tinggi maka aplikasi digolongkan pada bagian ini.
- b. *High Potential*; Kuadran kedua adalah *High Potential*, yaitu aplikasi yang menciptakan peluang untuk mendapatkan keuntungan. Jika jawaban pada pertanyaan nomor 3 dan 4 bernilai tinggi maka aplikasi digolongkan pada bagian ini.
- c. *Key Operational*; Kuadran ketiga adalah *Key Operational*, yaitu aplikasi yang berpotensi memperkuat kesuksesan ke depan. Jika jawaban pada pertanyaan nomor 5 dan 6 bernilai tinggi maka aplikasi digolongkan pada bagian ini.
- d. *Support*; Kuadran keempat adalah *Support*, yaitu aplikasi yang meningkatkan efisiensi dan efektifitas. Jika jawaban pada pertanyaan nomor 7 dan 8 bernilai tinggi maka aplikasi digolongkan pada bagian ini.

Hasil kuisisioner diuji terlebih dahulu dengan uji validitas dan uji reliabilitas. Dalam uji validitas menggunakan r tabel sebesar 0,619 dengan tingkat signifikansi

0,05 dengan hasil semua valid, sedangkan untuk uji reliabilitas, rentang nilai Cronbach's Alpha adalah sebagai berikut :

- a.  $\alpha < 0.50$  reliabilitas rendah
- b.  $0.50 < \alpha < 0.70$  reliabilitas moderat
- c.  $\alpha > 0.70$  maka reliabilitas mencukupi (*sufficient reliability*)
- d.  $\alpha > 0.80$  maka reliabilitas kuat
- e.  $\alpha > 0.90$  maka reliabilitas sempurna

Berikut adalah tabel hasil rekapitulasi kuisisioner, hasil penghitungan uji validitas, hasil penghitungan uji reliabilitas, hasil skor dan Analisis *McFarlan's Strategic Grid* aplikasi di RSUD Dr. Soetomo. Dalam hasil rekapitulasi, pada bagian soal, diwakilkan oleh 8 jumlah soal dengan tulisan yang berwarna merah adalah soal dengan jawaban nilai tertinggi.

**Tabel 4.25.** Hasil rekapitulasi kuisisioner

Apotek Online									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	5	4	5	5	4	5	5	5	38
2	5	4	4	5	3	4	4	3	32
3	5	5	5	5	5	5	5	3	38
4	3	3	5	4	3	5	4	3	30
5	5	5	5	5	5	5	5	5	40
6	5	5	5	5	5	5	5	4	39
7	4	4	5	5	5	4	4	3	34
8	5	5	5	5	5	5	5	5	40
9	5	5	5	5	5	5	5	5	40
10	4	3	3	4	3	4	4	4	29
Total	46	43	47	48	43	47	46	40	
	89		95		90		86		

ASPAK									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	5	5	5	4	4	4	5	4	36
2	4	5	4	4	3	2	5	3	30
3	5	5	5	5	4	4	5	5	38
4	4	3	4	3	3	3	4	4	28

<b>ASPAK</b>									
<b>Responden</b>	<b>Soal</b>								<b>Total</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
<b>5</b>	5	4	4	4	5	5	5	5	37
<b>6</b>	5	5	5	4	5	5	5	5	39
<b>7</b>	4	4	4	3	5	5	4	4	33
<b>8</b>	5	5	4	5	4	5	5	5	38
<b>9</b>	5	5	5	5	5	4	5	5	39
<b>10</b>	4	3	3	4	4	3	4	4	29
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>44</b>	<b>43</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>40</b>	<b>47</b>	<b>44</b>	
	<b>90</b>		<b>84</b>		<b>82</b>		<b>91</b>		

<b>Code Blue</b>									
<b>Responden</b>	<b>Soal</b>								<b>Total</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
<b>1</b>	4	5	5	5	5	4	5	5	38
<b>2</b>	4	4	5	3	5	3	4	3	31
<b>3</b>	5	5	5	5	5	5	5	3	38
<b>4</b>	3	5	4	3	4	4	4	3	30
<b>5</b>	5	5	5	4	5	5	5	5	39
<b>6</b>	5	5	5	3	5	5	5	4	37
<b>7</b>	4	5	5	4	4	4	4	3	33
<b>8</b>	5	5	5	3	5	5	5	5	38
<b>9</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	40
<b>10</b>	3	3	4	3	4	4	4	4	29
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>38</b>	<b>47</b>	<b>44</b>	<b>46</b>	<b>40</b>	
	<b>90</b>		<b>86</b>		<b>91</b>		<b>86</b>		

<b>Digital Library</b>									
<b>Responden</b>	<b>Soal</b>								<b>Total</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
<b>1</b>	5	5	5	5	5	5	5	4	39
<b>2</b>	5	4	5	4	5	5	5	4	37
<b>3</b>	5	5	5	5	5	5	3	5	38
<b>4</b>	3	3	4	4	4	4	3	3	28
<b>5</b>	4	3	5	5	5	5	5	5	37
<b>6</b>	5	3	5	5	5	5	4	5	37
<b>7</b>	4	3	4	4	4	5	3	4	31

<i>Digital Library</i>									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
8	5	4	5	5	5	5	5	5	39
9	5	4	5	5	5	5	5	5	39
10	3	3	5	4	4	4	4	3	30
Total	44	37	48	46	47	48	42	43	
	81		94		95		85		

E-ASP									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	3	3	4	4	3	3	4	3	27
2	4	5	5	4	4	3	4	4	33
3	5	5	5	5	4	5	5	5	39
4	5	4	4	5	5	3	5	5	36
5	5	5	5	5	5	5	5	5	40
6	4	2	4	4	4	4	5	5	32
7	3	3	5	4	4	5	5	4	33
8	5	5	5	4	5	5	5	4	38
9	5	5	5	5	5	5	5	5	40
10	5	4	5	5	4	5	5	5	38
Total	44	41	47	45	43	43	48	45	
	85		92		86		93		

E-Budgetting									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	4	3	4	4	3	3	3	1	25
2	4	5	5	5	4	5	5	3	36
3	5	5	4	5	5	5	5	2	36
4	5	5	4	4	5	4	3	4	34
5	5	5	4	5	5	5	4	3	36
6	4	5	3	4	4	2	3	2	27
7	4	4	3	5	3	3	4	4	30
8	5	5	5	5	5	5	5	5	40
9	5	5	5	5	5	5	4	5	39
10	5	5	4	5	5	4	4	1	33
Total	46	47	41	47	44	41	40	30	
	93		88		85		70		

E-Doc									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	4	4	5	5	5	5	5	5	38
2	3	3	5	4	5	4	4	5	33
3	4	4	5	5	5	5	5	5	38
4	3	3	5	5	5	4	5	5	35
5	4	4	3	3	3	4	4	4	29
6	5	3	4	5	4	4	5	5	35
7	5	4	5	5	3	3	5	5	35
8	5	5	5	4	5	5	5	5	39
9	4	3	5	2	5	5	5	5	34
10	2	2	4	2	2	3	4	4	23
Total	39	35	46	40	42	42	47	48	
	74		86		84		95		

E-Klaim									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	4	4	3	3	4	4	2	2	26
2	3	4	5	4	3	5	5	3	32
3	3	4	3	3	3	3	4	3	26
4	5	5	5	5	4	5	5	3	37
5	4	5	4	4	4	5	3	4	33
6	4	5	5	4	4	4	4	5	35
7	4	4	5	5	3	5	4	3	33
8	3	3	4	4	2	2	2	2	22
9	4	4	5	5	4	5	5	4	36
10	4	5	4	4	3	4	4	4	32
Total	38	43	43	41	34	42	38	33	
	81		84		76		71		

E-Master									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	3	5	3	3	3	4	5	3	29
2	3	3	4	3	3	4	4	3	27
3	5	5	5	5	5	5	4	5	39
4	5	5	5	4	4	4	5	4	36
5	4	5	5	5	4	5	5	4	37

E-Master									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
6	4	4	3	3	3	5	3	2	27
7	5	5	5	5	5	5	5	5	40
8	4	5	5	4	4	5	4	5	36
9	4	4	4	5	4	5	5	2	33
10	3	2	3	3	4	3	2	4	24
Total	40	43	42	40	39	45	42	37	
	83		82		84		79		

E-Office									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	3	3	3	3	3	3	3	4	25
2	4	4	5	5	5	5	5	5	38
3	5	4	4	5	5	5	5	5	38
4	5	5	4	4	5	3	4	5	35
5	5	5	5	5	5	5	5	5	40
6	3	4	5	5	4	5	5	5	36
7	5	5	5	3	4	3	4	4	33
8	5	5	5	5	5	4	5	5	39
9	4	4	5	5	4	3	5	5	35
10	3	3	3	4	5	3	4	5	30
Total	42	42	44	44	45	39	45	48	
	84		88		84		93		

E-Remunerasi									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	4	4	3	4	3	5	3	1	27
2	4	5	5	5	3	3	3	1	29
3	5	4	4	4	2	5	4	3	31
4	5	5	5	5	5	5	5	5	40
5	5	5	4	5	5	5	5	5	39
6	5	4	3	4	4	3	3	2	28
7	5	5	5	5	5	5	5	2	37
8	5	4	4	4	3	4	4	2	30
9	4	4	3	3	3	3	4	2	26

<b>E-Remunerasi</b>									
<b>Responden</b>	<b>Soal</b>								<b>Total</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
<b>10</b>	5	5	5	4	4	5	5	2	35
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>45</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>37</b>	<b>43</b>	<b>41</b>	<b>25</b>	
	<b>92</b>		<b>84</b>		<b>80</b>		<b>66</b>		

<b>E-SKP</b>									
<b>Responden</b>	<b>Soal</b>								<b>Total</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
<b>1</b>	5	4	5	5	5	4	4	5	37
<b>2</b>	3	3	5	3	4	4	3	3	28
<b>3</b>	5	4	5	5	5	5	4	5	38
<b>4</b>	5	4	5	5	5	4	2	5	35
<b>5</b>	5	3	5	4	4	4	3	4	32
<b>6</b>	5	5	5	5	5	4	4	5	38
<b>7</b>	5	5	5	5	5	5	4	5	39
<b>8</b>	3	3	3	3	4	3	2	4	25
<b>9</b>	4	4	4	5	4	3	3	4	31
<b>10</b>	3	3	5	5	5	5	4	5	35
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>38</b>	<b>47</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>41</b>	<b>33</b>	<b>45</b>	
	<b>81</b>		<b>92</b>		<b>87</b>		<b>78</b>		

<b>Helpdesk</b>									
<b>Responden</b>	<b>Soal</b>								<b>Total</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
<b>1</b>	4	5	4	4	4	4	5	4	34
<b>2</b>	5	5	4	4	5	4	3	4	34
<b>3</b>	4	3	3	2	2	2	2	2	20
<b>4</b>	5	5	4	4	5	5	2	5	35
<b>5</b>	4	4	3	3	4	4	2	4	28
<b>6</b>	4	3	5	5	4	4	5	3	33
<b>7</b>	2	4	4	4	3	3	2	3	25
<b>8</b>	4	5	5	4	5	3	3	4	33
<b>9</b>	5	5	5	4	5	4	5	5	38
<b>10</b>	5	5	5	5	4	4	5	5	38
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>44</b>	<b>42</b>	<b>39</b>	<b>41</b>	<b>37</b>	<b>34</b>	<b>39</b>	
	<b>86</b>		<b>81</b>		<b>78</b>		<b>73</b>		



HFIS									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	5	3	4	5	5	5	5	5	37
2	4	5	5	5	5	4	5	5	38
3	4	3	4	4	3	3	4	4	29
4	5	5	5	5	5	5	5	5	40
5	4	5	5	5	5	4	5	5	38
6	3	2	4	4	4	4	4	5	30
7	5	3	4	3	3	5	5	5	33
8	3	4	3	3	4	3	4	4	28
9	5	5	5	5	5	5	5	5	40
10	5	5	4	4	5	4	4	5	36
Total	43	40	43	43	44	42	46	48	
	83		86		86		94		

Integrarsud									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	5	3	3	3	5	3	3	5	30
2	5	5	5	4	5	5	4	4	37
3	5	5	5	5	5	5	3	4	37
4	4	3	4	3	4	5	3	4	30
5	3	4	5	3	4	4	3	3	29
6	4	3	3	2	4	4	3	3	26
7	5	5	5	5	5	5	5	5	40
8	5	4	5	5	5	5	5	5	39
9	3	4	4	4	4	4	2	3	28
10	5	3	4	5	4	4	3	4	32
Total	44	39	43	39	45	44	34	40	
	83		82		89		74		

KEPK Online									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	5	4	5	5	4	4	5	4	36
2	3	4	4	3	5	4	5	4	32
3	2	2	3	2	2	2	4	3	20
4	4	5	4	4	5	5	5	4	36
5	2	4	3	3	4	4	4	4	28

<b>KEPK Online</b>									
<b>Responden</b>	<b>Soal</b>								<b>Total</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
<b>6</b>	5	3	4	5	4	4	4	4	33
<b>7</b>	2	3	4	4	3	3	2	4	25
<b>8</b>	3	4	5	5	5	3	4	5	34
<b>9</b>	4	5	4	5	5	4	5	5	37
<b>10</b>	2	5	4	2	4	4	4	4	29
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>41</b>	<b>37</b>	<b>42</b>	<b>41</b>	
	<b>71</b>		<b>78</b>		<b>78</b>		<b>83</b>		

<b>LAPOR!</b>									
<b>Responden</b>	<b>Soal</b>								<b>Total</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
<b>1</b>	4	4	4	4	4	3	2	3	28
<b>2</b>	5	5	4	5	5	5	5	5	39
<b>3</b>	3	3	3	4	4	3	4	3	27
<b>4</b>	4	5	5	5	5	5	5	3	37
<b>5</b>	4	5	4	5	4	4	3	4	33
<b>6</b>	4	4	4	4	4	4	4	5	33
<b>7</b>	3	5	5	5	5	5	4	4	36
<b>8</b>	2	2	3	3	4	4	2	3	23
<b>9</b>	4	5	5	5	5	5	5	5	39
<b>10</b>	3	4	4	3	4	4	4	3	29
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>42</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>42</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	
	<b>78</b>		<b>84</b>		<b>86</b>		<b>76</b>		

<b>Lupis</b>									
<b>Responden</b>	<b>Soal</b>								<b>Total</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
<b>1</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	40
<b>2</b>	4	4	4	4	3	4	3	4	30
<b>3</b>	4	5	4	4	4	4	3	4	32
<b>4</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	40
<b>5</b>	5	5	5	5	5	5	3	4	37
<b>6</b>	4	3	4	4	4	3	3	4	29
<b>7</b>	4	4	5	5	3	4	4	4	33
<b>8</b>	4	5	5	5	5	5	3	5	37
<b>9</b>	5	5	5	5	5	3	3	5	36

Lupis									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
10	4	5	4	5	5	3	3	3	32
Total	44	46	46	47	44	41	35	43	
	90		93		85		78		

MIRSA									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	5	4	3	3	4	3	3	1	26
2	5	5	5	5	4	4	5	3	36
3	4	4	5	5	4	3	4	2	31
4	5	5	5	5	5	5	5	4	39
5	5	4	4	4	5	5	5	2	34
6	4	5	4	5	5	4	4	2	33
7	5	5	5	5	5	5	5	4	39
8	3	3	3	3	3	4	4	2	25
9	5	4	5	5	5	5	5	4	38
10	4	3	4	3	3	3	4	1	25
Total	45	42	43	43	43	41	44	25	
	87		86		84		69		

Petamed									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	5	5	5	5	5	5	5	5	40
2	4	4	4	5	5	5	5	3	35
3	5	4	4	4	4	4	4	4	33
4	5	5	5	5	5	5	5	4	39
5	4	4	4	3	3	2	2	2	24
6	5	5	5	5	5	4	5	5	39
7	4	4	4	4	4	3	4	4	31
8	5	5	4	4	5	5	4	4	36
9	4	4	2	4	4	4	1	3	26
10	4	4	4	5	3	5	5	3	33
Total	45	44	41	44	43	42	40	37	
	89		85		85		77		

PTTPK									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	4	4	4	4	5	4	2	3	30
2	5	5	3	4	5	4	5	5	36
3	3	3	3	4	4	3	4	3	27
4	4	5	5	5	5	5	5	5	39
5	4	5	4	5	4	4	3	4	33
6	4	4	4	4	5	4	4	5	34
7	3	5	4	4	5	5	4	3	33
8	2	2	3	3	4	4	2	4	24
9	4	5	5	4	5	5	5	5	38
10	3	4	4	3	4	4	4	3	29
Total	36	42	39	40	46	42	38	40	
	78		79		88		78		

SIBAKU									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	5	5	5	5	3	5	5	3	36
2	4	4	3	3	3	3	3	3	26
3	5	4	4	4	4	5	5	3	34
4	5	5	5	5	5	5	5	5	40
5	5	5	4	5	5	5	4	5	38
6	4	4	4	4	4	3	3	2	28
7	5	4	5	5	5	5	4	4	37
8	5	5	5	5	4	4	5	2	35
9	4	4	3	3	3	4	4	2	27
10	5	5	4	5	4	5	5	2	35
Total	47	45	42	44	40	44	43	31	
	92		86		84		74		

SIMBADA									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	5	4	5	4	4	5	5	5	37
2	3	5	5	4	5	4	5	5	36
3	5	4	4	4	5	5	5	5	37
4	5	5	5	5	5	5	5	5	40
5	3	3	4	4	3	4	4	4	29

SIMBADA									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
6	5	5	5	4	5	5	5	5	39
7	4	5	5	5	5	3	5	5	37
8	4	3	4	4	3	4	4	5	31
9	5	5	4	5	4	5	5	5	38
10	3	4	3	3	4	3	4	4	28
Total	42	43	44	42	43	43	47	48	
	85		86		86		95		

SIRUP									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	4	4	4	5	5	4	5	5	36
2	5	4	4	3	4	4	4	5	33
3	5	4	3	3	4	4	5	4	32
4	5	5	4	4	5	5	5	5	38
5	5	5	5	5	4	4	5	4	37
6	3	4	3	4	4	2	3	4	27
7	4	5	5	5	5	5	5	5	39
8	3	3	4	3	3	4	3	4	27
9	5	5	5	5	5	5	4	5	39
10	5	5	5	4	5	3	3	4	34
Total	44	44	42	41	44	40	42	45	
	88		83		84		87		

V-Klaim									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	4	4	5	5	3	4	4	3	32
2	4	3	3	3	3	4	4	4	28
3	4	4	5	5	4	5	4	4	35
4	5	5	5	5	3	4	4	5	36
5	4	4	5	4	4	4	4	3	32
6	4	5	5	4	5	5	5	5	38
7	3	4	4	3	3	3	4	4	28
8	5	5	5	5	5	5	5	5	40
9	5	5	5	5	5	5	5	5	40

V-Klaim									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
10	4	5	5	5	4	4	4	5	36
Total	42	44	47	44	39	43	43	43	
	86		91		82		86		

Website RSUD Dr. Soetomo									
Responden	Soal								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	3	4	4	2	3	2	1	20
2	5	3	3	4	4	3	3	4	29
3	5	4	4	5	5	4	4	5	36
4	4	4	3	3	5	4	1	5	29
5	5	5	5	4	5	3	4	5	36
6	5	4	5	4	5	5	2	5	35
7	5	5	5	5	5	5	5	5	40
8	5	2	4	4	5	4	2	5	31
9	5	3	3	3	5	3	1	4	27
10	5	5	5	5	5	5	5	5	40
Total	45	38	41	41	46	39	29	44	
	83		82		85		73		

Tabel 4.26. Hasil uji validitas pada 26 kuisisioner aplikasi

No.	Aplikasi	Pertanyaan							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Apotek Online	0,768	0,932	0,682	0,788	0,862	0,688	0,941	0,651
2	ASPAK	0,936	0,738	0,720	0,672	0,671	0,732	0,750	0,816
3	Code Blue	0,890	0,677	0,744	0,635	0,778	0,765	0,953	0,659
4	Digital Library	0,916	0,663	0,758	0,826	0,965	0,822	0,667	0,825
5	E-ASP	0,887	0,723	0,639	0,744	0,783	0,695	0,695	0,740
6	E-Budgeting	0,716	0,695	0,746	0,691	0,765	0,910	0,718	0,651
7	E-Doc	0,673	0,695	0,650	0,706	0,800	0,682	0,801	0,868
8	E-Klaim	0,693	0,716	0,752	0,698	0,653	0,845	0,764	0,700
9	E-Master	0,843	0,809	0,907	0,876	0,767	0,667	0,655	0,634
10	E-Office	0,639	0,683	0,759	0,817	0,703	0,705	0,909	0,679
11	E-Remunerasi	0,654	0,780	0,687	0,718	0,788	0,670	0,859	0,769
12	E-SKP	0,740	0,740	0,717	0,865	0,882	0,713	0,737	0,838

Lanjut tabel 4.26. Hasil uji validitas pada 26 kuisisioner aplikasi

No.	Aplikasi	Pertanyaan							
		1	2	3	4	5	6	7	8
13	<i>Helpdesk</i>	0,658	0,726	0,742	0,765	0,837	0,758	0,684	0,868
14	HFIS	0,690	0,697	0,842	0,809	0,792	0,717	0,784	0,740
15	Integrarsud	0,705	0,730	0,744	0,803	0,800	0,692	0,822	0,707
16	KEPK <i>Online</i>	0,776	0,714	0,669	0,726	0,877	0,739	0,640	0,715
17	LAPOR!	0,736	0,907	0,813	0,857	0,840	0,802	0,800	0,701
18	Lupis	0,795	0,700	0,839	0,745	0,687	0,720	0,662	0,717
19	MIRSA	0,669	0,794	0,818	0,876	0,842	0,796	0,834	0,903
20	Petamed	0,739	0,778	0,759	0,809	0,777	0,730	0,870	0,817
21	PTTPK	0,773	0,882	0,698	0,659	0,725	0,672	0,745	0,686
22	SIBAKU	0,933	0,691	0,802	0,907	0,725	0,853	0,697	0,654
23	SIMBADA	0,783	0,772	0,753	0,684	0,741	0,646	0,950	0,828
24	SIRUP	0,651	0,821	0,677	0,701	0,785	0,735	0,689	0,657
25	V-Klaim	0,758	0,866	0,729	0,748	0,821	0,804	0,757	0,690
26	Website RSUD Dr. Soetomo	0,731	0,729	0,680	0,663	0,735	0,712	0,769	0,807

Tabel 4.27. Hasil uji reliabilitas pada 26 kuisisioner aplikasi

No.	Aplikasi	Hasil	Keterangan
1	<i>Apotek Online</i>	0,895	Reliabilitas Kuat
2	ASPAK	0,872	Reliabilitas Kuat
3	<i>Code Blue</i>	0,870	Reliabilitas Kuat
4	<i>Digital Library</i>	0,895	Reliabilitas Kuat
5	E-ASP	0,860	Reliabilitas Kuat
6	<i>E-Budgeting</i>	0,846	Reliabilitas Kuat
7	<i>E-Doc</i>	0,841	Reliabilitas Kuat
8	E-Klaim	0,868	Reliabilitas Kuat
9	E-Master	0,893	Reliabilitas Kuat
10	<i>E-Office</i>	0,868	Reliabilitas Kuat
11	E-Remunerasi	0,858	Reliabilitas Kuat
12	E-SKP	0,899	Reliabilitas Kuat
13	<i>Helpdesk</i>	0,880	Reliabilitas Kuat
14	HFIS	0,872	Reliabilitas Kuat
15	Integrarsud	0,881	Reliabilitas Kuat
16	KEPK <i>Online</i>	0,865	Reliabilitas Kuat
17	LAPOR!	0,914	Reliabilitas Sempurna
18	Lupis	0,856	Reliabilitas Kuat
19	MIRSA	0,927	Reliabilitas Sempurna
20	Petamed	0,892	Reliabilitas Kuat

**Lanjutan tabel 4.27.** Hasil uji reliabilitas pada 26 kuisisioner aplikasi

No.	Aplikasi	Hasil	Keterangan
21	PTTPK	0,866	Reliabilitas Kuat
22	SIBAKU	0,887	Reliabilitas Kuat
23	SIMBADA	0,880	Reliabilitas Kuat
24	SIRUP	0,855	Reliabilitas Kuat
25	V-Klaim	0,896	Reliabilitas Kuat
26	Website RSUD Dr. Soetomo	0,865	Reliabilitas Kuat

**Tabel 4.28.** Hasil skor pada 26 aplikasi

No.	Aplikasi	Pertanyaan Dengan Jawaban Tertinggi	Skor
1	Apotek <i>Online</i>	3-4	95
2	ASPAK	7-8	91
3	<i>Code Blue</i>	5-6	91
4	<i>Digital Library</i>	5-6	95
5	E-ASP	7-8	93
6	<i>E-Budgeting</i>	1-2	93
7	<i>E-Doc</i>	7-8	95
8	E-Klaim	3-4	84
9	E-Master	5-6	84
10	<i>E-Office</i>	7-8	93
11	E-Remunerasi	1-2	92
12	E-SKP	3-4	92
13	<i>Helpdesk</i>	1-2	86
14	HFIS	7-8	94
15	Integrarsud	5-6	89
16	KEPK <i>Online</i>	7-8	83
17	LAPOR!	5-6	86
18	Lupis	3-4	93
19	MIRSA	1-2	87
20	Petamed	1-2	89
21	PTTPK	5-6	88
22	SIBAKU	1-2	92
23	SIMBADA	7-8	95
24	SIRUP	1-2	88
25	V-Klaim	3-4	91
26	Website RSUD Dr. Soetomo	5-6	85



**Tabel 4.29.** *McFarlan's Strategic Grid* aplikasi di RSUD Dr. Soetomo

<b>Strategic</b>	<b>High Potential</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>E-Budgeting</i></li> <li>• E-Remunerasi</li> <li>• <i>Helpdesk</i></li> <li>• MIRSA</li> <li>• Petamed</li> <li>• SIBAKU</li> <li>• SIRUP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Apotek Online</i></li> <li>• E-Klaim</li> <li>• E-SKP</li> <li>• Lupis</li> <li>• V-Klaim</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Code Blue</i></li> <li>• <i>Digital Library</i></li> <li>• E-Master</li> <li>• Integrarsud</li> <li>• LAPOR!</li> <li>• PTPPK</li> <li>• Website RSUD Dr. Soetomo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ASPAK</li> <li>• E-ASP</li> <li>• <i>E-Doc</i></li> <li>• <i>E-Office</i></li> <li>• HFIS</li> <li>• <i>KEPK Online</i></li> <li>• SIMBADA</li> </ul>
<b>Key Operational</b>	<b>Support</b>

Berikut adalah tabel hasil analisis lingkungan internal SI/TI dengan kode LI dan diurutkan berdasarkan hasil analisis terawal hingga terakhir.

**Tabel 4.30.** Hasil analisis lingkungan internal SI/TI

<b>Kode</b>	<b>Hasil Analisis</b>
LI1	ITKI RSUD Dr. Soetomo memiliki tugas pokok berdasar struktur organisasi, yaitu pengelola <i>data center</i> , pengelola jaringan dan infrastruktur TI, pelaksanaan pemeliharaan infrastruktur perangkat pendukung TI, pengelola SIMRS, pengelola basis data, pelayanan permintaan data, pengelola <i>big data</i> , pengelola aplikasi <i>back office</i> dan pendukung SIMRS, penganalisis proses bisnis dan perancangan sistem, pengendali mutu pelayanan SI/TI, riset dan pengembangan SI/TI dan hubungan masyarakat dengan unit kerja lain maupun eksternal rumah sakit.
LI2	ITKI terdapat 17 pegawai, yang terdiri sebagai 5 pegawai PNS dan 12 pegawai PTT-PK/BLUD.
LI3	ITKI terdapat 3 pegawai dengan jenjang pendidikan D-3 dan 14 pegawai dengan jenjang pendidikan D-4/S-1/lebih dari S-1.
LI4	ITKI terdapat 10 pegawai adalah lulusan pendidikan komputer, teknik informatika atau sejenisnya.
LI5	ITKI juga memiliki kerjasama dengan vendor yang bergerak dibidang teknisi sebanyak 2 orang dan terdapat vendor yang bergerak dibidang <i>troubleshoot</i> aplikasi SIMRS sebanyak 25 orang.
LI6	Jaringan di RSUD Dr. Soetomo menggunakan topologi pohon, dikarenakan banyaknya gedung di rumah sakit, setiap gedung memiliki <i>backbone</i> yang saling terkoneksi ke server.

**Lanjutan tabel 4.30.** Hasil analisis lingkungan internal SI/TI

Kode	Hasil Analisis
LI7	RSUD Dr. Soetomo memiliki <i>firewall</i> yang berfungsi sebagai keamanan data. Akses dari luar akan di tangkap oleh firewall dan akan diarahkan ke DMZ agar tidak langsung menagkses server utama. Sedangkan untuk penangkalan dari dalam adalah mengelola akses internet dari dalam.
LI8	Kecepatan akses internet di rumah sakit adalah 10G. Kebutuhan 10G kedepannya adalah untuk PACS sebagai pengelola gambar kebutuhan radiologi.
LI9	Pembagian akses internet di RSUD Dr. Soetomo terdiri atas 2 bagian, yaitu akses nirkabel atau Wifi dan LAN. Penggunaan internet dengan LAN dilakukan diseluruh pelayanan dan perkantoran di rumah sakit, sedangkan wifi juga disediakan untuk kebutuhan nirkabel di seluruh area rumah sakit.
LI10	Pembagian area jaringan di RSUD Dr. Soetomo dibagi 3, yaitu area barat sebanyak 10 titik, area tengah terdapat 15 titik dan area timur sebanyak 14 titik.
LI11	RSUD Dr. Soetomo memiliki ruangan <i>data center</i> adalah suatu fasilitas yang digunakan untuk menempatkan sistem komputer dan komponen-komponen terkaitnya, seperti sistem telekomunikasi dan penyimpanan data.
LI12	RSUD Dr. Soetomo juga memiliki ruangan <i>command center</i> adalah sebuah lokasi yang lengkap dengan infrastruktur yang diperlukan, dimana pimpinan bersama-sama dengan timnya, untuk melakukan pertemuan, mengambil keputusan, berkoordinasi, memonitor dan mengontrol seluruh tindakan yang diperlukan.
LI13	ITKI RSUD Dr. Soetomo memiliki 14 jenis infrastruktur TI, yaitu <i>Access Point, Firewall, PAC, UPS, Server DRC, Server hosting virtual machine, server CCTV, server Hadoop, server Pneumatic Tube System, server Talend, storage server</i> sebagai <i>Server backup</i> basis data dan <i>Storage virtual machine, switch</i> dan <i>switch core</i> .
LI14	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi milik BPJS yang digunakan untuk menunjang kebutuhan pelayanan klaim, obat dan sebagainya, yaitu Apotek <i>Online, E-Klaim, E-SKP, HFIS, Lupis</i> dan <i>V-Klaim</i> .
LI15	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi pencatatan aset milik Kementerian Kesehatan yaitu ASPAK.
LI16	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi pencatatan aset milik Pemprov Jatim yaitu SIMBADA.
LI17	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi pencatatan aset yang dikelola sendiri yaitu Petamed.
LI18	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi sistem informasi akutansi yang dikelola oleh Pempov Jatim yaitu SIBAKU.
LI19	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi perencanaan anggaran yang dikelola oleh Pempov Jatim yaitu <i>E-Budgeting</i> .

**Lanjutan tabel 4.30.** Hasil analisis lingkungan internal SI/TI

Kode	Hasil Analisis
LI20	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi untuk menginformasikan kepada petugas rumah sakit bahwa ada pasien <i>code blue</i> di dalam area rumah sakit, yaitu <i>Code Blue</i> .
LI21	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi digunakan untuk pelayanan pada Unit Perpustakaan, yaitu <i>Digital Library</i> .
LI22	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi untuk melakukan monitoring dan mengendalikan penggunaan antibiotik, yaitu E-ASP.
LI23	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi penyimpanan dokumen secara elektronik, yaitu E-Doc.
LI24	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi surat menyurat elektronik, yaitu <i>E-Office</i> .
LI25	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi untuk laporan remunerasi tiap pegawai di RSUD Dr. Soetomo, yaitu E-Remunerasi.
LI26	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi untuk keluhan perbaikan perangkat TI yang terjadi ada di RSUD Dr Soetomo untuk dapat segera diselesaikan, yaitu <i>Helpdesk</i> .
LI27	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi yang digunakan untuk mengatur hak akses user untuk dapat masuk kedalam aplikasi ITKI ( <i>Helpdesk</i> dan <i>E-Doc</i> ), yaitu Integrarsud.
LI28	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi pengaduan melalui website LAPOR! di <a href="https://www.lapor.go.id/">https://www.lapor.go.id/</a> yang dikelola oleh Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi.
LI29	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi SIRUP, yaitu sistem informasi rencana umum pengadaan yang dimiliki oleh LKPP.
LI30	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi website <i>company profile</i> RSUD Dr. Soetomo.
LI31	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi SIMRS yang meliputi registrasi, pelayanan pasien, penunjang dan pembayaran.
LI32	Aplikasi SIMRS di RSUD Dr. Soetomo berupa kerjasama operasional dengan pihak ketiga.
LI33	Dalam pengadaan <i>Personal Computer</i> (PC) dan perangkat lainnya di RSUD Dr. Soetomo dilakukan oleh ITKI, Sub Bagian Perlengkapan dan Aset dan semua unit di RSUD Dr. Soetomo.
LI34	Pencatatan aset di ITKI kurang baik, hal ini dikarenakan tidak adanya data aset tahun 2016 dan 2017 untuk PC.
LI35	Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh ITKI adalah PC 78 unit, <i>All-In-One</i> PC 40 unit, Printer 6 unit dan Scanner 13 unit yang terdistribusi di seluruh RSUD Dr. Soetomo.
LI36	Pengadaan PC dengan tujuan pelayanan dan yang berhubungan dengan Aplikasi SIMRS dilakukan kerjasama operasional dengan pihak ketiga milik Aplikasi SIMRS tersebut sebanyak 1.099 unit.

**Lanjutan tabel 4.30.** Hasil analisis lingkungan internal SI/TI

Kode	Hasil Analisis
LI37	ITKI RSUD Dr. Soetomo memiliki gedung dengan 4 lantai yang berfungsi sebagai <i>helpdesk</i> , pelayanan permintaan data, ruang teknisi, ruang karyawan, ruang pimpinan, ruang kerja vendor, musholla, dapur, ruang <i>data center</i> , ruang <i>command center</i> , ruang riset dan pengembangan aplikasi SI, kamar mandi, tangga darurat, genset dan blower <i>Pneumatic Tube System</i> .
LI38	Semua lantai dalam gedung ini memiliki keamanan menggunakan <i>Building Security Management</i> dengan fitur pintu dengan autentikasi <i>face and finger print</i> , CCTV, pemadam kebakaran dan deteksi asap.
LI39	RSUD Dr. Soetomo memiliki <i>Pneumatic Tube System</i> , yaitu alat pengantar sampel darah dan sebagainya yang rutin dilakukan pada suatu fasilitas layanan kesehatan menggunakan tabung yang dijalankan dengan pipa. Pengaliran pipa tersebut ditujukan pada unit kerja yang memiliki keterkaitan dengan sampel darah.

#### 4.1.4. Analisis Lingkungan Eksternal SI/TI

Analisis lingkungan eksternal SI/TI di RSUD Dr. Soetomo dilakukan dengan cara melakukan analisis tren TI, yaitu melakukan studi kepustakaan tentang perkembangan teknologi. Berikut adalah tren teknologi informasi yang dapat dilakukan di RSUD Dr. Soetomo.

- a. Pendaftaran *online*; pendaftaran *online* untuk pasien rawat jalan, dengan memilih poli yang dituju, mengetahui nomor antrian dan bisa dilakukan juga melalui aplikasi dengan sistem operasi berbasis Android dan iOS.
- b. HIS; *Hospital Information System* adalah sistem informasi terpadu yang dirancang untuk mengelola administrasi, keuangan dan aspek klinis rumah sakit. Berikut adalah keuntungan dari HIS, yaitu :
  - Rekam Data; Semua data pasien dapat terekam secara akurat dan terintegrasi dengan data-data dari aktivitas kerja lainnya.
  - Integrasi; Semua data pasien terintegrasi dengan data informasi aktivitas kerja lainnya dalam satu SIMRS yang sesuai dengan HIS.
  - Pengelolaan Data; Dengan sistem pengelolaan data yang terkomputerisasi secara *online* dan *real-time* dimanapun dan kapanpun, maka pengelolaan data menjadi lebih cepat, mudah, dan akurat.

- Sistem Otomatis; Data-data pasien atau lainnya akan di proses lebih lanjut di dalam basis data server SIMRS secara otomatis oleh sistem sehingga menghasilkan format/tampilan laporan diantaranya berupa jumlah pasien pada periode tertentu, total pendapatan pada periode tertentu, jumlah dan jenis obat yang direkomendasikan ke pasien dan sebagainya.
  - Pencarian Data; Pencarian data pasien lebih cepat, akurat dan terorganisir lebih baik.
  - Kinerja Pelayanan; Dengan menggunakan aplikasi SIMRS yang sesuai HIS maka kinerja pelayanan kepada pasien menjadi lebih meningkat dan pasien dapat dilayani lebih cepat, lebih tepat dan lebih lengkap.
  - Sistem *Backup*; Data-data apapun dalam SIMRS akan ter-*backup* semuanya sehingga informasi suatu data kemungkinan untuk hilang sangat kecil.
  - Fleksibel; Dengan sistem SIMRS yang sesuai HIS yang berbasis web maka selama ada koneksi internet data pasien dan data lainnya dapat diakses dan diolah dimanapun dan kapanpun.
  - Aman; Pada SIMRS yang sesuai dengan HIS menggunakan sistem keamanan yang aman dan terjamin, baik di sisi aplikasi web maupun basis data.
- c. *Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS) Analytics Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM)*; adalah model adopsi EMR yang menggabungkan metodologi dan algoritma untuk menilai rumah sakit di seluruh dunia secara relatif terhadap kemampuan EMR mereka. Model terdapat 8 tahap (0-7) ini mengukur adopsi dan pemanfaatan fungsi EMR. Berikut adalah tabel 8 tahap HIMSS *Analytics EMRAM*, yaitu :

**Tabel 4.31.** Tahap dalam HIMSS *Analytics* EMRAM

Level	Penjelasan
0	Rumah sakit belum memiliki 3 sistem EMR, yaitu laboratorium, farmasi dan radiologi.
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketiga sistem EMR telah dipasang, yaitu farmasi, laboratorium, dan radiologi.</li> <li>• Adanya PACS.</li> <li>• Manajemen gambar digital <i>Non- Digital Imaging and Communication in Medicine</i> (DICOM). DICOM merupakan standar yang diciptakan oleh <i>National Electrical Manufacturers Association</i> (NEMA) untuk mendukung proses pendistribusian dan proses review gambar medis.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki <i>Clinical Data Repository</i> (CDR), yaitu <i>realtime database</i> yang mengkonsolidasikan data dari berbagai sumber klinis untuk menyajikan pandangan terpadu dari satu pasien.</li> <li>• Interoperabilitas internal.</li> <li>• Keamanan dasar pada data dan jaringan.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentasi kesehatan keperawatan.</li> <li>• <i>The Electronic Medication Administration Record</i> (eMAR) diimplementasikan.</li> <li>• <i>Role-Based Access Control</i> (RBAC) diimplementasikan. RBAC adalah sebuah pendekatan untuk membatasi akses sistem untuk pengguna yang berwenang.</li> </ul>
4	<i>Computerized physician order entry</i> (CPOE) yang didukung oleh <i>Clinical Decision Support</i> (CDS). CPOE adalah proses pemasukan instruksi secara elektronik untuk penanganan pasien oleh dokter, sedangkan CDS adalah sistem teknologi informasi kesehatan yang dirancang untuk memberikan dokter dan profesional kesehatan lainnya dengan dukungan keputusan klinis, yaitu bantuan dengan tugas pengambilan keputusan klinis.
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rumah sakit dapat melacak dan melaporkan ketepatan waktu pesanan keperawatan/penyelesaian tugas.</li> <li>• Sistem pencegahan intrusi digunakan untuk tidak hanya mendeteksi kemungkinan intrusi, tetapi juga mencegah intrusi.</li> </ul>
6	eMAR dan teknologi yang digunakan diimplementasikan dan diintegrasikan dengan CPOE, farmasi, dan sistem laboratorium untuk memaksimalkan proses dan hasil perawatan yang aman.
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EMR berjalan secara menyeluruh.</li> <li>• <i>Data warehouse</i> digunakan untuk menganalisis pola data klinis untuk meningkatkan kualitas perawatan, keselamatan pasien dan efisiensi pemberian perawatan.</li> <li>• <i>Disaster Recovery</i> berjalan.</li> </ul>

(Sumber : HIMSS *Analytics* EMRAM, <https://www.himssanalytics.org/emram>)

- d. PACS; adalah metode komputerisasi komunikasi dan penyimpanan data gambar medis seperti radiografi. Teknologi tersebut membutuhkan kecepatan jaringan internet yang tinggi.
- e. Teknologi kecepatan bandwidth 40G sampai 100G; hal ini bisa juga untuk menunjang kebutuhan PACS, akses aplikasi SIMRS berbasis web dan penggunaan internet lebih cepat.

Berikut adalah tabel hasil analisis lingkungan eksternal SI/TI dengan kode LE dan diurutkan berdasarkan hasil analisis terawal hingga terakhir.

**Tabel 4.32.** Hasil analisis lingkungan eksternal SI/TI

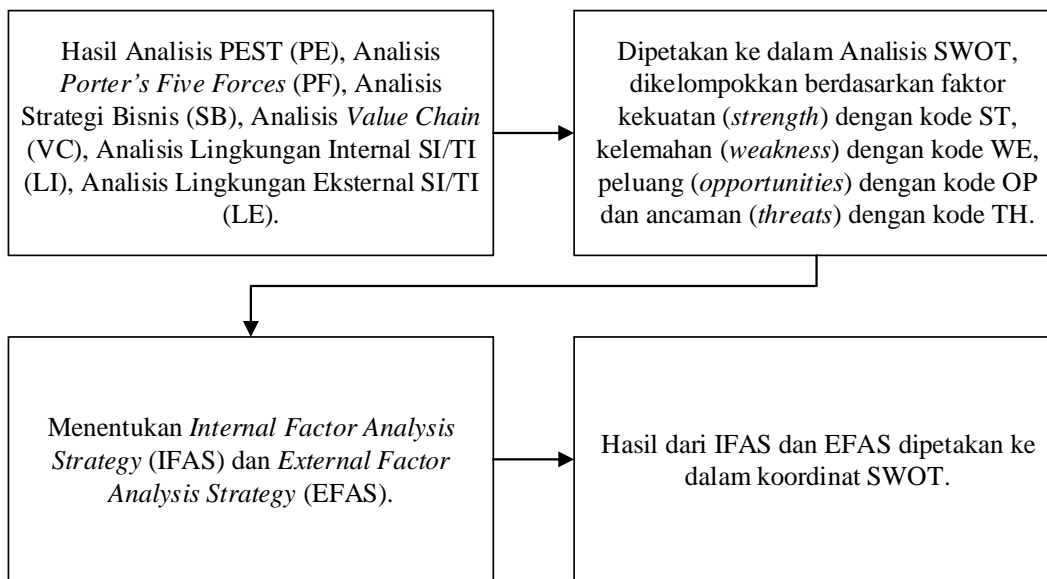
<b>Kode</b>	<b>Hasil Analisis</b>
LE1	RSUD Dr. Soetomo dapat memanfaatkan tren pendaftaran <i>online</i> .
LE2	RSUD Dr. Soetomo dapat memanfaatkan tren HIS.
LE3	RSUD Dr. Soetomo dapat memanfaatkan tren HIMSS <i>Analytics</i> EMRAM.
LE4	RSUD Dr. Soetomo dapat memanfaatkan tren PACS.
LE5	RSUD Dr. Soetomo dapat memanfaatkan tren kecepatan bandwidth sebesar 40G sampai 100G.

## **4.2. Analisis Tahap Penentuan Kebutuhan Mendatang**

Pada analisis tahap penentuan kebutuhan mendatang akan dianalisis dengan Analisis SWOT, Analisis *Balanced Scorecard*, Analisis *Critical Success Factors* dan Analisis Kesenjangan.

### **4.2.1. Analisis SWOT**

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis hasil dari pemahaman kondisi saat ini. Analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi faktor yang menjadi kekuatan (*strength*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*). Berikut adalah gambar diagram pelaksanaan Analisis SWOT.



**Gambar 4.9.** Tata cara pelaksanaan Analisis SWOT

Dalam menentukan IFAS dan EFAS dilakukan dengan cara pembobotan dari 1,000 yang berarti penting sampai dengan 0,000 yang berarti tidak penting. Kemudian untuk menentukan nilai diberikan nilai 4 adalah sangat penting, nilai 3 adalah penting, nilai 2 adalah cukup penting, nilai 1 adalah tidak penting. Setelah itu ditentukan skor dari nilai IFAS dan EFAS yaitu dengan mengkalikan bobot dengan nilai. Terakhir, total nilai IFAS diperoleh dari penjumlahan faktor kekuatan (*strength*) dan kelemahan (*weakness*), sedangkan total nilai EFAS diperoleh dari penjumlahan faktor peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*). Berikut adalah tabel-tabel pemetaan Analisis SWOT, IFAS dan EFAS.

**Tabel 4.33.** Hasil pemetaan faktor kekuatan (*strength*)

Kode Baru	Isi Analisis	Kode Asal
ST1	RSUD Dr. Soetomo adalah rumah sakit kelas A di bawah Pemprov Jatim yang menjadi rumah sakit pelayanan, pendidikan, penelitian dan rumah sakit rujukan tertinggi untuk wilayah Indonesia bagian timur.	PE1
ST2	RSUD Dr. Soetomo melakukan kebijakan pemerintah pusat maupun pemerintah daerah untuk menerima pasien JKN seperti BPJS, KIS, Askes, Jamkesmas, Jamkesda dan sebagainya.	PE2
ST3	RSUD Dr. Soetomo telah lulus Akreditasi KARS.	PE4



**Lanjutan tabel 4.33.** Hasil pemetaan faktor kekuatan (*strength*)

<b>Kode</b>	<b>Isi Analisis</b>	<b>Kode Asal</b>
ST4	Terdapat Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit.	PE6
ST5	Terdapat Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1965 Tentang Penyerahan/Penyelenggaraan Rumah Sakit Umum "Dr. Soetomo" di Surabaya Kepada Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Timur.	PE7
ST6	Terdapat Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 93 Tahun 2015 Tentang Rumah Sakit Pendidikan.	PE8
ST7	Terdapat Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Pedoman Pelaksanaan Program Jaminan Kesehatan Nasional.	PE9
ST8	Terdapat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/MENKES/390/2014 Tentang Pedoman Penetapan Rumah Sakit Rujukan Nasional.	PE10
ST9	Terdapat Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Rumah Sakit Daerah Provinsi Jawa Timur.	PE11
ST10	Terdapat Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 35 Tahun 2016 Tentang Mekanisme Pembiayaan dan Pengajuan Klaim Pelayanan Kesehatan Bagi Peserta Jaminan Kesehatan Daerah.	PE12
ST11	Terdapat Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 71 Tahun 2017 Tentang Tata Kelola Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Provinsi Jawa Timur.	PE13
ST12	Terdapat Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 87 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Pembiayaan Pelayanan Kesehatan Bagi Masyarakat Miskin Provinsi Jawa Timur.	PE14
ST13	Terdapat Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 188/438/KPTS/013/2008 Tentang Penetapan RSUD Dr. Soetomo Surabaya Sebagai Badan Layanan Umum Daerah.	PE15
ST14	Anggaran dana yang dimiliki oleh RSUD Dr. Soetomo berasal dari APBD.	PE16
ST15	RSUD Dr. Soetomo termasuk rumah sakit rujukan nasional yang memiliki pelayanan rujukan nasional seperti PPJT, <i>regenerative medicine</i> dan onkologi.	PE21
ST16	RSUD Dr. Soetomo banyak memiliki kerjasama dengan pihak luar negeri, organisasi-organisasi kesehatan, Kementerian Kesehatan, univristas-universitas terutama Unair dan sebagainya dibidang penelitian dan pengembangan kedokteran, pelayanan kesehatan, penunjang kesehatan dan peralatan medik maupun SI/TI.	PE23
ST17	Dalam pengadaan barang/jasa, RSUD Dr. Soetomo menggunakan aplikasi LPSE, SIRUP dan E-Katalog sesuai peraturan pemerintah.	PF1

**Lanjutan tabel 4.33.** Hasil pemetaan faktor kekuatan (*strength*)

<b>Kode</b>	<b>Isi Analisis</b>	<b>Kode Asal</b>
ST18	RSUD Dr. Soetomo memiliki kerjasama pembiayaan dengan 23 pemerintah daerah kota/kabupaten di Provinsi Jawa Timur.	PF3
ST19	RSUD Dr. Soetomo memiliki kerjasama pembiayaan dengan 1 pemerintah daerah kabupaten di luar Provinsi Jawa Timur.	PF4
ST20	RSUD Dr. Soetomo memiliki kerjasama pembiayaan dengan 3 pemerintah daerah provinsi lainnya.	PF5
ST21	RSUD Dr. Soetomo memiliki kerjasama pembiayaan dengan 67 perusahaan.	PF6
ST22	Di RSUD Dr. Soetomo parameter dari tingkat efektifitas memiliki tingkat pencapaian yang masih dalam standar.	SB2
ST23	Di RSUD Dr. Soetomo parameter dari tingkat efisiensi memiliki tingkat pencapaian yang masih dalam standar.	SB4
ST24	Indikator persentase kelulusan peserta didik PPDS I tepat waktu di RSUD Dr. Soetomo sudah melebihi target 80% pada tahun 2017.	SB6
ST25	Indikator persentase penelitian klinik yang dimuat di jurnal ilmiah di RSUD Dr. Soetomo sudah melebihi target 50% pada tahun 2017.	SB10
ST26	Jumlah TT di RSUD Dr. Soetomo sebanyak 1.443 dengan komposisi 6 Presiden Suite, 8 Premium Suite, 53 VVIP, 108 VIP, 123 Kelas I, 432 Kelas II dan 713 Kelas III.	SB12
ST27	RSUD Dr. Soetomo memiliki beberapa pelayanan unggulan yang memiliki peralatan canggih, seperti di PPJT, Instalasi Bank Jaringan, Instalasi Paliatif dan Bebas Nyeri, PPLK, ITD, Poli Kedokteran Nuklir dan sebagainya.	SB13
ST28	Untuk urusan sterilisasi dan pembersihan instrumen operasi, di RSUD Dr. Soetomo memiliki pencucian sendiri di bawah ISB.	SB14
ST29	Penyelenggaraan tata kelola organisasi yang terintegrasi, efektif, efisien dan akuntabel di RSUD Dr. Soetomo mendapat nilai baik di atas standar 80 pada akreditasi KARS 2012.	SB15
ST30	Pengawasan terhadap kinerja dan mutu dari setiap pelayanan dan standar baku di rumah sakit.	VC1
ST31	Audit dan pengendalian manajemen di unit kerja.	VC2
ST32	Urusan keuangan, yaitu akuntansi, penerimaan, perbendaharaan dan verifikasi keuangan berkaitan dengan vendor.	VC3
ST33	Evaluasi, pelaporan dan perencanaan program dan anggaran.	VC4
ST34	Pengelolaan perlengkapan dan aset, perundang-undangan dan ketertiban, pengelolaan rumah tangga, umum dan persuratan.	VC5
ST35	Kegiatan kerjasama pembiayaan kesehatan.	VC6
ST36	Pengelolaan data master PNS, PTT-PK dan Mitra.	VC10
ST37	Perekrutan pegawai.	VC11
ST38	Kepengurusan SIP dan STR bagi tenaga medis.	VC12

Lanjutan tabel 4.33. Hasil pemetaan faktor kekuatan (*strength*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal
ST39	Penilaian SKP.	VC13
ST40	Pemetaan jabatan.	VC14
ST41	Analisis beban kerja.	VC15
ST42	Pengajuan cuti, surat keterangan dan ijin <i>sponsorship</i> .	VC16
ST43	Pengurusan gaji berkala PNS.	VC17
ST44	Pelayanan pendaftaran pasien rawat jalan, rawat inap, rawat darurat dan penunjang/laboratorium.	VC21
ST45	Pengisian rekam medis.	VC22
ST46	Pelayanan rawat jalan.	VC23
ST47	Pelayanan rawat inap.	VC24
ST48	Pelayanan rawat darurat.	VC25
ST49	Tindakan anestesi dan reanimasi, bank jaringan, bedah, diagnostik intervensi kardiovaskular, invasif minimal urogenital, kedokteran forensik dan medikolegal, mikrobiologi klinik, paliatif dan bebas nyeri, patologi anatomi, patologi klinik, pelayanan jantung terpadu, radiodiagnostik, radioterapi, rawat intensif dan reanimasi, rehabilitasi medik dan transfusi darah.	VC26
ST50	Pelayanan farmasi.	VC27
ST51	Pelayanan gizi.	VC28
ST52	Pengurusan <i>grouping</i> dan klaim.	VC32
ST53	ITKI RSUD Dr. Soetomo memiliki tugas pokok berdasar struktur organisasi, yaitu pengelola <i>data center</i> , pengelola jaringan dan infrastruktur TI, pelaksanaan pemeliharaan infrastruktur perangkat pendukung TI, pengelola SIMRS, pengelola basis data, pelayanan permintaan data, pengelola <i>big data</i> , pengelola aplikasi <i>back office</i> dan pendukung SIMRS, penganalisis proses bisnis dan perancangan sistem, pengendali mutu pelayanan SI/TI, riset dan pengembangan SI/TI dan hubungan masyarakat dengan unit kerja lain maupun eksternal rumah sakit.	LI1
ST54	Jaringan di RSUD Dr. Soetomo menggunakan topologi pohon, dikarenakan banyaknya gedung di rumah sakit, setiap gedung memiliki <i>backbone</i> yang saling terkoneksi ke server.	LI6
ST55	RSUD Dr. Soetomo memiliki <i>firewall</i> yang berfungsi sebagai keamanan data. Akses dari luar akan di tangkap oleh firewall dan akan diarahkan ke DMZ agar tidak langsung menagkses server utama. Sedangkan untuk penangkalan dari dalam adalah mengelola akses internet dari dalam.	LI7

**Lanjutan tabel 4.33.** Hasil pemetaan faktor kekuatan (*strength*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal
ST56	Pembagian akses internet di RSUD Dr. Soetomo terdiri atas 2 bagian, yaitu akses nirkabel atau Wifi dan LAN. Penggunaan internet dengan LAN dilakukan diseluruh pelayanan dan perkantoran di rumah sakit, sedangkan wifi juga disediakan untuk kebutuhan nirkabel di seluruh area rumah sakit.	LI9
ST57	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi pencatatan aset yang dikelola sendiri yaitu Petamed.	LI17
ST58	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi sistem informasi akuntansi yang dikelola oleh Pempov Jatim yaitu SIBAKU.	LI18
ST59	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi perencanaan anggaran yang dikelola oleh Pempov Jatim yaitu <i>E-Budgeting</i> .	LI19
ST60	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi surat menyurat elektronik, yaitu <i>E-Office</i> .	LI24
ST61	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi untuk keluhan perbaikan perangkat TI yang terjadi ada di RSUD Dr Soetomo untuk dapat segera diselesaikan, yaitu <i>Helpdesk</i> .	LI26
ST62	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi SIRUP, yaitu sistem informasi rencana umum pengadaan yang dimiliki oleh LKPP.	LI29
ST63	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi website <i>company profile</i> RSUD Dr. Soetomo.	LI30
ST64	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi SIMRS yang meliputi registrasi, pelayanan pasien, penunjang dan pembayaran.	LI31
ST65	ITKI RSUD Dr. Soetomo memiliki gedung dengan 4 lantai yang berfungsi sebagai <i>helpdesk</i> , pelayanan permintaan data, ruang teknisi, ruang karyawan, ruang pimpinan, ruang kerja vendor, musholla, dapur, ruang <i>data center</i> , ruang <i>command center</i> , ruang riset dan pengembangan aplikasi SI, kamar mandi, tangga darurat, genset dan blower <i>Pneumatic Tube System</i> .	LI37
ST66	Semua lantai dalam gedung ini memiliki keamanan menggunakan <i>Building Security Management</i> dengan fitur pintu dengan autentikasi <i>face and finger print</i> , CCTV, pemadam kebakaran dan deteksi asap.	LI38
ST67	RSUD Dr. Soetomo memiliki <i>Pneumatic Tube System</i> , yaitu alat pengantar sampel darah dan sebagainya yang rutin dilakukan pada suatu fasilitas layanan kesehatan menggunakan tabung yang dijalankan dengan pipa. Pengaliran pipa tersebut ditujukan pada unit kerja yang memiliki keterkaitan dengan sampel darah.	LI39

**Tabel 4.34.** Hasil pemetaan faktor kelemahan (*weakness*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal
WE1	Di Jawa Timur terdapat RSUD Saiful Anwar di Kota Malang dan di Bali terdapat RSUP Sanglah di Kota Denpasar, sehingga masyarakat sekitar sana tidak perlu dirujuk ke RSUD Dr. Soetomo.	PF11
WE2	Indikator persentase tenaga kesehatan yang bersertifikasi klinis dari RSUD Dr. Soetomo pada tahun 2017 terhitung baik meskipun ada penurunan 8.08% dari tahun 2016.	SB8
WE3	Berdasarkan struktur organisasi, terdapat 37 instalasi, hal tersebut sangat banyak, sedangkan ada beberapa instalasi yang sebetulnya bisa digabung dikarenakan Tupoksi yang bisa disatukan.	SB16
WE4	ITKI terdapat 17 pegawai, yang terdiri sebagai 5 pegawai PNS dan 12 pegawai PTT-PK/BLUD.	LI2
WE5	ITKI terdapat 3 pegawai dengan jenjang pendidikan D-3 dan 14 pegawai dengan jenjang pendidikan D-4/S-1/lebih dari S-1.	LI3
WE6	ITKI terdapat 10 pegawai adalah lulusan pendidikan komputer, teknik informatika atau sejenisnya.	LI4
WE7	ITKI juga memiliki kerjasama dengan vendor yang bergerak dibidang teknisi sebanyak 2 orang dan terdapat vendor yang bergerak dibidang <i>troubleshoot</i> aplikasi SIMRS sebanyak 25 orang.	LI5
WE8	Pembagian area jaringan di RSUD Dr. Soetomo dibagi 3, yaitu area barat sebanyak 10 titik, area tengah terdapat 15 titik dan area timur sebanyak 14 titik.	LI10
WE9	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi pencatatan aset milik Kementerian Kesehatan yaitu ASPAK.	LI15
WE10	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi pencatatan aset milik Pemprov Jatim yaitu SIMBADA.	LI16
WE11	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi yang digunakan untuk mengatur hak akses user untuk dapat masuk kedalam aplikasi ITKI ( <i>Helpdesk</i> dan E-doc), yaitu Integrarsud.	LI27
WE12	Dalam pengadaan <i>Personal Computer</i> (PC) dan perangkat lainnya di RSUD Dr. Soetomo dilakukan oleh ITKI, Sub Bagian Perlengkapan dan Aset dan semua unit di RSUD Dr. Soetomo.	LI33
WE13	Pencatatan aset di ITKI kurang baik, hal ini dikarenakan tidak adanya data aset tahun 2016 dan 2017 untuk PC.	LI34
WE14	Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh ITKI adalah PC 78 unit, <i>All-In-One</i> PC 40 unit, Printer 6 unit dan Scanner 13 unit yang terdistribusi di seluruh RSUD Dr. Soetomo.	LI35

**Tabel 4.35.** Hasil pemetaan faktor peluang (*opportunities*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal
OP1	RSUD Dr. Soetomo sedang dalam tahap penilaian Akreditasi JCI.	PE5
OP2	Karena RSUD Dr. Soetomo adalah BLUD, maka memiliki pemasukan yang dapat dikelola secara mandiri.	PE17
OP3	Pemasukan keuangan di RSUD Dr. Soetomo berpengaruh kepada kesejahteraan pegawai rumah sakit (remunerasi), pemeliharaan dan pembelian alat-alat medik dan perangkat kebutuhan SI/TI untuk menunjang pelayanan di rumah sakit.	PE18
OP4	Banyaknya jenis-jenis penyakit berat yang harus di tangan di RSUD Dr. Soetomo menjadi penentu bagaimana rumah sakit dapat membentuk pelayanan-pelayanan primer dan pelayanan kekhususan.	PE20
OP5	Semakin canggih peralatan medis dan lengkapnya fasilitas kesehatan yang dimiliki RSUD Dr. Soetomo, akan meminimalisir masyarakat untuk berobat ke luar negeri.	PE22
OP6	Pengadaan barang dan jasa secara elektronik di RSUD Dr. Soetomo bertujuan untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, meningkatkan akses pasar dan persaingan usaha yang kuat dan sehat, menaikkan tingkat efisiensi proses pengadaan, mendukung proses monitoring dan audit juga memenuhi kebutuhan akses informasi yang <i>real time</i> guna mewujudkan <i>clean and good government</i> dalam pengadaan barang dan jasa di pemerintahan.	PF2
OP7	Parameter dari tingkat efektifitas di RSUD Dr. Soetomo adalah NDR, ALOS dan IKM.	SB1
OP8	Parameter dari tingkat efisiensi di RSUD Dr. Soetomo adalah BOR, BTO dan TOI.	SB3
OP9	Indikator peningkatan mutu pendidikan/pelatihan di RSUD Dr. Soetomo adalah persentase kelulusan peserta didik PPDS I tepat waktu.	SB5
OP10	Indikator peningkatan mutu pendidikan/pelatihan di RSUD Dr. Soetomo adalah persentase tenaga kesehatan yang bersertifikasi klinis dari RSUD Dr. Soetomo.	SB7
OP11	Indikator peningkatan mutu penelitian kesehatan yang dilakukan di rumah sakit adalah persentase penelitian klinik yang dimuat di jurnal ilmiah di RSUD Dr. Soetomo.	SB9
OP12	RSUD Dr. Soetomo memiliki luas tanah sebesar 163.875 m <sup>2</sup> dan luas bangunan sebesar 135.433 m <sup>2</sup> .	SB11
OP13	Untuk menjalankan misi rumah sakit, perlu ada strategi yang diterapkan, yaitu perbaikan internal organisasi dan membangun pasar potensial.	SB17
OP14	Pemeliharaan sarana dan prasarana medik.	VC7
OP15	Pemeliharaan sanitasi dan lingkungan.	VC8
OP16	Pengelolaan binatu dan sterilisasi alat medik.	VC9

Lanjutan tabel 4.35. Hasil pemetaan faktor peluang (*opportunities*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal
OP17	Pengembangan SI/TI, yang dikembangkan adalah website rumah sakit, aplikasi-aplikasi yang berkaitan untuk membantu memudahkan Tupoksi dari masing-masing unit kerja.	VC18
OP18	Penelitian dan pengembangan dilakukan pada ranah untuk kemajuan teknologi dibidang ilmu pengetahuan kedokteran.	VC19
OP19	Pengadaan barang dan jasa secara elektronik yang transparansi dan akuntabilitas.	VC20
OP20	Pelayanan hasil penunjang/laboratorium.	VC29
OP21	Pelayanan pembayaran.	VC30
OP22	Pelayanan resume medis.	VC31
OP23	Promosi kesehatan dan pelayanan rumah sakit.	VC33
OP24	Pendidikan, penelitian dan pelatihan.	VC34
OP25	Pelayanan <i>Customer Services</i> .	VC35
OP26	Pelayanan pengaduan dan permohonan informasi.	VC36
OP27	Pelayanan ambulance dan mobil jenazah.	VC37
OP28	Kecepatan akses internet di rumah sakit adalah 10G. Kebutuhan 10G kedepannya adalah untuk PACS sebagai pengelola gambar kebutuhan radiologi.	LI8
OP29	RSUD Dr. Soetomo memiliki ruangan <i>data center</i> adalah suatu fasilitas yang digunakan untuk menempatkan sistem komputer dan komponen-komponen terkaitnya, seperti sistem telekomunikasi dan penyimpanan data.	LI11
OP30	RSUD Dr. Soetomo juga memiliki ruangan <i>command center</i> adalah sebuah lokasi yang lengkap dengan infrastruktur yang diperlukan, dimana pimpinan bersama-sama dengan timnya, untuk melakukan pertemuan, mengambil keputusan, berkoordinasi, memonitor dan mengontrol seluruh tindakan yang diperlukan.	LI12
OP31	ITKI RSUD Dr. Soetomo memiliki 14 jenis infrastruktur TI, yaitu <i>Access Point</i> , <i>Firewall</i> , PAC, UPS, Server DRC, Server <i>hosting virtual machine</i> , server CCTV, server Hadoop, server <i>Pneumatic Tube System</i> , server Talend, <i>storage server</i> sebagai Server <i>backup</i> basis data dan <i>Storage virtual machine</i> , switch dan switch <i>core</i> .	LI13
OP32	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi milik BPJS yang digunakan untuk menunjang kebutuhan pelayanan klaim, obat dan sebagainya, yaitu Apotek <i>Online</i> , E-Klaim, E-SKP, HFIS, Lupis dan V-Klaim.	LI14
OP33	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi untuk menginformasikan kepada petugas rumah sakit bahwa ada pasien <i>code blue</i> di dalam area rumah sakit, yaitu <i>Code Blue</i> .	LI20
OP34	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi digunakan untuk pelayanan pada Unit Perpustakaan, yaitu <i>Digital Library</i> .	LI21

**Lanjutan tabel 4.35.** Hasil pemetaan faktor peluang (*opportunities*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal
OP35	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi untuk melakukan monitoring dan mengendalikan penggunaan antibiotik, yaitu E-ASP.	LI22
OP36	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi penyimpanan dokumen secara elektronik, yaitu E-Doc.	LI23
OP37	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi untuk laporan remunerasi tiap pegawai di RSUD Dr. Soetomo, yaitu E-Remunerasi.	LI25
OP38	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi pengaduan melalui website LAPOR! di <a href="https://www.lapor.go.id/">https://www.lapor.go.id/</a> yang dikelola oleh Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi.	LI28
OP39	RSUD Dr. Soetomo dapat memanfaatkan tren pendaftaran <i>online</i> .	LE1
OP40	RSUD Dr. Soetomo dapat memanfaatkan tren HIS.	LE2
OP41	RSUD Dr. Soetomo dapat memanfaatkan tren HIMSS <i>Analytics</i> EMRAM.	LE3
OP42	RSUD Dr. Soetomo dapat memanfaatkan tren PACS.	LE4
OP43	RSUD Dr. Soetomo dapat memanfaatkan tren kecepatan bandwidth sebesar 40G sampai 100G.	LE5

**Tabel 4.36.** Hasil pemetaan faktor ancaman (*threats*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal
TH1	Amanah Gubernur Jawa Timur, RSUD Dr. Soetomo dilarang membatasi jumlah pasien, dalam arti berapapun pasien yang datang harus diterima.	PE3
TH2	Masih banyak di daerah-daerah terdapat budaya untuk lebih memilih pengobatan tradisonal daripada ke Faskes yang ada, sehingga terkadang ketika kondisi sudah parah baru merujuk ke Faskes dan berakhir dengan kondisi sangat parah di Faskes akhir, yaitu RSUD Dr. Soetomo.	PE19
TH3	Dengan adanya kebijakan rujukan <i>online</i> , maka pasien tidak bisa langsung menuju ke RSUD Dr. Soetomo, melainkan harus ke Faskes awal seperti Puskesmas atau rumah sakit kelas D, C, B baru ke kelas A.	PF7
TH4	Rumah sakit swasta seperti RS Siloam, menyiapkan fasilitas kesehatan untuk pelayanan rujukan berjenjang. RS Siloam juga mempunyai kelas A, B, C dan D yang tersebar di seluruh Indonesia.	PF8



**Lanjutan tabel 4.36.** Hasil pemetaan faktor ancaman (*threats*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal
TH5	RS National Hospital, RSU Royal Surabaya, RS Mitra Keluarga dan sebagainya yaitu rumah sakit yang terbilang baru yang memiliki pelayanan dan fasilitas yang bisa disebut setara dengan Instalasi Graha Amerta RSUD Dr. Soetomo.	PF9
TH6	Dalam lingkup Kota Surabaya, terdapat RSAL Dr. Ramelan, hal itu dikarenakan letak rumah sakit yang dekat dengan perbatasan Surabaya dengan Sidoarjo, sehingga pasien yang dirujuk ke kelas A yang disekitar sana, lebih memilih RSAL Dr. Ramelan.	PF10
TH7	Aplikasi SIMRS di RSUD Dr. Soetomo berupa kerjasama operasional dengan pihak ketiga.	LI32
TH8	Pengadaan PC dengan tujuan pelayanan dan yang berhubungan dengan Aplikasi SIMRS dilakukan kerjasama operasional dengan pihak ketiga milik Aplikasi SIMRS tersebut sebanyak 1.099 unit.	LI36

**Tabel 4.37.** IFAS faktor kekuatan (*strength*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal	Bobot	Nilai	Skor
ST1	RSUD Dr. Soetomo adalah rumah sakit kelas A di bawah Pemprov Jatim yang menjadi rumah sakit pelayanan, pendidikan, penelitian dan rumah sakit rujukan tertinggi untuk wilayah Indonesia bagian timur.	PE1	0,020	4	0,080
ST2	RSUD Dr. Soetomo melakukan kebijakan pemerintah pusat maupun pemerintah daerah untuk menerima pasien JKN seperti BPJS, KIS, Askes, Jamkesmas, Jamkesda dan sebagainya.	PE2	0,020	4	0,080
ST3	RSUD Dr. Soetomo telah lulus Akreditasi KARS.	PE4	0,018	4	0,072
ST4	Terdapat Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit.	PE6	0,006	3	0,018
ST5	Terdapat Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1965 Tentang Penyerahan/Penyelenggaraan Rumah Sakit Umum "Dr. Soetomo" di Surabaya Kepada Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Timur.	PE7	0,004	2	0,008

Lanjutan tabel 4.37. IFAS faktor kekuatan (*strength*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal	Bobot	Nilai	Skor
ST6	Terdapat Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 93 Tahun 2015 Tentang Rumah Sakit Pendidikan.	PE8	0,007	3	0,021
ST7	Terdapat Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Pedoman Pelaksanaan Program Jaminan Kesehatan Nasional.	PE9	0,005	3	0,015
ST8	Terdapat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/MENKES/390/2014 Tentang Pedoman Penetapan Rumah Sakit Rujukan Nasional.	PE10	0,007	3	0,021
ST9	Terdapat Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Rumah Sakit Daerah Provinsi Jawa Timur.	PE11	0,007	2	0,014
ST10	Terdapat Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 35 Tahun 2016 Tentang Mekanisme Pembiayaan dan Pengajuan Klaim Pelayanan Kesehatan Bagi Peserta Jaminan Kesehatan Daerah.	PE12	0,008	3	0,024
ST11	Terdapat Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 71 Tahun 2017 Tentang Tata Kelola Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Provinsi Jawa Timur.	PE13	0,006	2	0,012
ST12	Terdapat Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 87 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Pembiayaan Pelayanan Kesehatan Bagi Masyarakat Miskin Provinsi Jawa Timur.	PE14	0,008	3	0,024
ST13	Terdapat Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 188/438/KPTS/013/2008 Tentang Penetapan RSUD Dr. Soetomo Surabaya Sebagai Badan Layanan Umum Daerah.	PE15	0,005	3	0,015
ST14	Anggaran dana yang dimiliki oleh RSUD Dr. Soetomo berasal dari APBD.	PE16	0,010	3	0,030

Lanjutan tabel 4.37. IFAS faktor kekuatan (*strength*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal	Bobot	Nilai	Skor
ST15	RSUD Dr. Soetomo termasuk rumah sakit rujukan nasional yang memiliki pelayanan rujukan nasional seperti PPJT, <i>regenerative medicine</i> dan onkologi.	PE21	0,010	3	0,030
ST16	RSUD Dr. Soetomo banyak memiliki kerjasama dengan pihak luar negeri, organisasi-organisasi kesehatan, Kementerian Kesehatan, univerristas-universitas terutama Unair dan sebagainya dibidang penelitian dan pengembangan kedokteran, pelayanan kesehatan, penunjang kesehatan dan peralatan medik maupun SI/TI.	PE23	0,008	3	0,024
ST17	Dalam pengadaan barang/jasa, RSUD Dr. Soetomo menggunakan aplikasi LPSE, SIRUP dan E-Katalog sesuai peraturan pemerintah.	PF1	0,010	3	0,030
ST18	RSUD Dr. Soetomo memiliki kerjasama pembiayaan dengan 23 pemerintah daerah kota/kabupaten di Provinsi Jawa Timur.	PF3	0,009	3	0,027
ST19	RSUD Dr. Soetomo memiliki kerjasama pembiayaan dengan 1 pemerintah daerah kabupaten di luar Provinsi Jawa Timur.	PF4	0,010	3	0,030
ST20	RSUD Dr. Soetomo memiliki kerjasama pembiayaan dengan 3 pemerintah daerah provinsi lainnya.	PF5	0,009	3	0,027
ST21	RSUD Dr. Soetomo memiliki kerjasama pembiayaan dengan 67 perusahaan.	PF6	0,010	3	0,030
ST22	Di RSUD Dr. Soetomo parameter dari tingkat efektifitas memiliki tingkat pencapaian yang masih dalam standar.	SB2	0,007	2	0,014
ST23	Di RSUD Dr. Soetomo parameter dari tingkat efisiensi memiliki tingkat pencapaian yang masih dalam standar.	SB4	0,007	2	0,014
ST24	Indikator persentase kelulusan peserta didik PPDS I tepat waktu di RSUD Dr. Soetomo sudah melebihi target 80% pada tahun 2017.	SB6	0,006	2	0,012

Lanjutan tabel 4.37. IFAS faktor kekuatan (*strength*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal	Bobot	Nilai	Skor
ST25	Indikator persentase penelitian klinik yang dimuat di jurnal ilmiah di RSUD Dr. Soetomo sudah melebihi target 50% pada tahun 2017.	SB10	0,005	2	0,010
ST26	Jumlah TT di RSUD Dr. Soetomo sebanyak 1.443 dengan komposisi 6 Presiden Suite, 8 Premium Suite, 53 VVIP, 108 VIP, 123 Kelas I, 432 Kelas II dan 713 Kelas III.	SB12	0,018	4	0,072
ST27	RSUD Dr. Soetomo memiliki beberapa pelayanan unggulan yang memiliki peralatan canggih, seperti di PPJT, Instalasi Bank Jaringan, Instalasi Paliatif dan Bebas Nyeri, PPLK, ITD, Poli Kedokteran Nuklir dan sebagainya.	SB13	0,008	3	0,024
ST28	Untuk urusan sterilisasi dan pembersihan instrumen operasi, di RSUD Dr. Soetomo memiliki pencucian sendiri di bawah ISB.	SB14	0,005	2	0,010
ST29	Penyelenggaraan tata kelola organisasi yang terintegrasi, efektif, efisien dan akuntabel di RSUD Dr. Soetomo mendapat nilai baik di atas standar 80 pada akreditasi KARS 2012.	SB15	0,019	4	0,076
ST30	Pengawasan terhadap kinerja dan mutu dari setiap pelayanan dan standar baku di rumah sakit.	VC1	0,010	3	0,030
ST31	Audit dan pengendalian manajemen di unit kerja.	VC2	0,009	3	0,027
ST32	Urusan keuangan, yaitu akuntansi, penerimaan, perbendaharaan dan verifikasi keuangan berkaitan dengan vendor.	VC3	0,010	3	0,030
ST33	Evaluasi, pelaporan dan perencanaan program dan anggaran.	VC4	0,100	3	0,300
ST34	Pengelolaan perlengkapan dan aset, perundang-undangan dan ketertiban, pengelolaan rumah tangga, umum dan persuratan.	VC5	0,009	3	0,027
ST35	Kegiatan kerjasama pembiayaan kesehatan.	VC6	0,009	3	0,027
ST36	Pengelolaan data master PNS, PTT-PK dan Mitra.	VC10	0,011	3	0,033

Lanjutan tabel 4.37. IFAS faktor kekuatan (*strength*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal	Bobot	Nilai	Skor
ST37	Perekrutan pegawai.	VC11	0,010	3	0,030
ST38	Kepengurusan SIP dan STR bagi tenaga medis.	VC12	0,010	3	0,030
ST39	Penilaian SKP.	VC13	0,010	3	0,030
ST40	Pemetaan jabatan.	VC14	0,009	3	0,027
ST41	Analisis beban kerja.	VC15	0,008	3	0,024
ST42	Pengajuan cuti, surat keterangan dan ijin <i>sponsorship</i> .	VC16	0,010	3	0,030
ST43	Pengurusan gaji berkala PNS.	VC17	0,010	3	0,030
ST44	Pelayanan pendaftaran pasien rawat jalan, rawat inap, rawat darurat dan penunjang/laboratorium.	VC21	0,013	4	0,052
ST45	Pengisian rekam medis.	VC22	0,017	4	0,068
ST46	Pelayanan rawat jalan.	VC23	0,016	4	0,064
ST47	Pelayanan rawat inap.	VC24	0,015	4	0,060
ST48	Pelayanan rawat darurat.	VC25	0,017	4	0,068
ST49	Tindakan anestesi dan reanimasi, bank jaringan, bedah, diagnostik intervensi kardiovaskular, invasif minimal urogenital, kedokteran forensik dan medikolegal, mikrobiologi klinik, paliatif dan bebas nyeri, patologi anatomi, patologi klinik, pelayanan jantung terpadu, radiodiagnostik, radioterapi, rawat intensif dan reanimasi, rehabilitasi medik dan transfusi darah.	VC26	0,018	4	0,072
ST50	Pelayanan farmasi.	VC27	0,016	3	0,048
ST51	Pelayanan gizi.	VC28	0,014	3	0,042
ST52	Pengurusan <i>grouping</i> dan klaim.	VC32	0,010	3	0,030

Lanjutan tabel 4.37. IFAS faktor kekuatan (*strength*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal	Bobot	Nilai	Skor
ST53	ITKI RSUD Dr. Soetomo memiliki tugas pokok berdasar struktur organisasi, yaitu pengelola <i>data center</i> , pengelola jaringan dan infrastruktur TI, pelaksanaan pemeliharaan infrastruktur perangkat pendukung TI, pengelola SIMRS, pengelola basis data, pelayanan permintaan data, pengelola <i>big data</i> , pengelola aplikasi <i>back office</i> dan pendukung SIMRS, penganalisis proses bisnis dan perancangan sistem, pengendali mutu pelayanan SI/TI, riset dan pengembangan SI/TI dan hubungan masyarakat dengan unit kerja lain maupun eksternal rumah sakit.	LI1	0,016	4	0,064
ST54	Jaringan di RSUD Dr. Soetomo menggunakan topologi pohon, dikarenakan banyaknya gedung di rumah sakit, setiap gedung memiliki <i>backbone</i> yang saling terkoneksi ke server.	LI6	0,007	3	0,021
ST55	RSUD Dr. Soetomo memiliki <i>firewall</i> yang berfungsi sebagai keamanan data. Akses dari luar akan di tangkap oleh firewall dan akan diarahkan ke DMZ agar tidak langsung menagkses server utama. Sedangkan untuk penangkalan dari dalam adalah mengelola akses internet dari dalam.	LI7	0,009	3	0,027
ST56	Pembagian akses internet di RSUD Dr. Soetomo terdiri atas 2 bagian, yaitu akses nirkabel atau Wifi dan LAN. Penggunaan internet dengan LAN dilakukan diseluruh pelayanan dan perkantoran di rumah sakit, sedangkan wifi juga disediakan untuk kebutuhan nirkabel di seluruh area rumah sakit.	LI9	0,010	3	0,030
ST57	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi pencatatan aset yang dikelola sendiri yaitu Petamed.	LI17	0,011	3	0,033

Lanjutan tabel 4.37. IFAS faktor kekuatan (*strength*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal	Bobot	Nilai	Skor
ST58	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi sistem informasi akutansi yang dikelola oleh Pempov Jatim yaitu SIBAKU.	LI18	0,008	3	0,024
ST59	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi perencanaan anggaran yang dikelola oleh Pempov Jatim yaitu E-Budgeting.	LI19	0,009	3	0,027
ST60	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi surat menyurat elektronik, yaitu E-Office.	LI24	0,008	3	0,024
ST61	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi untuk keluhan perbaikan perangkat TI yang terjadi ada di RSUD Dr Soetomo untuk dapat segera diselesaikan, yaitu Helpdesk.	LI26	0,010	3	0,030
ST62	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi SIRUP, yaitu sistem informasi rencana umum pengadaan yang dimiliki oleh LKPP.	LI29	0,008	3	0,024
ST63	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi website <i>company profile</i> RSUD Dr. Soetomo.	LI30	0,008	3	0,024
ST64	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi SIMRS yang meliputi registrasi, pelayanan pasien, penunjang dan pembayaran.	LI31	0,016	4	0,064
ST65	ITKI RSUD Dr. Soetomo memiliki gedung dengan 4 lantai yang berfungsi sebagai <i>helpdesk</i> , pelayanan permintaan data, ruang teknisi, ruang karyawan, ruang pimpinan, ruang kerja vendor, musholla, dapur, ruang <i>data center</i> , ruang <i>command center</i> , ruang riset dan pengembangan aplikasi SI, kamar mandi, tangga darurat, genset dan blower <i>Pneumatic Tube System</i> .	LI37	0,018	4	0,072
ST66	Semua lantai dalam gedung ini memiliki keamanan menggunakan <i>Building Security Management</i> dengan fitur pintu dengan autentikasi <i>face and finger print</i> , CCTV, pemadam kebakaran dan deteksi asap.	LI38	0,016	4	0,064

Lanjutan tabel 4.37. IFAS faktor kekuatan (*strength*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal	Bobot	Nilai	Skor
ST67	RSUD Dr. Soetomo memiliki <i>Pneumatic Tube System</i> , yaitu alat pengantar sampel darah dan sebagainya yang rutin dilakukan pada suatu fasilitas layanan kesehatan menggunakan tabung yang dijalankan dengan pipa. Pengaliran pipa tersebut ditujukan pada unit kerja yang memiliki keterkaitan dengan sampel darah.	LI39	0,016	4	0,064
<b>Subtotal</b>			<b>0,803</b>		<b>2,635</b>

Tabel 4.38. IFAS faktor kelemahan (*weakness*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal	Bobot	Nilai	Skor
WE1	Di Jawa Timur terdapat RSUD Saiful Anwar di Kota Malang dan di Bali terdapat RSUP Sanglah di Kota Denpasar, sehingga masyarakat sekitar sana tidak perlu dirujuk ke RSUD Dr. Soetomo.	PF11	0,008	3	0,024
WE2	Indikator persentase tenaga kesehatan yang bersertifikasi klinis dari RSUD Dr. Soetomo pada tahun 2017 dihitung baik meskipun ada penurunan 8.08% dari tahun 2016.	SB8	0,006	2	0,012
WE3	Berdasarkan struktur organisasi, terdapat 37 instalasi, hal tersebut sangat banyak, sedangkan ada beberapa instalasi yang sebetulnya bisa digabung dikarenakan Tupoksi yang bisa disatukan.	SB16	0,025	4	0,100
WE4	ITKI terdapat 17 pegawai, yang terdiri sebagai 5 pegawai PNS dan 12 pegawai PTT-PK/BLUD.	LI2	0,018	4	0,072
WE5	ITKI terdapat 3 pegawai dengan jenjang pendidikan D-3 dan 14 pegawai dengan jenjang pendidikan D-4/S-1/lebih dari S-1.	LI3	0,018	4	0,072
WE6	ITKI terdapat 10 pegawai adalah lulusan pendidikan komputer, teknik informatika atau sejenisnya.	LI4	0,018	4	0,072



Lanjutan tabel 4.38. IFAS faktor kelemahan (*weakness*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal	Bobot	Nilai	Skor
WE7	ITKI juga memiliki kerjasama dengan vendor yang bergerak dibidang teknisi sebanyak 2 orang dan terdapat vendor yang bergerak dibidang <i>troubleshoot</i> aplikasi SIMRS sebanyak 25 orang.	LI5	0,017	4	0,068
WE8	Pembagian area jaringan di RSUD Dr. Soetomo dibagi 3, yaitu area barat sebanyak 10 titik, area tengah terdapat 15 titik dan area timur sebanyak 14 titik.	LI10	0,011	3	0,033
WE9	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi pencatatan aset milik Kementerian Kesehatan yaitu ASPAK.	LI15	0,005	2	0,010
WE10	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi pencatatan aset milik Pemprov Jatim yaitu SIMBADA.	LI16	0,006	2	0,012
WE11	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi yang digunakan untuk mengatur hak akses user untuk dapat masuk kedalam aplikasi ITKI ( <i>Helpdesk</i> dan E-doc), yaitu Integrarsud.	LI27	0,009	2	0,018
WE12	Dalam pengadaan <i>Personal Computer</i> (PC) dan perangkat lainnya di RSUD Dr. Soetomo dilakukan oleh ITKI, Sub Bagian Perlengkapan dan Aset dan semua unit di RSUD Dr. Soetomo.	LI33	0,02	4	0,080
WE13	Pencatatan aset di ITKI kurang baik, hal ini dikarenakan tidak adanya data aset tahun 2016 dan 2017 untuk PC.	LI34	0,017	4	0,068
WE14	Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh ITKI adalah PC 78 unit, <i>All-In-One</i> PC 40 unit, Printer 6 unit dan Scanner 13 unit yang terdistribusi di seluruh RSUD Dr. Soetomo.	LI35	0,019	3	0,057
<b>Subtotal</b>			<b>0,197</b>		<b>0,698</b>
<b>Total</b>			<b>1,000</b>		<b>1,937</b>

**Tabel 4.39.** EFAS faktor peluang (*opportunities*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal	Bobot	Nilai	Skor
OP1	RSUD Dr. Soetomo sedang dalam tahap penilaian Akreditasi JCI.	PE5	0,020	4	0,080
OP2	Karena RSUD Dr. Soetomo adalah BLUD, maka memiliki pemasukan yang dapat dikelola secara mandiri.	PE17	0,021	4	0,084
OP3	Pemasukan keuangan di RSUD Dr. Soetomo berpengaruh kepada kesejahteraan pegawai rumah sakit (remunerasi), pemeliharaan dan pembelian alat-alat medik dan perangkat kebutuhan SI/TI untuk menunjang pelayanan di rumah sakit.	PE18	0,028	4	0,112
OP4	Banyaknya jenis-jenis penyakit berat yang harus di tangan di RSUD Dr. Soetomo menjadi penentu bagaimana rumah sakit dapat membentuk pelayanan-pelayanan primer dan pelayanan kekhususan.	PE20	0,021	3	0,063
OP5	Semakin canggih peralatan medis dan lengkapnya fasilitas kesehatan yang dimiliki RSUD Dr. Soetomo, akan meminimalisir masyarakat untuk berobat ke luar negeri.	PE22	0,025	4	0,100
OP6	Pengadaan barang dan jasa secara elektronik di RSUD Dr. Soetomo bertujuan untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, meningkatkan akses pasar dan persaingan usaha yang kuat dan sehat, menaikkan tingkat efisiensi proses pengadaan, mendukung proses monitoring dan audit juga memenuhi kebutuhan akses informasi yang <i>real time</i> guna mewujudkan <i>clean and good government</i> dalam pengadaan barang dan jasa di pemerintahan.	PF2	0,012	3	0,036
OP7	Parameter dari tingkat efektifitas di RSUD Dr. Soetomo adalah NDR, ALOS dan IKM.	SB1	0,019	4	0,076
OP8	Parameter dari tingkat efisiensi di RSUD Dr. Soetomo adalah BOR, BTO dan TOI.	SB3	0,017	4	0,068

Lanjutan tabel 4.39. EFAS faktor peluang (*opportunities*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal	Bobot	Nilai	Skor
OP9	Indikator peningkatan mutu pendidikan/pelatihan di RSUD Dr. Soetomo adalah persentase kelulusan peserta didik PPDS I tepat waktu.	SB5	0,015	2	0,030
OP10	Indikator peningkatan mutu pendidikan/pelatihan di RSUD Dr. Soetomo adalah persentase tenaga kesehatan yang bersertifikasi klinis dari RSUD Dr. Soetomo.	SB7	0,012	2	0,024
OP11	Indikator peningkatan mutu penelitian kesehatan yang dilakukan di rumah sakit adalah persentase penelitian klinik yang dimuat di jurnal ilmiah di RSUD Dr. Soetomo.	SB9	0,013	2	0,026
OP12	RSUD Dr. Soetomo memiliki luas tanah sebesar 163.875 m <sup>2</sup> dan luas bangunan sebesar 135.433 m <sup>2</sup> .	SB11	0,024	3	0,072
OP13	Untuk menjalankan misi rumah sakit, perlu ada strategi yang diterapkan, yaitu perbaikan internal organisasi dan membangun pasar potensial.	SB17	0,014	3	0,042
OP14	Pemeliharaan sarana dan prasarana medik.	VC7	0,025	3	0,075
OP15	Pemeliharaan sanitasi dan lingkungan.	VC8	0,016	3	0,048
OP16	Pengelolaan binatu dan sterilisasi alat medik.	VC9	0,017	3	0,051
OP17	Pengembangan SI/TI, yang dikembangkan adalah website rumah sakit, aplikasi-aplikasi yang berkaitan untuk membantu memudahkan Tupoksi dari masing-masing unit kerja.	VC18	0,018	4	0,072
OP18	Penelitian dan pengembangan dilakukan pada ranah untuk kemajuan teknologi dibidang ilmu pengetahuan kedokteran.	VC19	0,014	3	0,042
OP19	Pengadaan barang dan jasa secara elektronik yang transparansi dan akuntabilitas.	VC20	0,015	3	0,045
OP20	Pelayanan penunjang/laboratorium.	VC29	0,022	3	0,066
OP21	Pelayanan pembayaran.	VC30	0,013	3	0,039
OP22	Pelayanan resume medis.	VC31	0,014	3	0,042
OP23	Promosi kesehatan dan pelayanan rumah sakit.	VC33	0,019	3	0,057

Lanjutan tabel 4.39. EFAS faktor peluang (*opportunities*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal	Bobot	Nilai	Skor
OP24	Pendidikan, penelitian dan pelatihan.	VC34	0,018	3	0,054
OP25	Pelayanan <i>Customer Services</i> .	VC35	0,017	3	0,051
OP26	Pelayanan pengaduan dan permohonan informasi.	VC36	0,016	3	0,048
OP27	Pelayanan ambulance dan mobil jenazah.	VC37	0,016	3	0,048
OP28	Kecepatan akses internet di rumah sakit adalah 10G. Kebutuhan 10G kedepannya adalah untuk PACS sebagai pengelola gambar kebutuhan radiologi.	LI8	0,023	4	0,092
OP29	RSUD Dr. Soetomo memiliki ruangan <i>data center</i> adalah suatu fasilitas yang digunakan untuk menempatkan sistem komputer dan komponen-komponen terkaitnya, seperti sistem telekomunikasi dan penyimpanan data.	LI11	0,022	4	0,088
OP30	RSUD Dr. Soetomo juga memiliki ruangan <i>command center</i> adalah sebuah lokasi yang lengkap dengan infrastruktur yang diperlukan, dimana pimpinan bersama-sama dengan timnya, untuk melakukan pertemuan, mengambil keputusan, berkoordinasi, memonitor dan mengontrol seluruh tindakan yang diperlukan.	LI12	0,021	4	0,084
OP31	ITKI RSUD Dr. Soetomo memiliki 14 jenis infrastruktur TI, yaitu <i>Access Point, Firewall, PAC, UPS, Server DRC, Server hosting virtual machine, server CCTV, server Hadoop, server Pneumatic Tube System, server Talend, storage server</i> sebagai <i>Server backup</i> basis data dan <i>Storage virtual machine, switch</i> dan <i>switch core</i> .	LI13	0,024	4	0,096
OP32	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi milik BPJS yang digunakan untuk menunjang kebutuhan pelayanan klaim, obat dan sebagainya, yaitu <i>Apotek Online, E-Klaim, E-SKP, HFIS, Lupis</i> dan <i>V-Klaim</i> .	LI14	0,015	2	0,030

Lanjutan tabel 4.39. EFAS faktor peluang (*opportunities*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal	Bobot	Nilai	Skor
OP33	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi untuk menginformasikan kepada petugas rumah sakit bahwa ada pasien <i>code blue</i> di dalam area rumah sakit, yaitu <i>Code Blue</i> .	LI20	0,017	2	0,034
OP34	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi digunakan untuk pelayanan pada Unit Perpustakaan, yaitu <i>Digital Library</i> .	LI21	0,018	2	0,036
OP35	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi untuk melakukan monitoring dan mengendalikan penggunaan antibiotik, yaitu E-ASP.	LI22	0,016	2	0,032
OP36	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi penyimpanan dokumen secara elektronik, yaitu E-Doc.	LI23	0,019	2	0,038
OP37	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi untuk laporan remunerasi tiap pegawai di RSUD Dr. Soetomo, yaitu E-Remunerasi.	LI25	0,022	3	0,066
OP38	Di RSUD Dr. Soetomo terdapat aplikasi pengaduan melalui website LAPOR! di <a href="https://www.lapor.go.id/">https://www.lapor.go.id/</a> yang dikelola oleh Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi.	LI28	0,017	2	0,034
OP39	RSUD Dr. Soetomo dapat memanfaatkan tren pendaftaran <i>online</i> .	LE1	0,013	3	0,039
OP40	RSUD Dr. Soetomo dapat memanfaatkan tren HIS.	LE2	0,015	3	0,045
OP41	RSUD Dr. Soetomo dapat memanfaatkan tren HIMSS <i>Analytics</i> EMRAM.	LE3	0,014	3	0,042
OP42	RSUD Dr. Soetomo dapat memanfaatkan tren PACS.	LE4	0,022	3	0,066
OP43	RSUD Dr. Soetomo dapat memanfaatkan tren kecepatan bandwidth sebesar 40G sampai 100G.	LE5	0,022	3	0,066
<b>Subtotal</b>			<b>0,781</b>		<b>2,439</b>

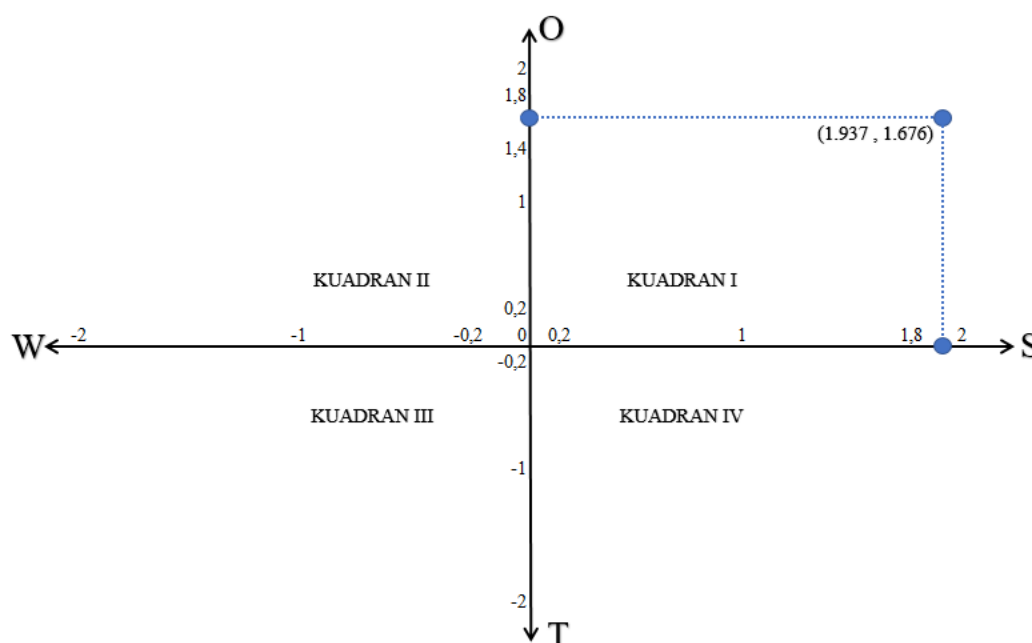
**Tabel 4.40.** EFAS faktor ancaman (*threats*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal	Bobot	Nilai	Skor
TH1	Amanah Gubernur Jawa Timur, RSUD Dr. Soetomo dilarang membatasi jumlah pasien, dalam arti berapapun pasien yang datang harus diterima.	PE3	0,032	4	0,128
TH2	Masih banyak di daerah-daerah terdapat budaya untuk lebih memilih pengobatan tradisonal daripada ke Faskes yang ada, sehingga terkadang ketika kondisi sudah parah baru merujuk ke Faskes dan berakhir dengan kondisi sangat parah di Faskes akhir, yaitu RSUD Dr. Soetomo.	PE19	0,013	2	0,026
TH3	Dengan adanya kebijakan rujukan <i>online</i> , maka pasien tidak bisa langsung menuju ke RSUD Dr. Soetomo, melainkan harus ke Faskes awal seperti Puskesmas atau rumah sakit kelas D, C, B baru ke kelas A.	PF7	0,024	3	0,072
TH4	Rumah sakit swasta seperti RS Siloam, menyiapkan fasilitas kesehatan untuk pelayanan rujukan berjenjang. RS Siloam juga mempunyai kelas A, B, C dan D yang tersebar di seluruh Indonesia.	PF8	0,014	3	0,042
TH5	RS National Hospital, RSU Royal Surabaya, RS Mitra Keluarga dan sebagainya yaitu rumah sakit yang terbilang baru yang memiliki pelayanan dan fasilitas yang bisa disebut setara dengan Instalasi Graha Amerta RSUD Dr. Soetomo.	PF9	0,024	3	0,072
TH6	Dalam lingkup Kota Surabaya, terdapat RSAL Dr. Ramelan, hal itu dikarenakan letak rumah sakit yang dekat dengan perbatasan Surabaya dengan Sidoarjo, sehingga pasien yang dirujuk ke kelas A yang disekitar sana, lebih memilih RSAL Dr. Ramelan.	PF10	0,025	3	0,075
TH7	Aplikasi SIMRS di RSUD Dr. Soetomo berupa kerjasama operasional dengan pihak ketiga.	LI32	0,050	4	0,200

Lanjutan tabel 4.40. EFAS faktor ancaman (*threats*)

Kode	Isi Analisis	Kode Asal	Bobot	Nilai	Skor
TH8	Pengadaan PC dengan tujuan pelayanan dan yang berhubungan dengan Aplikasi SIMRS dilakukan kerjasama operasional dengan pihak ketiga milik Aplikasi SIMRS tersebut sebanyak 1.099 unit.	LI36	0,037	4	0,148
<b>Subtotal</b>			<b>0,219</b>		<b>0,763</b>
<b>Total</b>			<b>1,000</b>		<b>1,676</b>

Hasil pemetaan faktor yang menjadi kekuatan (*strength*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*) adalah dengan nilai IFAS yang diambil dari *strength* dikurangi *weakness*, yaitu  $2,635 - 0,698 = 1,937$  dan EFAS yang diambil dari *opportunities* dikurangi *threats*, yaitu  $2,439 - 0,763 = 1,676$ . Berikut adalah gambar diagram SWOT.



Gambar 4.10. Diagram SWOT pada RSUD Dr. Soetomo

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa RSUD Dr. Soetomo berada pada kuadran I dengan koordinat (1.937, 1.676), sehingga strategi harus difokuskan kepada strategi *Strength - Opportunities* (SO). Dalam strategi SO, RSUD Dr.

Soetomo memanfaatkan kekuatan internal untuk meraih keuntungan dari peluang yang ada di luar RSUD Dr. Soetomo. Berdasarkan strategi SO di atas, maka dibuatlah tabel yang berisi strategi SO yang diambil dari semua *strength* (ST) dan *opportunities* (OP). Berikut adalah tabel strategi SO di RSUD Dr. Soetomo.

**Tabel 4.41.** Strategi SO di RSUD Dr. Soetomo

Kode	Hasil Analisis	Kode Asal
SO1	RSUD Dr. Soetomo adalah rumah sakit kelas A dengan memiliki luas tanah sebesar 163.875 m <sup>2</sup> dan luas bangunan sebesar 135.433 m <sup>2</sup> , beberapa pelayanan unggulan dan jumlah TT sebanyak 1.443 buah.	ST1, ST26, ST27, OP12
SO2	Terdapat kebijakan (peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia dan peraturan Gubernur Jawa Timur) RSUD Dr. Soetomo melakukan aturan pemerintah pusat maupun pemerintah daerah untuk menerima pasien JKN seperti BPJS, KIS, Askes, Jamkesmas, Jamkesda dan sebagainya.	ST2, ST7, ST10, ST12
SO3	RSUD Dr. Soetomo telah lulus Akreditasi dengan mendapat nilai baik di atas standar 80 pada akreditasi KARS 2012. Sedangkan Akreditasi JCI, RSUD Dr. Soetomo sedang dalam tahap penilaian.	ST3, ST29, OP1, OP13
SO4	Terdapat kebijakan (undang-undang Republik Indonesia, peraturan pemerintah Republik Indonesia, peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur dan peraturan Gubernur Jawa Timur) tentang tata cara rumah sakit, rumah sakit pendidikan dan RSUD Dr. Soetomo.	ST4, ST5, ST6, ST9, ST11
SO5	Terdapat kebijakan (keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia) RSUD Dr. Soetomo termasuk rumah sakit rujukan nasional yang memiliki pelayanan seperti PPJT, <i>regenerative medicine</i> dan onkologi.	ST8, ST15
SO6	Anggaran dana yang dimiliki oleh RSUD Dr. Soetomo berasal dari APBD dan karena RSUD Dr. Soetomo adalah BLUD (sesuai keputusan Gubernur Jawa Timur), maka memiliki pemasukan yang dapat dikelola secara mandiri.	ST13, ST14, OP2, OP3



**Lanjutan tabel 4.41. Strategi SO di RSUD Dr. Soetomo**

<b>Kode</b>	<b>Hasil Analisis</b>	<b>Kode Asal</b>
SO7	Semakin canggih peralatan medis dan lengkapnya fasilitas kesehatan yang dimiliki RSUD Dr. Soetomo, akan meminimalisir masyarakat untuk berobat ke luar negeri. Hal tersebut sejalan dengan banyaknya kerjasama RSUD Dr. Soetomo dengan pihak luar negeri, organisasi-organisasi kesehatan, Kementerian Kesehatan, universitas-universitas terutama Unair dan sebagainya dibidang penelitian dan pengembangan kedokteran, pelayanan kesehatan, penunjang kesehatan dan peralatan medik maupun SI/TI.	ST16, OP4, OP5
SO8	Dalam pengadaan barang/jasa, RSUD Dr. Soetomo menggunakan aplikasi LPSE, SIRUP dan E-Katalog sesuai peraturan pemerintah.	ST17, OP6
SO9	RSUD Dr. Soetomo memiliki kerjasama pembiayaan dengan pemerintah kota/kabupaten, pemerintah provinsi dan perusahaan swasta di Indonesia.	ST18, ST19, ST20, ST21
SO10	Di RSUD Dr. Soetomo, parameter dari tingkat efektifitas adalah NDR, ALOS dan IKM. Sedangkan parameter dari tingkat efisiensi adalah BOR, BTO dan TOI.	ST22, ST23, OP7, OP8
SO11	Indikator peningkatan mutu pendidikan/pelatihan di RSUD Dr. Soetomo adalah persentase kelulusan peserta didik PPDS I tepat waktu dan persentase tenaga kesehatan yang bersertifikasi klinis dari RSUD Dr. Soetomo. Sedangkan indikator peningkatan mutu penelitian kesehatan yang dilakukan di rumah sakit adalah persentase penelitian klinik yang dimuat di jurnal ilmiah di RSUD Dr. Soetomo.	ST24, ST25, OP9, OP10, OP11

Lanjutan tabel 4.41. Strategi SO di RSUD Dr. Soetomo

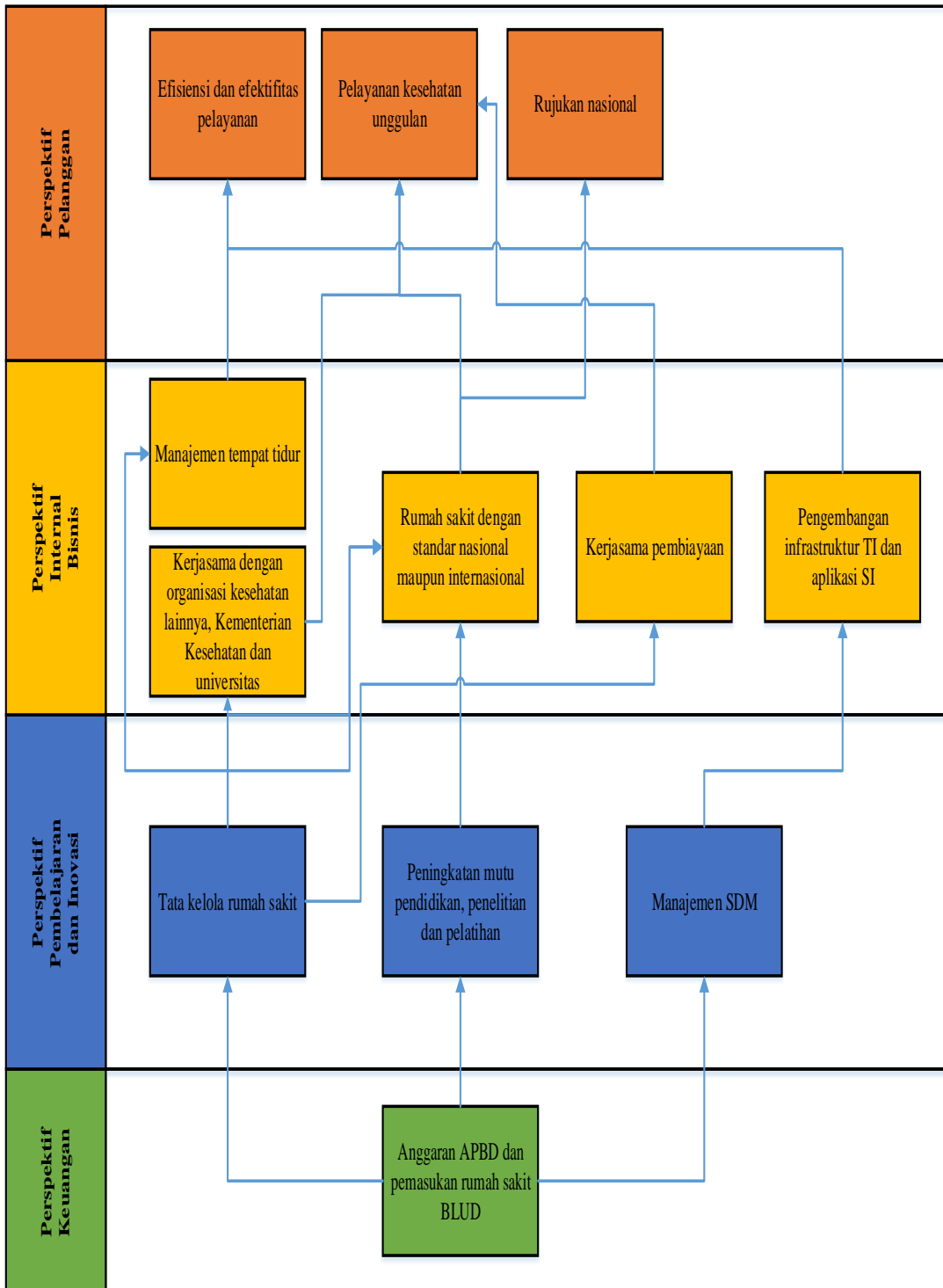
Kode	Hasil Analisis	Kode Asal
SO12	Tentang aktivitas pendaftaran pasien, pengisian rekam medis, pelayanan rawat jalan, pelayanan rawat inap, pelayanan rawat darurat, tindakan-tindakan, pelayanan farmasi, pelayanan gizi, pelayanan hasil penunjang/laboratorium, pelayanan pembayaran, pelayanan resume medis, pengurusan <i>grouping</i> dan klaim, promosi kesehatan dan pelayanan rumah sakit, pendidikan, penelitian dan pelatihan, pelayanan <i>customer services</i> , pelayanan pengaduan dan permohonan informasi, pelayanan ambulance dan mobil jenazah, aktivitas <i>procurement</i> , aktivitas pengembangan teknologi, aktivitas sumber daya manusia dan aktivitas <i>firm infrastructure</i> .	ST28, ST30, ST31, ST32, ST33, ST34, ST35, ST36, ST37, ST38, ST39, ST40, ST41, ST42, ST43, ST44, ST45, ST46, ST47, ST48, ST49, ST50, ST51, ST52, OP14, OP15, OP16, OP17, OP18, OP19, OP20, OP21, OP22, OP23, OP24, OP25, OP26, OP27
SO13	ITKI RSUD Dr. Soetomo sudah memiliki struktur organisasi dan gedung sendiri yang mengakomodir semua kegiatan SI/TI.	ST53, ST65
SO14	RSUD Dr. Soetomo memiliki jaringan dan infrastruktur TI dengan keamanan jaringan dan kecepatan internet yang perlu terus ditingkatkan.	ST54, ST55, ST56, ST66, ST67, OP28, OP29, OP30, OP31, OP42, OP43
SO15	RSUD Dr. Soetomo memiliki Aplikasi Petamed, SIBAKU, E-Budgeting, E-Office, Helpdesk, SIRUP, website <i>company profile</i> , Code Blue, Digital Library, E-ASP, E-Doc, E-Remunerasi, LAPOR! dan aplikasi-aplikasi milik BPJS, yaitu Apotek Online, E-Klaim, E-SKP, HFIS, Lupis dan V-Klaim.	ST57, ST58, ST59, ST60, ST61, ST62, ST63, OP32, OP33, OP34, OP35, OP36, OP37, OP38
SO16	RSUD Dr. Soetomo memiliki Aplikasi SIMRS yang juga harus sesuai standar aplikasi rumah sakit.	ST64, OP39, OP40, OP41

#### 4.2.2. Analisis *Balanced Scorecard*

Dalam analisis *Balanced Scorecard* yang dilakukan adalah mengukur kinerja RSUD Dr. Soetomo secara keseluruhan. Analisis ini memiliki 4 perspektif, yaitu perspektif keuangan (*Financial perspective*), perspektif pelanggan (*Customer perspective*), perspektif internal bisnis (*Internal business perspective*) dan perspektif pembelajaran dan inovasi (*Innovation and learning perspective*). Berikut adalah penjabarannya, yaitu :

- a. Perspektif keuangan; Pengukuran ini melihat apakah penerapan strategi bisa mendatangkan manfaat ekonomis bagi perusahaan, karena kinerja keuangan menentukan apakah perusahaan masih bisa menjalankan bisnisnya. Perspektif ini dilakukan untuk fokus tentang ketersediaan anggaran di RSUD Dr. Soetomo.
- b. Perspektif pembelajaran dan inovasi; Perspektif ini juga disebut sebagai *learning and growth*. Dalam perspektif ini yang menjadi sorotan adalah kinerja perusahaan di masa mendatang dan faktor-faktor yang mendukungnya. Perspektif ini dilakukan untuk fokus tentang pelayanan pendidikan, penelitian beserta pelatihan, pengembangan SDM dan sebagainya.
- c. Perspektif internal bisnis; Mengidentifikasi apa yang harus dilakukan perusahaan untuk memenuhi tuntutan karyawan dan mitra bisnis. Perspektif ini dilakukan untuk fokus tentang pengembangan infrastruktur TI, aplikasi SI, tata kelola organisasi, kerjasama dengan organisasi kesehatan lainnya dan sebagainya.
- d. Perspektif pelanggan; Mengidentifikasi bagaimana konsumen membedakan perusahaan melalui produk, pelayanan, relasi dan *value-added*. Perspektif ini dilakukan untuk fokus tentang pelayanan terhadap masyarakat, pengembangan kemitraan dan sebagainya.

Dari 4 perspektif di atas, maka dibuatlah *strategy map*. *Strategy map* berfungsi untuk mengetahui dasar pemilihan penggunaan strategi yang tepat saat pembuatan Analisis *Critical Success Factor*. Berikut adalah gambar dari *strategy map* dan tabel pemilihan penggunaan strategi.



Gambar 4.11. Strategy map

**Tabel 4.42.** Pemilihan penggunaan strategi pada perspektif keuangan

<b>Kode</b>	<b>Objektif</b>	<b>Tolak Ukur</b>	<b>Kebutuhan Informasi</b>
BS1	Anggaran APBD dan pemasukan rumah sakit BLUD.	Terlaksananya program kerja dan realisasi penyerapan anggaran.	Biaya anggaran, pendapatan, pengadaan barang/jasa dan laporan realisasi.

**Tabel 4.43.** Pemilihan penggunaan strategi pada perspektif pelanggan

<b>Kode</b>	<b>Objektif</b>	<b>Tolak Ukur</b>	<b>Kebutuhan Informasi</b>
BS2	Tata kelola rumah sakit.	Kelulusan dari SNARS, JCI, penyederhanaan unit kerja, pengisian rekam medis yang lengkap.	Hasil SNARS, JCI.
BS3	Peningkatan mutu pendidikan, penelitian dan pelatihan.	Jumlah peserta didik PPDS I yang lulus tepat waktu, pemenuhan pelatihan tenaga kesehatan dari luar rumah sakit dan penelitian klinik yang dimuat di jurnal ilmiah.	Dokumen, laporan hasil mutu pendidikan, penelitian dan pelatihan.
BS4	Manajemen SDM.	Pengelolaan data pegawai, penerimaan PNS beserta BLUD yang transparan dan hasil yang baik pada penilaian SKP.	Dokumen data diri pegawai, seleksi penerimaan BLUD dan penilaian SKP.

**Tabel 4.44.** Pemilihan penggunaan strategi pada perspektif internal bisnis

<b>Kode</b>	<b>Objektif</b>	<b>Tolak Ukur</b>	<b>Kebutuhan Informasi</b>
BS5	Manajemen tempat tidur.	Keterbukaan informasi tempat tidur dan jumlah tempat tidur yang semakin mendekati layak.	Dokumen peraturan dan/atau kebijakan.
BS6	Kerjasama dengan organisasi kesehatan lainnya, Kesehatan dan universitas.	Adanya alat kedokteran yang canggih, studi banding dan seminar.	Dokumen, laporan dan/atau kebijakan.

**Lanjutan tabel 4.44.** Pemilihan penggunaan strategi pada perspektif internal bisnis

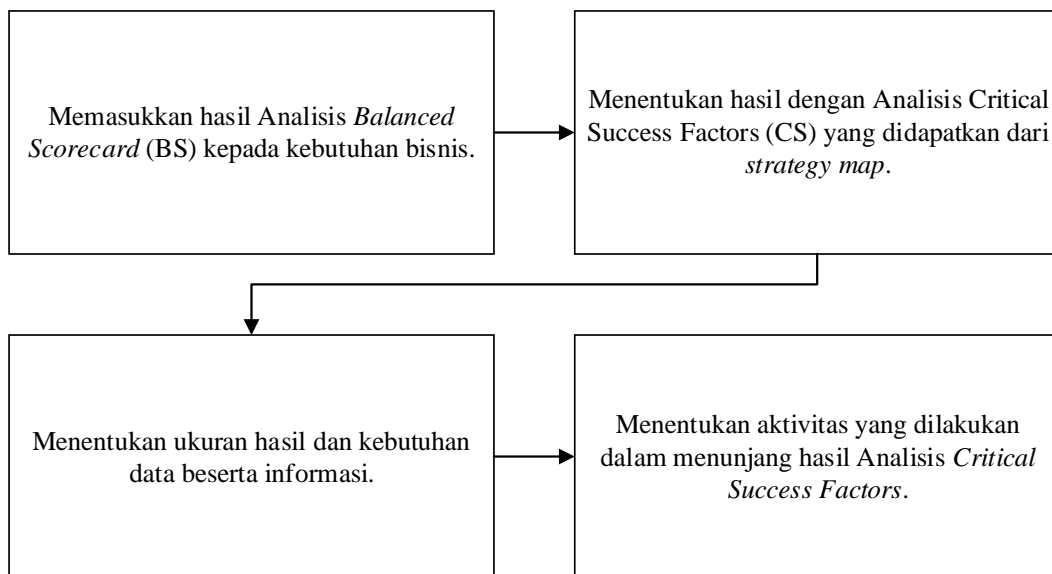
Kode	Objektif	Tolak Ukur	Kebutuhan Informasi
BS7	Rumah sakit dengan standar nasional maupun internasional.	Kelulusan dari SNARS dan JCI.	Hasil SNARS dan JCI.
BS8	Kerjasama pembiayaan.	Daftar pemerintah kota/kabupaten/provinsi dan swasta yang semakin banyak.	Dokumen kerjasama pembiayaan.
BS9	Pengembangan infrastruktur TI dan aplikasi SI.	Infrastruktur TI, aplikasi SI dan data yang dikelola dan dimiliki oleh rumah sakit.	Dokumen, laporan dan/atau kebijakan.

**Tabel 4.45.** Pemilihan penggunaan strategi pada perspektif pembelajaran dan inovasi

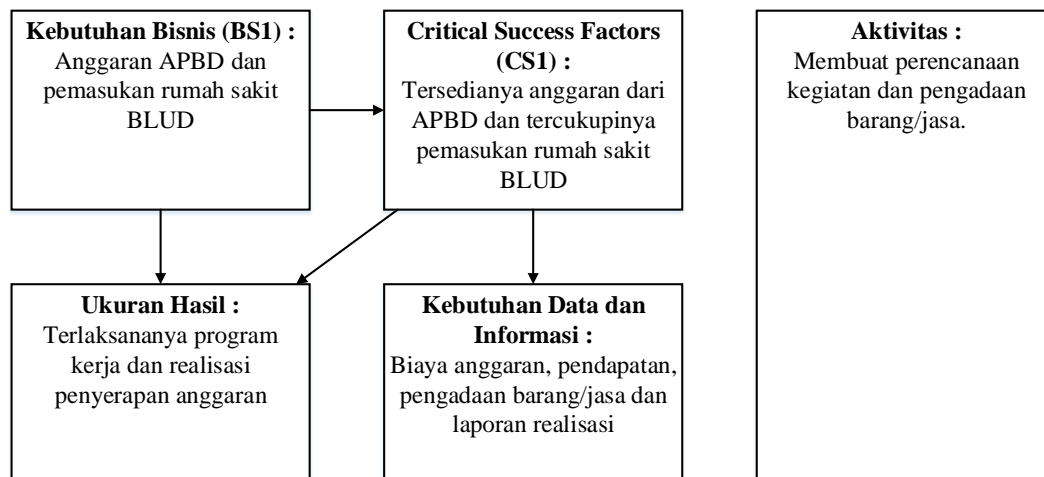
Kode	Objektif	Tolak Ukur	Kebutuhan Informasi
BS10	Efisiensi dan efektifitas pelayanan.	NDR, ALOS, IKM, BOR, BTO dan TOI.	Data mutu pelayanan.
BS11	Pelayanan kesehatan unggulan.	Adanya gedung baru dan/atau unit baru dengan pelayanan unggulan.	Dokumen, laporan dan/atau kebijakan.
BS12	Rujukan nasional.	Ditetapkannya oleh Kementerian Kesehatan.	Regulasi/kebijakan pemerintah.

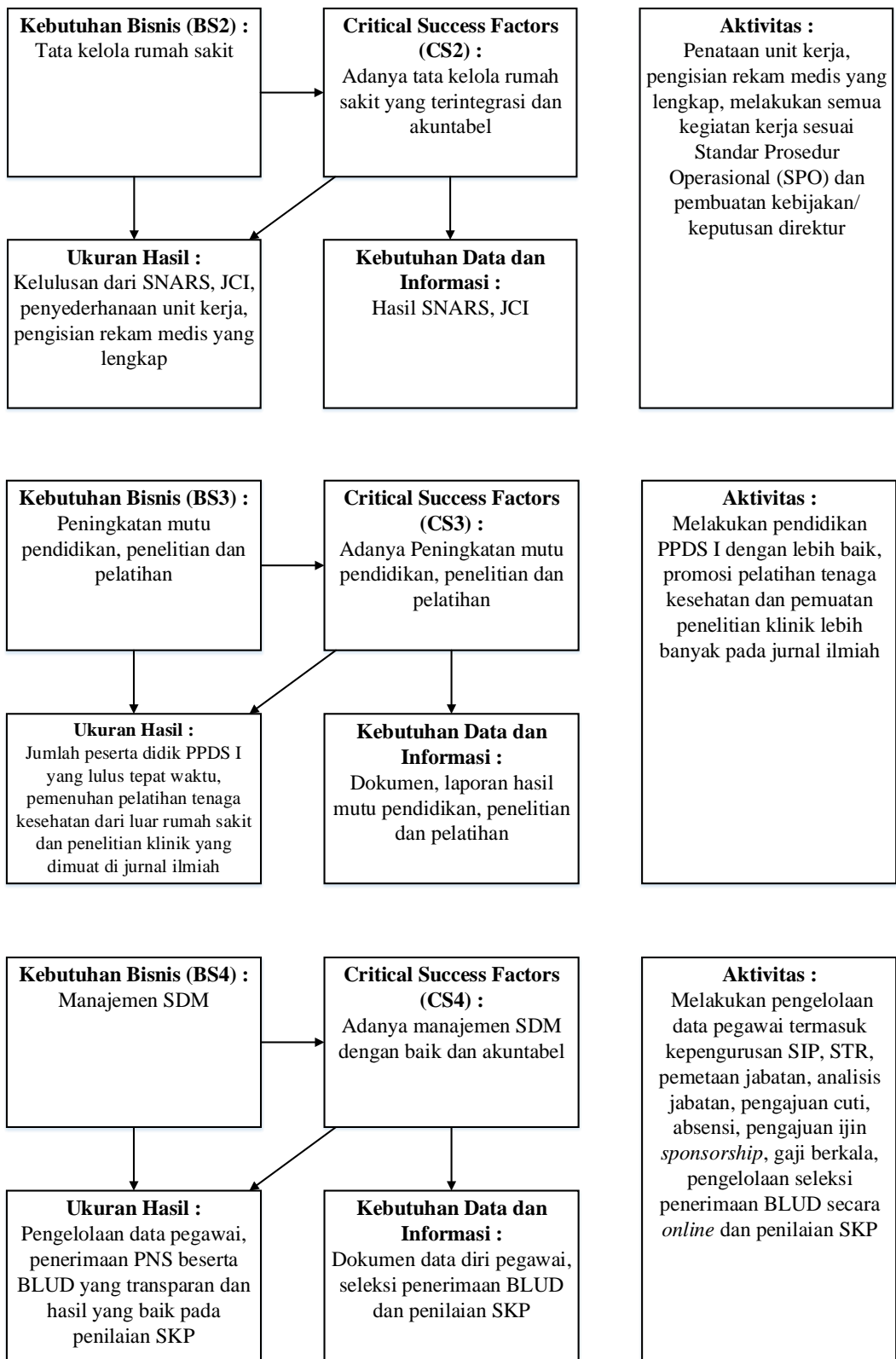
#### 4.2.3. Analisis *Critical Success Factors*

Dari 12 proses yang dihasilkan oleh Analisis *Balanced Scorecard*, akan dihubungkan dengan Analisis *Critical Success Factors* guna menghasilkan hubungan strategi bisnis kepada strategi SI/TI. Dari analisis ini, juga dapat menentukan ukuran hasil, kebutuhan data dan informasi. Berikut adalah gambar diagram tata cara dalam melakukan Analisis *Critical Success Factors*, tabel strategi *strength opportunities* Analisis SWOT dan hasil Analisis *Critical Success Factors*.

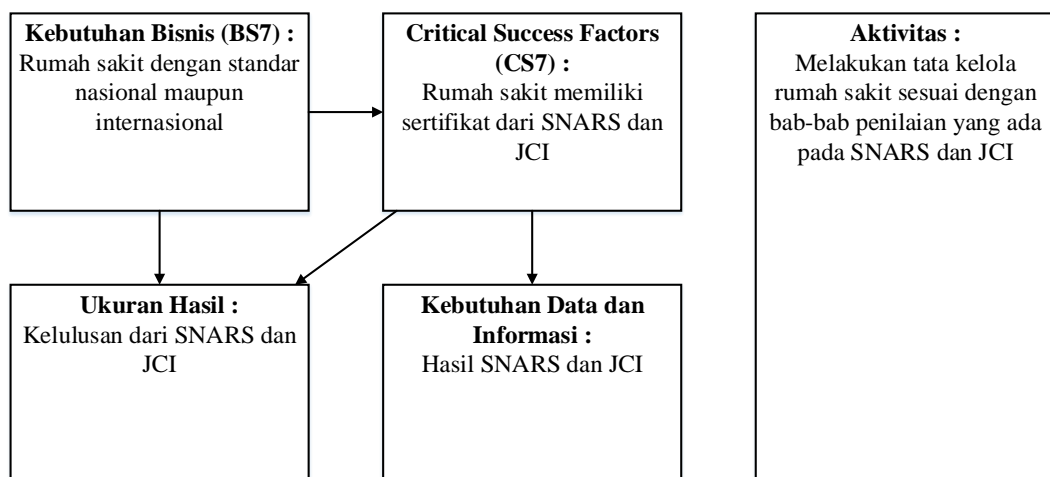
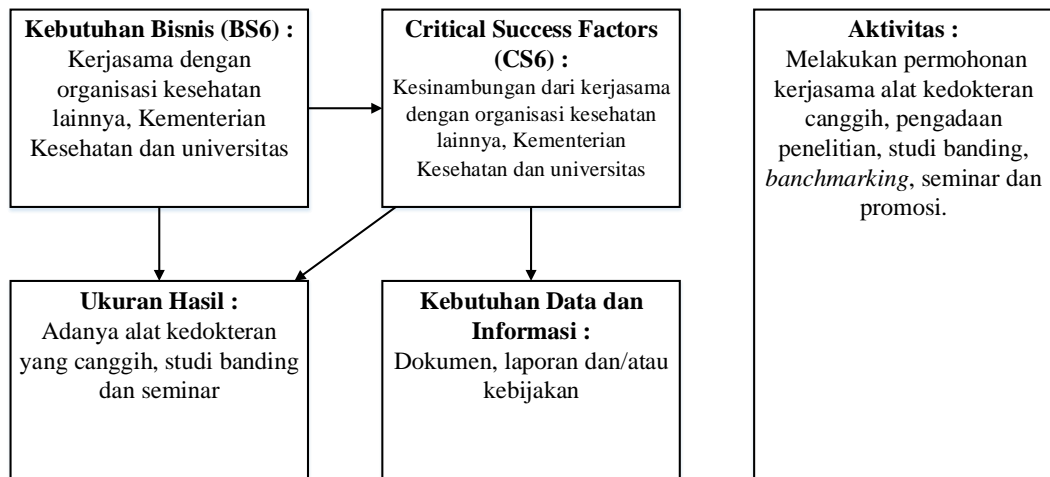
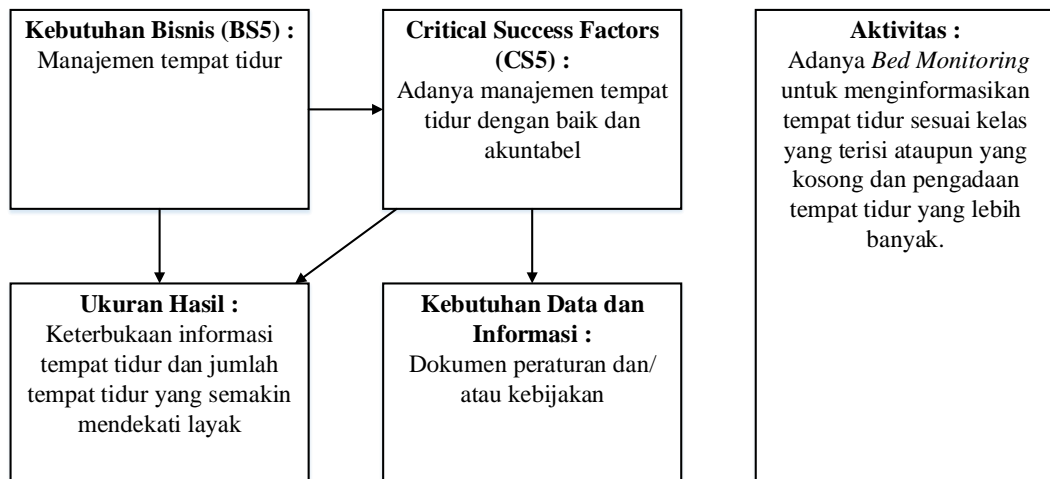


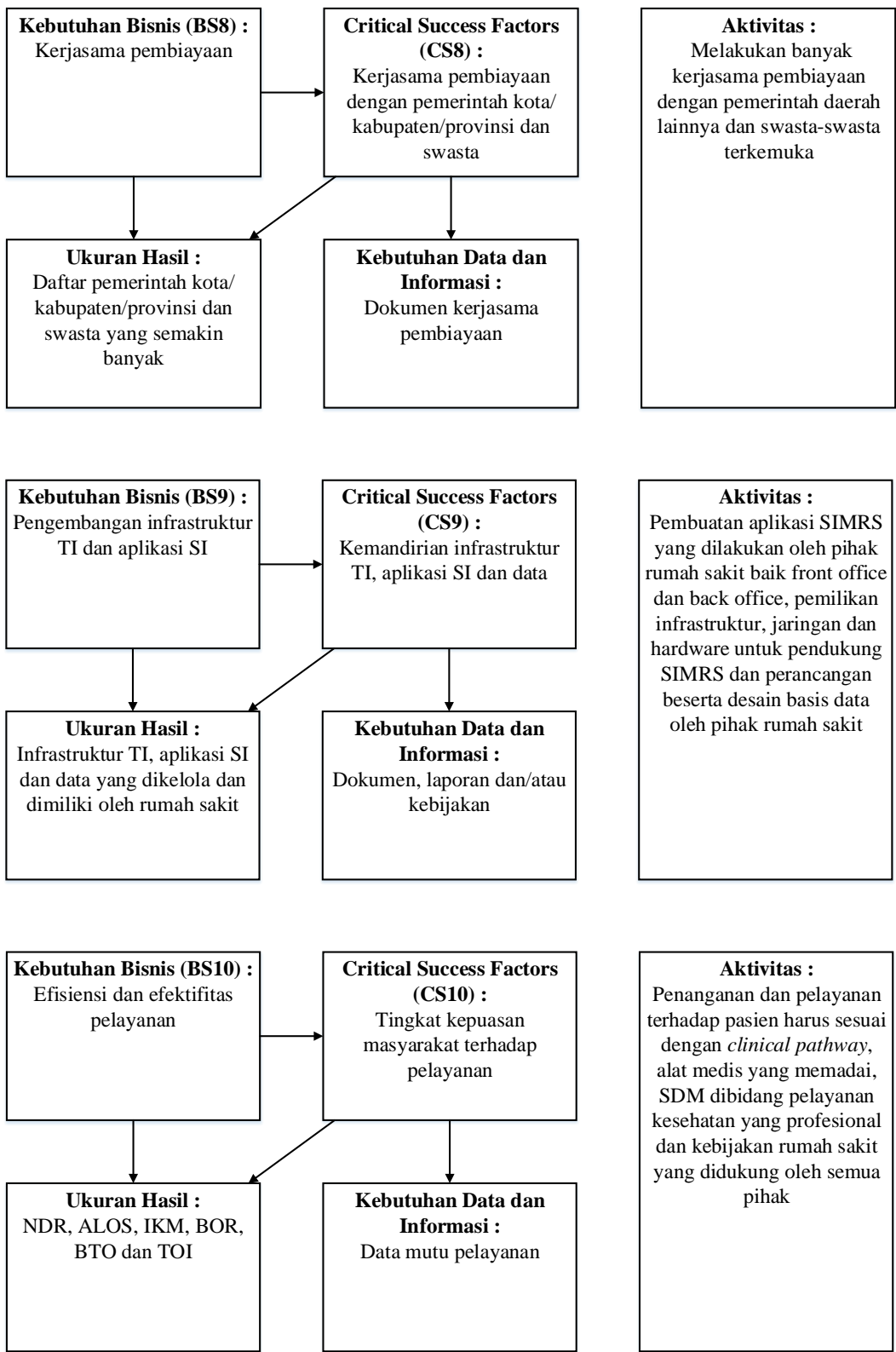
**Gambar 4.12.** Tata cara pelaksanaan Analisis *Critical Success Factors*

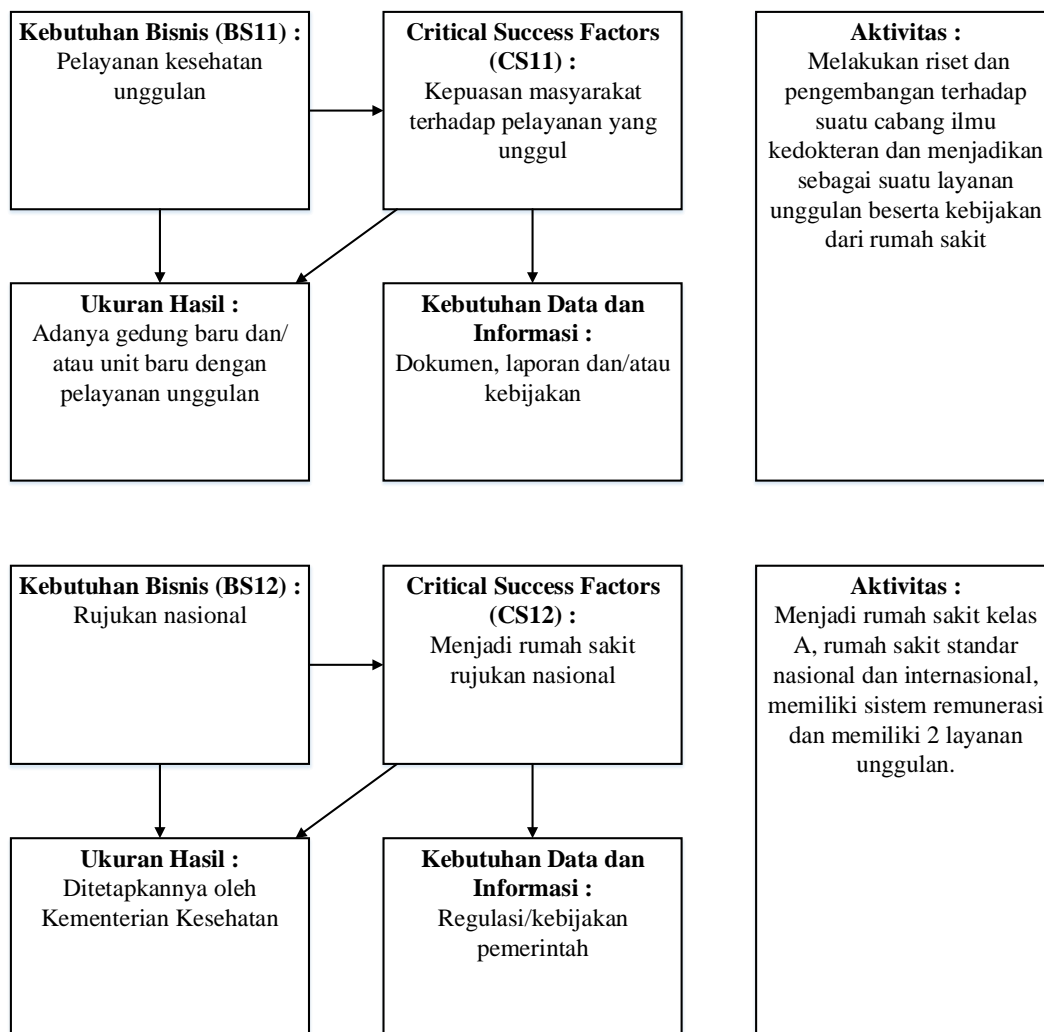












**Gambar 4.13.** Hasil Analisis *Critical Success Factors*

#### 4.2.4. Analisis Kesenjangan

Pada tahap ini, yang dilakukan adalah Analisis Kesenjangan atau Analisis *Gap*. Analisis ini memudahkan organisasi untuk mengetahui kinerja yang sebaiknya diperbaiki dan ditingkatkan. Setelah mengetahui hasil dari Analisis *Critical Success Factors*, maka didapatkan hasil pemetaan kesenjangan kondisi SI/TI saat ini dengan kebutuhan SI/TI, sebagai berikut :

- Upgrade*; Melakukan pembaruan dengan meningkatkan sistem ke versi yang baru. Sistem di *upgrade* ketika adanya peningkatan versi dari pertama menuju versi baru.

- b. *Optimized*; Melakukan pengoptimalan sistem yang sudah ada. Sistem pada kategori *optimized* ketika jika pada sistem tersebut sudah ada fitur yang dibutuhkan namun belum pernah digunakan, maka harus digunakan agar penggunaan optimal.
- c. *Replaced*; Melakukan penggantian sistem yang sudah ada dengan sistem yang baru. Jika sistem yang terjadi saat ini perlu ada perubahan secara mayor, maka sistem perlu dilakukan *replaced*.
- d. *New System*; Melakukan pembuatan sistem baru.
- e. *Continue as-is and Retained*; Melanjutkan dan mempertahankan penggunaan sistem yang sudah ada.
- f. *Developed*; Mengembangkan sistem yang sudah ada dengan menambahkan fitur baru yang belum ada untuk mengakomodir kebutuhan.
- g. *Retired*; Menghapus sistem yang sudah ada karena sudah tidak digunakan lagi.

#### 4.2.4.1. Kesenjangan SI

Kesenjangan SI dilihat dari adanya potensi kebutuhan dan kondisi saat ini. Dalam rangka menuju SI/TI mandiri di RSUD Dr. Soetomo, maka perlu dibuat Aplikasi Sistem Informasi Enterprise Soetomo untuk Transparansi dan Akuntabilitas (SIESTA) yang bertujuan untuk mengintegrasikan seluruh kebutuhan-kebutuhan user dan proses bisnis di rumah sakit. Dengan adanya SIESTA, maka semua fungsi Aplikasi MIRSA dan beberapa aplikasi lainnya tergantikan. Berikut adalah tabel analisis kesenjangan kondisi saat ini pada SI.

**Tabel 4.46.** Analisis kesenjangan kondisi saat ini pada SI

Kode Asal	Kebutuhan Sistem Informasi	Kondisi Saat Ini	Analisis	Penjelasan
BS1 dan CS1	<i>E-Budgetting</i>	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>	Aplikasi milik Pemprov Jatim yang harus berjalan.
	E-Remunerasi	Ada	<i>Replaced</i>	Diganti ke SIESTA Modul Remunerasi.

Lanjutan tabel 4.46. Analisis kesenjangan kondisi saat ini pada SI

Kode Asal	Kebutuhan Sistem Informasi	Kondisi Saat Ini	Analisis	Penjelasan
BS1 dan CS1	MIRSA Modul Pembayaran	Ada	<i>Replaced</i>	Diganti ke SIESTA Modul <i>Billing</i> .
	SIBAKU	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>	Aplikasi milik Pemprov Jatim yang harus berjalan.
	SIESTA Modul Akuntansi	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan Bagian Keuangan.
	SIESTA Modul Anggaran	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan Bagian Keuangan.
	SIESTA Modul <i>Billing</i>	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menggantikan MIRSA Modul Pembayaran
	SIESTA Modul Keuangan	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan Bagian Keuangan.
	SIESTA Modul Penggajian	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan Bagian Keuangan.
	SIESTA Modul Remunerasi	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menggantikan Aplikasi E-Remunerasi.
	SIRUP	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>	Aplikasi milik LKPP yang harus berjalan.
BS2 dan CS2	ASPAK	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>	Aplikasi milik Kementerian Kesehatan yang harus berjalan.
	<i>E-Doc</i>	Ada	<i>Replaced</i>	Diganti ke SIESTA Modul Tata Naskah Dinas Elektronik (TNDE).
	<i>E-Office</i>	Ada	<i>Replaced</i>	Diganti ke SIESTA Modul TNDE.

Lanjutan tabel 4.46. Analisis kesenjangan kondisi saat ini pada SI

Kode Asal	Kebutuhan Sistem Informasi	Kondisi Saat Ini	Analisis	Penjelasan
BS2 dan CS2	LAPOR!	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>	Aplikasi milik Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi yang harus berjalan.
	MIRSA Modul Gudang Farmasi	Ada	<i>Replaced</i>	Diganti ke SIESTA Modul Farmasi.
	Petamed	Ada	<i>Replaced</i>	Diganti ke SIESTA Modul Gudang Umum.
	SIESTA Modul Gudang Umum	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan Sub Bagian Perlengkapan dan Aset.
	SIESTA Modul TNDE	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menggantikan Aplikasi E-Doc dan E-Office.
	SIMBADA	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>	Aplikasi milik Pemprov Jatim yang harus berjalan.
BS3 dan CS3	<i>Digital Library</i>	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>	Aplikasi untuk kebutuhan Unit Perpustakaan.
	<i>KEPK Online</i>	Ada	<i>Replaced</i>	Diganti ke SIESTA Modul Penelitian Kesehatan.
	SIESTA Modul Penelitian Kesehatan	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan Bidang Litbang.
	SIESTA Modul Pendidikan Klinis	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan Bidang Diklat.
BS4 dan CS4	E-Master	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>	Aplikasi milik Pemprov Jatim yang harus berjalan.

Lanjutan tabel 4.46. Analisis kesenjangan kondisi saat ini pada SI

Kode Asal	Kebutuhan Sistem Informasi	Kondisi Saat Ini	Analisis	Penjelasan
BS4 dan CS4	PTTPK	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>	Aplikasi milik Pemprov Jatim yang harus berjalan.
	SIESTA Modul Kepegawaian	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan Bagian Kepegawaian.
BS5 dan CS5	MIRSA Modul <i>Bed Monitoring</i>	Ada	<i>Replaced</i>	Diganti ke SIESTA Modul Rawat Inap.
	SIESTA Modul Rawat Inap	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan pelayanan pasien rawat inap.
BS6 dan CS6	SIESTA Modul Kepegawaian	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan Bagian Kepegawaian.
	SIESTA Modul Gudang Umum	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan Sub Bagian Perlengkapan dan Aset.
BS7 dan CS7	MIRSA Modul <i>Dashboard</i>	Ada	<i>Replaced</i>	Diganti ke SIESTA Modul <i>Dashboard</i> .
	SIESTA Modul <i>Dashboard</i>	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menggantikan Aplikasi MIRSA Modul <i>Dashboard</i> .
BS8 dan CS8	<i>Apotek Online</i>	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>	Aplikasi milik BPJS yang harus berjalan.
	E-Klaim	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>	Aplikasi milik Kementerian Kesehatan yang harus berjalan.
	E-SKP	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>	Aplikasi milik BPJS yang harus berjalan.
	HFIS	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>	Aplikasi milik BPJS yang harus berjalan.
	Lupis	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>	Aplikasi milik BPJS yang harus berjalan.

Lanjutan tabel 4.46. Analisis kesenjangan kondisi saat ini pada SI

Kode Asal	Kebutuhan Sistem Informasi	Kondisi Saat Ini	Analisis	Penjelasan
BS8 dan CS8	V-Klaim	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>	Aplikasi milik BPJS yang harus berjalan.
	SIESTA Modul Asuransi Penjaminan	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan IKPK.
BS9 dan CS9	<i>Helpdesk</i>	Ada	<i>Developed</i>	Menunjang kebutuhan ITKI, IPSM dan Sub Bagian Umum dan Rumah Tangga.
	Integrarsud	Ada	<i>Retired</i>	Tidak dipakai setelah Aplikasi E-Doc dan E-Office berakhir.
	SIESTA Modul Short Message Service (SMS) Gateway	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan ITKI.
	SIESTA Modul System Admin	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan ITKI.
BS10 dan CS10	E-ASP	Ada	<i>Replaced</i>	Diganti ke SIESTA Modul Pengendali Resistensi Antimikroba (PRA).
	MIRSA Modul Pendaftaran, Pelayanan dan Penunjang	Ada	<i>Replaced</i>	Diganti ke SIESTA Modul Pendaftaran, Pelayanan dan Penunjang.
	SIESTA Modul Ambulance	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan Sub Bagian Umum dan Rumah Tangga.
	SIESTA Modul Clinical Pathway	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan pelayanan kepada pasien.
	SIESTA Modul Farmasi	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan Instalasi Farmasi.



Lanjutan tabel 4.46. Analisis kesenjangan kondisi saat ini pada SI

Kode Asal	Kebutuhan Sistem Informasi	Kondisi Saat Ini	Analisis	Penjelasan
BS10 dan CS10	SIESTA Modul Gizi	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan Instalasi Gizi.
	SIESTA <i>Mobile</i> Dokter	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan pelayanan dokter.
	SIESTA Modul <i>Mobile</i> Pasien	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan pelayanan kepada pasien.
	SIESTA Modul Pendaftaran, Pelayanan dan Penunjang	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menggantikan Aplikasi MIRSA Modul Pendaftaran, Pelayanan dan Penunjang.
	SIESTA Modul PRA	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menggantikan Aplikasi E-ASP.
	SIESTA Modul Rekam Medis	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan Seksi Rekam Medik.
	SIESTA Modul Sanitasi dan Lingkungan	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan ISL.
	SIESTA Modul Sterilisasi dan Binatu	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan ISB.
BS11 dan CS11	<i>Code Blue</i>	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>	Menunjang kebutuhan Tim <i>Code Blue</i> .
	SIESTA Modul Bank Darah dan Transfusi Darah	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan ITD.
	SIESTA Modul Bank Jaringan	Tidak Ada	<i>New System</i>	Menunjang kebutuhan Instalasi Bank Jaringan.
BS12 dan CS12	Website RSUD Dr. Soetomo	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>	Website <i>company profile</i> .

Setelah dilakukan analisis kesenjangan pada SI, maka dipetakan kebutuhan SI dengan kode SI dan aplikasi-aplikasi diurutkan berdasar abjad. Berikut adalah tabel hasil pemetaan kebutuhan dari SI.

**Tabel 4.47.** Hasil pemetaan kebutuhan SI

<b>Kode</b>	<b>Kebutuhan Sistem Informasi</b>	<b>Hasil Analisis</b>
SI1	Apotek <i>Online</i>	<i>Continue as-is and Retained</i>
SI2	ASPAK	<i>Continue as-is and Retained</i>
SI3	<i>Code Blue</i>	<i>Continue as-is and Retained</i>
SI4	<i>Digital Library</i>	<i>Continue as-is and Retained</i>
SI5	E-ASP	<i>Replaced</i>
SI6	<i>E-Budgetting</i>	<i>Continue as-is and Retained</i>
SI7	<i>E-Doc</i>	<i>Replaced</i>
SI8	E-Klaim	<i>Continue as-is and Retained</i>
SI9	E-Master	<i>Continue as-is and Retained</i>
SI10	<i>E-Office</i>	<i>Replaced</i>
SI11	E-Remunerasi	<i>Replaced</i>
SI12	E-SKP	<i>Continue as-is and Retained</i>
SI13	<i>Helpdesk</i>	<i>Developed</i>
SI14	HFIS	<i>Continue as-is and Retained</i>
SI15	Integrarsud	<i>Retired</i>
SI16	KEPK <i>Online</i>	<i>Replaced</i>
SI17	LAPOR!	<i>Continue as-is and Retained</i>
SI18	Lupis	<i>Continue as-is and Retained</i>
SI19	MIRSA Modul <i>Bed Monitoring</i>	<i>Replaced</i>
SI20	MIRSA Modul <i>Dashboard</i>	<i>Replaced</i>
SI21	MIRSA Modul Gudang Farmasi	<i>Replaced</i>
SI22	MIRSA Modul Pembayaran	<i>Replaced</i>
SI23	MIRSA Modul Pendaftaran, Pelayanan dan Penunjang	<i>Replaced</i>
SI24	Petamed	<i>Replaced</i>
SI25	PTTPK	<i>Continue as-is and Retained</i>

Lanjutan tabel 4.47. Hasil pemetaan kebutuhan SI

Kode	Kebutuhan Sistem Informasi	Hasil Analisis
SI26	SIBAKU	<i>Continue as-is and Retained</i>
SI27	SIESTA Modul Akuntansi	<i>New System</i>
SI28	SIESTA Modul Ambulance	<i>New System</i>
SI29	SIESTA Modul Anggaran	<i>New System</i>
SI30	SIESTA Modul Asuransi Penjaminan	<i>New System</i>
SI31	SIESTA Modul Bank Darah dan Transfusi Darah	<i>New System</i>
SI32	SIESTA Modul Bank Jaringan	<i>New System</i>
SI33	SIESTA Modul <i>Billing</i>	<i>New System</i>
SI34	SIESTA Modul <i>Clinical Pathway</i>	<i>New System</i>
SI35	SIESTA Modul <i>Dashboard</i>	<i>New System</i>
SI36	SIESTA Modul Farmasi	<i>New System</i>
SI37	SIESTA Modul Gizi	<i>New System</i>
SI38	SIESTA Modul Gudang Umum	<i>New System</i>
SI39	SIESTA Modul Kepegawaian	<i>New System</i>
SI40	SIESTA Modul Keuangan	<i>New System</i>
SI41	SIESTA <i>Mobile</i> Dokter	<i>New System</i>
SI42	SIESTA Modul <i>Mobile</i> Pasien	<i>New System</i>
SI43	SIESTA Modul Pendaftaran, Pelayanan dan Penunjang	<i>New System</i>
SI44	SIESTA Modul Pendidikan Klinis	<i>New System</i>
SI45	SIESTA Modul Penelitian Kesehatan	<i>New System</i>
SI46	SIESTA Modul Penggajian	<i>New System</i>
SI47	SIESTA Modul PRA	<i>New System</i>
SI48	SIESTA Modul Rawat Inap	<i>New System</i>
SI49	SIESTA Modul Rekam Medis	<i>New System</i>
SI50	SIESTA Modul Remunerasi	<i>New System</i>
SI51	SIESTA Modul SMS <i>Gateway</i>	<i>New System</i>
SI52	SIESTA Modul Sanitasi dan Lingkungan	<i>New System</i>
SI53	SIESTA Modul Sterilisasi dan Binatu	<i>New System</i>
SI54	SIESTA Modul <i>System Admin</i>	<i>New System</i>
SI55	SIESTA Modul TNDE	<i>New System</i>
SI56	SIMBADA	<i>Continue as-is and Retained</i>
SI57	SIRUP	<i>Continue as-is and Retained</i>
SI58	V-Klaim	<i>Continue as-is and Retained</i>
SI59	Website RSUD Dr. Soetomo	<i>Continue as-is and Retained</i>

#### 4.2.4.2. Kesenjangan TI

Kesenjangan TI dilihat dari adanya potensi kebutuhan dan kondisi saat ini. Berikut adalah tabel analisis kesenjangan kondisi saat ini.

**Tabel 4.48.** Analisis kesenjangan kondisi saat ini pada TI

Kode Asal	Kebutuhan TI	Kondisi Saat Ini	Analisis
BS1 dan CS1	Mengganti jaringan internet milik Bagian Keuangan dengan LAN dan Wifi milik ITKI.	Tidak Ada	<i>New System</i>
BS2 dan CS2	Membangun sistem untuk mendeteksi keberadaan aset, alat medis dan kendaraan ( <i>Tracking Global Positioning System (GPS)</i> ).	Tidak Ada	<i>New System</i>
	Mengintegrasikan seluruh CCTV di rumah sakit dan terpusat pada unit tertentu tidak berdasarkan masing-masing unit kerja.	Ada	<i>Optimized</i>
BS4 dan CS4	Adanya pendaftaran dan tes PTPK secara <i>online</i> .	Tidak Ada	<i>New System</i>
	Memiliki perangkat <i>Fingerprint</i> beserta <i>Faceprint</i> untuk absensi.	Ada	<i>Optimized</i>
BS6 dan CS6	Memiliki pelayanan webinar dan <i>teleconference</i> .	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>
BS9 dan CS9	Memiliki <i>Building Security Management</i> untuk seluruh gedung yang memerlukan keamanan ekstra.	Ada	<i>Optimized</i>
	Memiliki <i>Command Center</i> .	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>
	Memiliki <i>Data Center</i> .	Ada	<i>Continue as-is and Retained</i>
	Memiliki kecepatan bandwidth sebesar 40G sampai 100G.	Tidak Ada	<i>New System</i>
	Memiliki PACS.	Tidak Ada	<i>New System</i>

**Lanjutan tabel 4.48.** Analisis kesenjangan kondisi saat ini pada TI

Kode Asal	Kebutuhan TI	Kondisi Saat Ini	Analisis
BS9 dan CS9	Memiliki <i>Pneumatic Tube System</i> untuk seluruh area rumah sakit.	Ada	<i>Optimized</i>
	Pemenuhan kebutuhan jaringan internet baik LAN maupun Wifi yang merata ke seluruh are rumah sakit, baik untuk pasien maupun pegawai.	Ada	<i>Optimized</i>
	Pemenuhan kebutuhan PC beserta piranti pendukung lainnya yang handal bagi seluruh unit kerja sesuai kebutuhan.	Ada	<i>Optimized</i>
	Penggunaan <i>big data</i> dan analisis data untuk kebutuhan manajemen rumah sakit, pendidikan dan penelitian.	Ada	<i>Optimized</i>

Setelah dilakukan analisis kesenjangan pada TI, maka dipetakan kebutuhan TI dengan kode TI dan usulan-usulan diurutkan berdasar abjad. Berikut adalah tabel hasil pemetaan kebutuhan dari TI.

**Tabel 4.49.** Hasil pemetaan kebutuhan TI

Kode	Kebutuhan TI	Hasil Analisis
TI1	Adanya pendaftaran dan tes PTPK secara <i>online</i> .	<i>New System</i>
TI2	Membangun sistem untuk mendeteksi keberadaan aset, alat medis dan kendaraan ( <i>Tracking GPS</i> ).	<i>New System</i>
TI3	Memiliki <i>Building Security Management</i> untuk seluruh gedung yang memerlukan keamanan ekstra.	<i>Optimized</i>
TI4	Memiliki <i>Command Center</i> .	<i>Continue as-is and Retained</i>
TI5	Memiliki <i>Data Center</i> .	<i>Continue as-is and Retained</i>
TI6	Memiliki kecepatan bandwidth sebesar 40G sampai 100G.	<i>New System</i>
TI7	Memiliki PACS.	<i>New System</i>

Lanjutan tabel 4.49. Hasil pemetaan kebutuhan TI

Kode	Kebutuhan TI	Hasil Analisis
TI8	Memiliki pelayanan webinar dan <i>teleconference</i> .	<i>Continue as-is and Retained</i>
TI9	Memiliki perangkat <i>Fingerprint</i> beserta <i>Faceprint</i> untuk absensi.	<i>Optimized</i>
TI10	Memiliki <i>Pneumatic Tube System</i> untuk seluruh area rumah sakit.	<i>Optimized</i>
TI11	Mengganti jaringan internet milik Bagian Keuangan dengan LAN dan Wifi milik ITKI.	<i>New System</i>
TI12	Mengintegrasikan seluruh CCTV di rumah sakit dan terpusat pada unit tertentu tidak berdasarkan masing-masing unit kerja.	<i>Optimized</i>
TI13	Pemenuhan kebutuhan jaringan internet baik LAN maupun Wifi yang merata ke seluruh are rumah sakit, baik untuk pasien maupun pegawai.	<i>Optimized</i>
TI14	Pemenuhan kebutuhan PC beserta piranti pendukung lainnya yang handal bagi seluruh unit kerja sesuai kebutuhan.	<i>Optimized</i>
TI15	Penggunaan <i>big data</i> dan analisis data untuk kebutuhan manajemen rumah sakit, pendidikan dan penelitian.	<i>Optimized</i>

#### 4.2.4.3. Kesenjangan Manajemen SI/TI

Kesenjangan manajemen SI/TI dilihat dari adanya potensi kebutuhan dan kondisi saat ini. Berikut adalah tabel analisis kesenjangan kondisi saat ini.

Tabel 4.50. Analisis kesenjangan kondisi saat ini pada manajemen SI/TI

Kode Asal	Kebutuhan Manajemen SI/TI	Kondisi Saat Ini	Analisis
BS2 dan CS2	Kebutuhan PC, piranti pendukung dan jaringan internet dilakukan oleh ITKI dan diadakan satu pintu melalui Sub Bagian Perlengkapan dan Aset.	Tidak Ada	<i>New System</i>
	Komitmen bersama agar melakukan <i>login</i> dan melakukan kerja pada aplikasi SIESTA sesuai dengan <i>username</i> yang telah ditentukan yang mana setiap <i>input</i> akan berkaitan dengan remunerasi.	Tidak Ada	<i>New System</i>

**Lanjutan tabel 4.50.** Analisis kesenjangan kondisi saat ini pada manajemen SI/TI

<b>Kode Asal</b>	<b>Kebutuhan Manajemen SI/TI</b>	<b>Kondisi Saat Ini</b>	<b>Analisis</b>
BS2 dan CS2	Pelayanan permintaan data dikelola satu atap oleh Pusat Pengelolaan Data dan Informasi (P2DI) agar tidak ada perbedaan data dari masing-masing unit kerja.	Ada	<i>Optimized</i>
BS4 dan CS4	Perlu penambahan pegawai dengan kebutuhan lulusan keilmuan Teknik Informatika/Sistem Informasi/Teknik Elektro/Teknik Komputer dan keilmuan lainnya yang berkompeten di bidang tersebut.	Ada	<i>Optimized</i>
BS9 dan CS9	Alih kepemilikan infrastruktur jaringan dan perangkat keras pendukung lainnya milik vendor kepada ITKI.	Tidak Ada	<i>New System</i>
	Kemandirian infrastruktur TI, aplikasi SI dan data.	Tidak Ada	<i>New System</i>
	Melakukan analisis proses bisnis di semua unit kerja untuk pembuatan Aplikasi SIESTA.	Tidak Ada	<i>New System</i>
	Melakukan permintaan data dan pengisian dari Aplikasi MIRSA untuk pemenuhan kebutuhan Aplikasi SIESTA.	Tidak Ada	<i>New System</i>
BS9 dan CS9	Pelatihan SDM terkait Aplikasi SIESTA sesuai unit kerja dan modulnya.	Tidak Ada	<i>New System</i>
	Pembuatan Aplikasi SIESTA harus berdasarkan SOP yang ada dan mengikuti kebijakan dan regulasi yang sesuai.	Tidak Ada	<i>New System</i>
	Pengembangan SI/TI mengikuti aturan HIS dan HIMSS <i>Analytics</i> EMRAM yang berarti butuh komitmen seluruh pemangku kepentingan di rumah sakit.	Tidak Ada	<i>New System</i>
	Tidak perlu ada lagi pengiriman darah oleh keluarga pasien jika <i>Pneumatic Tube System</i> berjalan dengan baik dan menyeluruh.	Ada	<i>Optimized</i>
	Tidak perlu ada lagi petugas pengiriman surat secara internal jika SIESTA Modul TNDE sudah berjalan dengan baik dan menyeluruh.	Tidak Ada	<i>New System</i>
BS10 dan CS10	Komitmen pengisian prosedur pelayanan pasien, rekam medis dan data pasien secara lengkap dan benar.	Ada	<i>Optimized</i>

Setelah dilakukan analisis kesenjangan pada manajemen SI/TI, maka dipetakan kebutuhan manajemen SI/TI dengan kode MI dan usulan-usulan diurutkan berdasar abjad. Berikut adalah tabel hasil pemetaan kebutuhan dari manajemen SI/TI.

**Tabel 4.51.** Hasil pemetaan kebutuhan manajemen SI/TI

<b>Kode</b>	<b>Kebutuhan TI</b>	<b>Hasil Analisis</b>
MI1	Alih kepemilikan infrastruktur jaringan dan perangkat keras pendukung lainnya milik vendor kepada ITKI.	<i>New System</i>
MI2	Kebutuhan PC, piranti pendukung dan jaringan internet dilakukan oleh ITKI dan diadakan satu pintu melalui Sub Bagian Perlengkapan dan Aset.	<i>New System</i>
MI3	Kemandirian infrastruktur TI, aplikasi SI dan data.	<i>New System</i>
MI4	Komitmen bersama agar melakukan <i>login</i> dan melakukan kerja pada aplikasi SIESTA sesuai dengan <i>username</i> yang telah ditentukan yang mana setiap <i>input</i> akan berkaitan dengan remunerasi.	<i>New System</i>
MI5	Komitmen pengisian prosedur pelayanan pasien, rekam medis dan data pasien secara lengkap dan benar.	<i>Optimized</i>
MI6	Melakukan analisis proses bisnis di semua unit kerja untuk pembuatan Aplikasi SIESTA.	<i>New System</i>
MI7	Melakukan permintaan data dan pengisian dari Aplikasi MIRSA untuk pemenuhan kebutuhan Aplikasi SIESTA.	<i>New System</i>
MI8	Pelatihan SDM terkait Aplikasi SIESTA sesuai unit kerja dan modulnya.	<i>New System</i>
MI9	Pelayanan permintaan data dikelola satu atap oleh P2DI agar tidak ada perbedaan data dari masing-masing unit kerja.	<i>Optimized</i>
MI10	Pembuatan Aplikasi SIESTA harus berdasarkan SOP yang ada dan mengikuti kebijakan dan regulasi yang sesuai.	<i>New System</i>
MI11	Perlu penambahan pegawai dengan kebutuhan lulusan keilmuan Teknik Informatika/Sistem Informasi/Teknik Elektro/Teknik Komputer dan keilmuan lainnya yang berkompeten di bidang tersebut.	<i>Optimized</i>



**Lanjutan tabel 4.51.** Hasil pemetaan kebutuhan manajemen SI/TI

<b>Kode</b>	<b>Kebutuhan TI</b>	<b>Hasil Analisis</b>
MI12	Pengembangan SI/TI mengikuti aturan HIS dan HIMSS <i>Analytics</i> EMRAM yang berarti butuh komitmen seluruh pemangku kepentingan di rumah sakit.	<i>New System</i>
MI13	Tidak perlu ada lagi pengiriman darah oleh keluarga pasien jika <i>Pneumatic Tube System</i> berjalan dengan baik dan menyeluruh.	<i>Optimized</i>
MI14	Tidak perlu ada lagi petugas pengiriman surat secara internal jika SIESTA Modul TNDE sudah berjalan dengan baik dan menyeluruh.	<i>New System</i>

Halaman ini sengaja dikosongkan

## BAB 5

### FORMULASI STRATEGI DAN HASIL

Bab ini menjelaskan mengenai tahap penentuan formulasi strategi. Penentuan formulasi strategi meliputi strategi Sistem Informasi (SI), strategi Teknologi Informasi (TI) dan strategi manajemen SI/TI. Hasil dari strategi tersebut, dapat digunakan untuk menentukan rekomendasi portofolio aplikasi mendatang di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dokter (Dr.) Soetomo.

#### 5.1. Strategi SI

Pada tahap sebelumnya di subbab kesenjangan SI bab 4, telah dipetakan kebutuhan SI. Kemudian, akan dilakukan analisis penentuan pengguna aplikasi dari aplikasi tersebut. Berikut adalah tabel penjabaran kebutuhan SI.

**Tabel 5.1.** Penjabaran kebutuhan SI

<b>Kode</b>	<b>Kebutuhan Sistem Informasi</b>	<b>Hasil Analisis</b>	<b>Pengguna</b>
SI1	<i>Apotek Online</i>	<i>Continue as-is and Retained</i>	Instalasi Farmasi
SI2	ASPAK	<i>Continue as-is and Retained</i>	Sub Bagian Perlengkapan dan Aset
SI3	<i>Code Blue</i>	<i>Continue as-is and Retained</i>	Tim <i>Code Blue</i>
SI4	<i>Digital Library</i>	<i>Continue as-is and Retained</i>	Unit Perpustakaan
SI5	E-ASP	<i>Replaced</i>	Komite Pengendali Resistensi Antimikroba
SI6	<i>E-Budgeting</i>	<i>Continue as-is and Retained</i>	Bagian Perencanaan Program
SI7	<i>E-Doc</i>	<i>Replaced</i>	Tim Akreditasi Rumah Sakit
SI8	E-Klaim	<i>Continue as-is and Retained</i>	Instalasi Kerjasama Pembiayaan Kesehatan (IKPK)

Lanjutan tabel 5.1. Penjabaran kebutuhan SI

Kode	Kebutuhan Sistem Informasi	Hasil Analisis	Pengguna
SI9	E-Master	<i>Continue as-is and Retained</i>	Bagian Kepegawaian
SI10	E-Office	<i>Replaced</i>	Sub Bagian Umum dan Rumah Tangga, Instalasi Teknologi Komunikasi dan Informasi (ITKI)
SI11	E-Remunerasi	<i>Replaced</i>	Bagian Keuangan dan Tim Remunerasi
SI12	E-SKP	<i>Continue as-is and Retained</i>	IKPK
SI13	Helpdesk	<i>Developed</i>	ITKI, Instalasi Pemeliharaan Sarana Medik (IPSM), Sub Bagian Umum dan Rumah Tangga
SI14	HFIS	<i>Continue as-is and Retained</i>	Bidang Pelayanan Medik (Yanmed)
SI15	Integrarsud	<i>Retired</i>	ITKI
SI16	KEPK Online	<i>Replaced</i>	Bidang Penelitian dan Pengembangan (Litbang)
SI17	LAPOR!	<i>Continue as-is and Retained</i>	Instalasi Promosi Kesehatan Rumah Sakit dan Hubungan Masyarakat (PKRS)
SI18	Lupis	<i>Continue as-is and Retained</i>	Instalasi Farmasi
SI19	MIRSA Modul Bed Monitoring	<i>Replaced</i>	Instalasi Graha Amerta dan 5 Instalasi Rawat Inap (IRNA)
SI20	MIRSA Modul Dashboard	<i>Replaced</i>	Direktur, Wakil Direktur dan Kepala-Kepala
SI21	MIRSA Modul Gudang Farmasi	<i>Replaced</i>	Instalasi Farmasi
SI22	MIRSA Modul Pembayaran	<i>Replaced</i>	Bagian Keuangan

Lanjutan tabel 5.1. Penjabaran kebutuhan SI

Kode	Kebutuhan Sistem Informasi	Hasil Analisis	Pengguna
SI23	MIRSA Modul Pendaftaran, Pelayanan dan Penunjang	<i>Replaced</i>	Instalasi Rawat Jalan (IRJ), 5 Instalasi Rawat Inap (IRNA), Instalasi Gawat Darurat (IGD), Instalasi Graha Amerta dan Instalasi-Instalasi pelayanan dan penunjang
SI24	Petamed	<i>Replaced</i>	Sub Bagian Umum dan Rumah Tangga, IPSM, Sub Bagian Perlengkapan dan Aset
SI25	PTTPK	<i>Continue as-is and Retained</i>	Bagian Kepegawaian
SI26	SIBAKU	<i>Continue as-is and Retained</i>	Bagian Keuangan
SI27	Sistem Informasi Enterprise Soetomo untuk Transparansi dan Akuntabilitas (SIESTA) Modul Akuntansi	<i>New System</i>	Bagian Keuangan
SI28	SIESTA Modul Ambulance	<i>New System</i>	Sub Bagian Umum dan Rumah Tangga
SI29	SIESTA Modul Anggaran	<i>New System</i>	Bagian Keuangan
SI30	SIESTA Modul Asuransi Penjaminan	<i>New System</i>	IKPK
SI31	SIESTA Modul Bank Darah dan Transfusi Darah	<i>New System</i>	Instalasi Transfusi Darah (ITD)
SI32	SIESTA Modul Bank Jaringan	<i>New System</i>	Instalasi Bank Jaringan
SI33	SIESTA Modul <i>Billing</i>	<i>New System</i>	Bagian Keuangan
SI34	SIESTA Modul <i>Clinical Pathway</i>	<i>New System</i>	Bidang Yanmed
SI35	SIESTA Modul <i>Dashboard</i>	<i>New System</i>	Direktur, Wakil Direktur dan Kepala-Kepala
SI36	SIESTA Modul Farmasi	<i>New System</i>	Instalasi Farmasi
SI37	SIESTA Modul Gizi	<i>New System</i>	Instalasi Gizi

**Lanjutan tabel 5.1. Penjabaran kebutuhan SI**

<b>Kode</b>	<b>Kebutuhan Sistem Informasi</b>	<b>Hasil Analisis</b>	<b>Pengguna</b>
SI38	SIESTA Modul Gudang Umum	<i>New System</i>	Sub Bagian Perlengkapan dan Aset
SI39	SIESTA Modul Kepegawaian	<i>New System</i>	Bagian Kepegawaian
SI40	SIESTA Modul Keuangan	<i>New System</i>	Bagian Keuangan
SI41	SIESTA <i>Mobile</i> Dokter	<i>New System</i>	Seluruh tenaga medis
SI42	SIESTA Modul <i>Mobile</i> Pasien	<i>New System</i>	Pasien
SI43	SIESTA Modul Pendaftaran, Pelayanan dan Penunjang	<i>New System</i>	IRJ, 5 IRNA, IGD, Instalasi Graha Amerta dan Instalasi-Instalasi pelayanan dan penunjang
SI44	SIESTA Modul Pendidikan Klinis	<i>New System</i>	Bidang Pendidikan dan Pelatihan (Diklat)
SI45	SIESTA Modul Penelitian Kesehatan	<i>New System</i>	Bidang Penelitian dan Pengembangan (Litbang)
SI46	SIESTA Modul Penggajian	<i>New System</i>	Bagian Keuangan
SI47	SIESTA Modul Pengendali Resistensi Antimikroba (PRA)	<i>New System</i>	Komite Pengendali Resistensi Antimikroba
SI48	SIESTA Modul Rawat Inap	<i>New System</i>	5 IRNA
SI49	SIESTA Modul Rekam Medis	<i>New System</i>	Seksi Rekam Medik
SI50	SIESTA Modul Remunerasi	<i>New System</i>	Bagian Keuangan dan Tim Remunerasi
SI51	SIESTA Modul SMS Gateway	<i>New System</i>	ITKI
SI52	SIESTA Modul Sanitasi dan Lingkungan	<i>New System</i>	Instalasi Sanitasi dan Lingkungan (ISL)
SI53	SIESTA Modul Sterilisasi dan Binatu	<i>New System</i>	Instalasi Sterilisasi dan Binatu (ISB)
SI534	SIESTA Modul <i>System Admin</i>	<i>New System</i>	ITKI

Lanjutan tabel 5.1. Penjabaran kebutuhan SI

Kode	Kebutuhan Sistem Informasi	Hasil Analisis	Pengguna
SI55	SIESTA Modul Tata Naskah Dinas Elektronik (TNDE)	<i>New System</i>	Semua unit kerja
SI56	SIMBADA	<i>Continue as-is and Retained</i>	Sub Bagian Perlengkapan dan Aset
SI57	SIRUP	<i>Continue as-is and Retained</i>	Unit Pengadaan
SI58	V-Klaim	<i>Continue as-is and Retained</i>	IKPK
SI59	Website RSUD Dr. Soetomo	<i>Continue as-is and Retained</i>	ITKI, Instalasi Promosi Kesehatan Rumah Sakit dan Hubungan Masyarakat (PKRS)

Setelah dijabarkan kebutuhan SI, maka dilakukan pembuatan *road map* perencanaan kebutuhan SI. *Road map* tersebut dibuat dalam jangka waktu 5 tahun kedepan dimulai 2019 hingga 2023. Setelah ditentukan jangka waktu, maka perlu dibuat *timeline* tiap tahunnya beserta penjelasan aplikasi SI tersebut.

Dalam melakukan pembuatan sistem baru Aplikasi SIESTA dilakukan secara bertahap dengan memprioritaskan kebutuhan unit kerja yang menjadi *core business* sebagai berikut, yaitu :

- a. Tahun pertama :
  1. Modul *System Admin*, Modul *SMS Gateway*; dibuat pertama karena sebagai pendefinisian hak akses *login* dan pelayanan SMS untuk modul-modul selanjutnya.
  2. Modul Kepegawaian; Aplikasi SIESTA dibuat dengan model *single sign on* dan *login* 1 karyawan adalah 1 *username* menggunakan Nomor Induk Pegawai (NIP) bagi Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan Nomor Induk Pegawai Tidak Tetap Perjanjian Kontrak (NIPTTPK) bagi PTPPK, sehingga modul ini harus lebih dahulu dibuat untuk mengakomodir kebutuhan nama dan nomor pegawai. Sedangkan Aplikasi E-Master dan PTPPK tetap terus berjalan.

3. Modul Gudang Umum; aplikasi ini dibutuhkan untuk menginventaris seluruh aset di rumah sakit sekaligus menyediakan pelayanan permintaan kebutuhan barang di setiap-setiap unit, sehingga tidak ada lagi permintaan secara manual. Dengan adanya modul ini, maka Aplikasi Petamed fungsinya telah berakhir, semua data dipindahkan ke modul tersebut. Sedangkan untuk Aplikasi ASPAK dan SIMBADA, tetap terus berjalan.
  4. Modul Pendaftaran, Pelayanan dan Penunjang, Modul Rawat Inap; modul ini adalah inti utama seluruh pelayanan rumah sakit terhadap pasien, dimulai dari pendaftaran pasien, pelayanan rawat inap dan *bed monitoring*, pelayanan rawat jalan, pelayanan gawat darurat, laboratorium dan seluruh unit-unit yang berhubungan dengan pelayanan dan penunjang kebutuhan pasien. Dengan adanya modul ini, Aplikasi MIRSA Modul Pendaftaran, Pelayanan dan Penunjang dan Modul *Bed Monitoring* tetap berjalan dilakukan secara paralel dan terus ada perpindahan data dari Aplikasi MIRSA ke semua modul Aplikasi SIESTA.
- b. Tahun kedua :
1. Modul *Clinical Pathway*; modul ini menjadi alur yang menunjukkan secara detail tahap-tahap penting dari pelayanan kesehatan termasuk hasil yang diharapkan, sehingga dengan adanya modul ini, semua tindakan pelayanan dan penunjang pasien termasuk biaya dari tindakan dapat dilakukan dengan benar.
  2. Modul Akuntansi, Modul Anggaran, Modul Keuangan, Modul Penggajian, Modul Remunerasi; modul ini untuk kebutuhan Bagian Keuangan dan Tim Remunerasi yang juga menjadi kebutuhan utama bagi rumah sakit. Dengan berjalannya Modul Remunerasi, maka Aplikasi E-Remunerasi fungsinya telah berakhir, kemudian Aplikasi SIBAKU, E-*Budgetting* dan SIRUP tetap terus berjalan.
  3. Modul *Billing*; modul ini berhubungan dengan pembayaran pasien, obat-obatan dan sebagainya, menjadi modul penunjang bagi Bagian Keuangan. Dengan adanya modul ini, Aplikasi MIRSA Modul



Pembayaran tetap berjalan dilakukan secara paralel dan terus ada perpindahan data dari Aplikasi MIRSA ke semua modul Aplikasi SIESTA.

c. Tahun ketiga :

1. Modul Rekam Medis, Modul Farmasi, Modul Gizi, Modul Asuransi Penjaminan, Modul Bank Darah dan Transfusi Darah, Modul Sterilisasi dan Binatu; modul-modul tersebut berkaitan dengan penunjang pelayanan rumah sakit. Dengan adanya Modul Farmasi, Aplikasi MIRSA Modul Gudang Farmasi tetap berjalan dilakukan secara paralel dan terus ada perpindahan data dari Aplikasi MIRSA ke semua modul Aplikasi SIESTA.
2. Modul Pendidikan Klinis, Modul Penelitian Kesehatan; dengan berjalannya modul ini, maka Aplikasi KEPK *Online* fungsinya telah berakhir.

d. Tahun keempat :

1. Modul Ambulance, Modul Bank Jaringan, Modul Sanitasi dan Lingkungan, Modul *Mobile* Dokter, Modul *Mobile* Pasien; modul-modul berkaitan dengan penunjang pelayanan rumah sakit.
2. Modul *Dashboard*; dengan adanya modul ini, Aplikasi MIRSA Modul *Dashboard* tetap berjalan dilakukan secara paralel.
3. Modul TNDE; modul ini mengakomodir fungsi Aplikasi *E-Doc* dan *E-Office*, sehingga aplikasi tersebut fungsinya berakhir dan Aplikasi Integrarsud dihapus.
4. Modul PRA; dengan adanya modul ini, Aplikasi E-ASP fungsinya telah berakhir.

e. Tahun kelima :

1. Pengembangan Aplikasi *Helpdesk* sehingga penggunaannya dapat ditambahkan untuk pengaduan ke IPSM untuk kalibrasi alat medis dan pengaduan alat rusak dan Sub Bagian Umum dan Rumah Tangga untuk pengaduan fungsi gedung, Alat Pemadam Api Ringan (APAR), alarm dan sebagainya yang rusak.

2. Dengan selesainya semua pembuatan Aplikasi SIESTA dan selesainya perpindahan data maka Aplikasi MIRSA fungsinya telah berakhir.
- f. Aplikasi-aplikasi lainnya, seperti :
1. Apotek *Online*, E-SKP, HFIS, Lupis, V-Klaim; tetap berjalan selama kebijakan dari Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) tidak merubahnya.
  2. LAPOR!; tetap berjalan selama kebijakan dari Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi tidak merubahnya.
  3. ASPAK, E-Klaim; tetap berjalan selama kebijakan dari Kementerian Kesehatan tidak merubahnya.
  4. SIRUP; tetap berjalan selama kebijakan dari Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP) tidak merubahnya.
  5. E-Budgetting, E-Master, PTPPK, SIBAKU, SIMBADA; tetap berjalan selama kebijakan dari Pemerintah Provinsi Jawa Timur (Pemprov Jatim) tidak merubahnya.
  6. *Code Blue*, *Digital Library*, Website RSUD Dr. Soetomo; tetap berjalan selama belum ada perubahan.

Berikut adalah tabel *road map timeline* 5 tahun.

Tabel 5.2. Road map strategi SI

Legenda	
<i>Continue as-is and Retained</i>	
<i>Developed</i>	
<i>New System</i>	
<i>Replaced</i>	
<i>Retired</i>	

Keterangan	2019												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Apotek <i>Online</i>													
ASPAK													
<i>Code Blue</i>													
<i>Digital Library</i>													
<i>E-Budgeting</i>													
E-Klaim													
E-Master													
E-SKP													
HFIS													
LAPOR!													
Lupis													
PTTPK													
SIBAKU													
SIMBADA													
SIRUP													
V-Klaim													
Website RSUD Dr. Soetomo													
SIESTA Modul <i>System Admin</i>													
SIESTA Modul <i>SMS Gateway</i>													
SIESTA Modul <i>Kepegawaian</i>													
SIESTA Modul <i>Gudang Umum</i>													
Petamed													
SIESTA Modul <i>Pendaftaran, Pelayanan dan Penunjang</i>													

Keterangan	2019											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SIESTA Modul Rawat Inap												
Keterangan	2020											
Apotek Online												
ASPAK												
Code Blue												
Digital Library												
E-Budgetting												
E-Klaim												
E-Master												
E-SKP												
HFIS												
LAPOR!												
Lupis												
PTTPK												
SIBAKU												
SIMBADA												
SIRUP												
V-Klaim												
Website RSUD Dr. Soetomo												
SIESTA Modul Pendaftaran, Pelayanan dan Penunjang												
SIESTA Modul Rawat Inap												
SIESTA Modul <i>Clinical Pathway</i>												
SIESTA Modul Akuntansi												
SIESTA Modul Anggaran												
SIESTA Modul Keuangan												
SIESTA Modul Penggajian												
SIESTA Modul Remunerasi												
E-Remunerasi												
SIESTA Modul <i>Billing</i>												

Keterangan	2021											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Apotek <i>Online</i>												
ASPAK												
<i>Code Blue</i>												
<i>Digital Library</i>												
<i>E-Budgeting</i>												
E-Klaim												
E-Master												
E-SKP												
HFIS												
LAPOR!												
Lupis												
PTTPK												
SIBAKU												
SIMBADA												
SIRUP												
V-Klaim												
Website RSUD Dr. Soetomo												
SIESTA Modul <i>Billing</i>												
SIESTA Modul Rekam Medis												
SIESTA Modul Farmasi												
SIESTA Modul Gizi												
SIESTA Modul Pendidikan Klinis												
SIESTA Modul Penelitian Kesehatan												
SIESTA Modul Asuransi Penjaminan												
KEPK <i>Online</i>												
SIESTA Modul Bank Darah dan Transfusi Darah												
SIESTA Modul Sterilisasi dan Binatu												

Keterangan	2022											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Apotek <i>Online</i>												
ASPAK												
<i>Code Blue</i>												
<i>Digital Library</i>												
<i>E-Budgeting</i>												
E-Klaim												
E-Master												
E-SKP												
HFIS												
LAPOR!												
Lupis												
PTTPK												
SIBAKU												
SIMBADA												
SIRUP												
V-Klaim												
Website RSUD Dr. Soetomo												
SIESTA Modul Bank Darah dan Transfusi Darah												
SIESTA Modul Sterilisasi dan Binatu												
SIESTA Modul Ambulance												
SIESTA Modul <i>Dashboard</i>												
SIESTA Modul <i>Mobile</i> Dokter												
SIESTA Modul <i>Mobile</i> Pasien												
SIESTA Modul Bank Jaringan												
SIESTA Modul Sanitasi dan Lingkungan												
SIESTA Modul TNDE												
SIESTA Modul PRA												

Keterangan	2023											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Apotek Online												
ASPAK												
Code Blue												
Digital Library												
E-Budgeting												
E-Klaim												
E-Master												
E-SKP												
HFIS												
LAPOR!												
Lupis												
PTTPK												
SIBAKU												
SIMBADA												
SIRUP												
V-Klaim												
Website RSUD Dr. Soetomo												
SIESTA Modul Sanitasi dan Lingkungan												
SIESTA Modul TNDE												
SIESTA Modul PRA												
E-ASP												
E-Doc												
E-Office												
Integrarsud												
MIRSA Modul Bed Monitoring												
MIRSA Modul Dashboard												
MIRSA Modul Gudang Farmasi												
MIRSA Modul Pembayaran												
MIRSA Modul Pendaftaran, Pelayanan dan Penunjang												
Helpdesk												

## 5.2. Strategi TI

Pada tahap sebelumnya di subbab kesenjangan TI bab 4, telah dipetakan kebutuhan TI. Kemudian, akan dilakukan pembuatan rekomendasi strategi TI yaitu *road map* dan *timeline* kegiatannya. Berikut adalah tabel penjabaran kebutuhan TI.

**Tabel 5.3.** Penjabaran kebutuhan TI

Kode	Kebutuhan TI	Hasil Analisis
TI1	Adanya pendaftaran dan tes PTPK secara <i>online</i> .	<i>New System</i>
TI2	Membangun sistem untuk mendeteksi keberadaan aset, alat medis dan kendaraan ( <i>Tracking Global Positioning System (GPS)</i> ).	<i>New System</i>
TI3	Memiliki <i>Building Security Management</i> untuk seluruh gedung yang memerlukan keamanan ekstra.	<i>Optimized</i>
TI4	Memiliki <i>Command Center</i> .	<i>Continue as-is and Retained</i>
TI5	Memiliki <i>Data Center</i> .	<i>Continue as-is and Retained</i>
TI6	Memiliki kecepatan bandwidth sebesar 40G sampai 100G.	<i>New System</i>
TI7	Memiliki <i>Picture Archiving and Communication System (PACS)</i> .	<i>New System</i>
TI8	Memiliki pelayanan webinar dan <i>teleconference</i> .	<i>Continue as-is and Retained</i>
TI9	Memiliki perangkat <i>Fingerprint</i> beserta <i>Faceprint</i> untuk absensi.	<i>Optimized</i>
TI10	Memiliki <i>Pneumatic Tube System</i> untuk seluruh area rumah sakit.	<i>Optimized</i>
TI11	Mengganti jaringan internet milik Bagian Keuangan dengan <i>Local Area Network (LAN)</i> dan <i>wireless fidelity (Wifi)</i> milik ITKI.	<i>New System</i>
TI12	Mengintegrasikan seluruh <i>Closed Circuit Television (CCTV)</i> di rumah sakit dan terpusat pada unit tertentu tidak berdasarkan masing-masing unit kerja.	<i>Optimized</i>
TI13	Pemenuhan kebutuhan jaringan internet baik LAN maupun Wifi yang merata ke seluruh are rumah sakit, baik untuk pasien maupun pegawai.	<i>Optimized</i>



**Lanjutan tabel 5.3.** Penjabaran kebutuhan TI

<b>Kode</b>	<b>Kebutuhan TI</b>	<b>Hasil Analisis</b>
TI14	Pemenuhan kebutuhan PC beserta piranti pendukung lainnya yang handal bagi seluruh unit kerja sesuai kebutuhan.	<i>Optimized</i>
TI15	Penggunaan <i>big data</i> dan analisis data untuk kebutuhan manajemen rumah sakit, pendidikan dan penelitian.	<i>Optimized</i>

Setelah dijabarkan kebutuhan TI, maka dilakukan pembuatan *road map* perencanaan kebutuhan TI. *Road map* tersebut dibuat dalam jangka waktu 5 tahun kedepan dimulai 2019 hingga 2023. Setelah ditentukan jangka waktu, maka perlu dibuat *timeline* tiap tahunnya beserta penjelasan infrastruktur TI tersebut.

Dalam melakukan pengembangan infrastruktur TI dilakukan secara bertahap dengan memprioritaskan kebutuhan yang menjadi pendukung jalannya aplikasi-aplikasi SI sebagai berikut, yaitu :

- a. Tahun pertama :
  1. Mengganti jaringan internet milik Bagian Keuangan dengan LAN dan Wifi milik ITKI; kondisi saat ini, Bagian Keuangan memiliki pengadaan internet sendiri dan memiliki server sendiri. Maka dari itu, penggantian ke internet milik ITKI untuk mempersiapkan penggunaan Aplikasi SIESTA yang berjalan di Bagian Keuangan.
  2. Pemenuhan kebutuhan jaringan internet baik LAN maupun Wifi yang merata ke seluruh are rumah sakit, baik untuk pasien maupun pegawai; untuk pemenuhan kebutuhan akses internet di seluruh wilayah RSUD Dr. Soetomo 5 tahun kedepan dalam rangka menunjang kebutuhan penggunaan Aplikasi SIESTA.
  3. Pemenuhan kebutuhan PC beserta piranti pendukung lainnya yang handal bagi seluruh unit kerja sesuai kebutuhan; untuk pemenuhan kebutuhan di seluruh wilayah RSUD Dr. Soetomo 5 tahun kedepan dalam rangka menunjang kebutuhan penggunaan Aplikasi SIESTA.
  4. Membangun sistem untuk mendeteksi keberadaan aset, alat medis dan kendaraan (*Tracking GPS*); untuk pemenuhan kebutuhan Aplikasi

SIESTA Modul Gudang Umum dan untuk pemenuhan nanti Modul Ambulance.

5. Memiliki perangkat *Fingerprint* beserta *Faceprint* untuk absensi; untuk pemenuhan menambah titik kebutuhan absensi di seluruh wilayah RSUD Dr. Soetomo yang akan terintegrasi dengan Aplikasi SIESTA Modul Kepegawaian.

b. Tahun kedua :

1. Pemenuhan kebutuhan jaringan internet baik LAN maupun Wifi yang merata ke seluruh are rumah sakit, baik untuk pasien maupun pegawai.
2. Pemenuhan kebutuhan PC beserta piranti pendukung lainnya yang handal bagi seluruh unit kerja sesuai kebutuhan.
3. Memiliki kecepatan bandwidth sebesar 40G sampai 100G; untuk menunjang kemampuan akses internet yang semakin banyak penggunaannya dan persiapan kepemilikan PACS di laboratorium.
4. Memiliki PACS; menunjang kebutuhan Aplikasi SIESTA pada Modul Pelayanan dan Penunjang seperti di laboratorium untuk hasil-hasil laboratoirum.
5. Memiliki perangkat *Fingerprint* beserta *Faceprint* untuk absensi.

c. Tahun ketiga :

1. Pemenuhan kebutuhan jaringan internet baik LAN maupun Wifi yang merata ke seluruh are rumah sakit, baik untuk pasien maupun pegawai.
2. Pemenuhan kebutuhan PC beserta piranti pendukung lainnya yang handal bagi seluruh unit kerja sesuai kebutuhan.
3. Mengintegrasikan seluruh CCTV di rumah sakit dan terpusat pada unit tertentu tidak berdasarkan masing-masing unit kerja; kondisi saat ini, masing-masing unit kerja memiliki pengadaan CCTV sendiri yang tidak terkoordinasi dengan baik dengan ITKI dan bagian Satuan Polisi Pamong Praja (Satpol PP) di RSUD Dr. Soetomo, sehingga setiap ada pengaduan dan pemeriksaan, harus ke unit tersebut dan belum tentu dikelola dengan baik (terbengkalai, user tidak paham penggunaannya atau dikelola vendor).

4. Adanya pendaftaran dan tes PTTPK secara *online*; diharapkan pendaftara PTTPK bisa secara online, terbuka dan sekaligus kepada ujian masuknya. Sehingga diperluka juga kebutuhan perangkat-perangkatnya.
- d. Tahun keempat :
1. Pemenuhan kebutuhan jaringan internet baik LAN maupun Wifi yang merata ke seluruh are rumah sakit, baik untuk pasien maupun pegawai.
  2. Pemenuhan kebutuhan PC beserta piranti pendukung lainnya yang handal bagi seluruh unit kerja sesuai kebutuhan.
  3. Penggunaan *big data* dan analisis data untuk kebutuhan manajemen rumah sakit, pendidikan dan penelitian; rencana akan adanya penyatuan data 5 rumah sakit di bawah Pemprov Jatim, yaitu RSUD Dr. Soetomo Surabaya, RSUD Haji Surabaya, RSUD Saiful Anwar Malang, RSUD Soedono Madiun dan RS Jiwa Menur Surabaya, maka sebagai RS terbesar di wilayah Indonesia timur, akan menjadi pusat datanya. Perlu ada penguatan analisis data dan optimalisasi pada penggunaan *big data* yang sudah ada.
  4. Memiliki *Pneumatic Tube System* untuk seluruh area rumah sakit; kondisi saat ini, *Pneumatic Tube System* hanya ada pada unit-unit tertentu. Perlu ada pemenuhan ke seluruh unit kerja yang berkaitan dengan pengiriman darah, dan sebagainya seperti ITD.
- e. Tahun kelima :
1. Pemenuhan kebutuhan jaringan internet baik LAN maupun Wifi yang merata ke seluruh are rumah sakit, baik untuk pasien maupun pegawai.
  2. Pemenuhan kebutuhan PC beserta piranti pendukung lainnya yang handal bagi seluruh unit kerja sesuai kebutuhan.
  3. Memiliki *Building Security Management* untuk seluruh gedung yang memerlukan keamanan ekstra; kondisi saat ini, *Building Security Management* hanya ada di Gedung ITKI. Perlu ada sistem tersebut di unit-unit kerja yang perlu pengawasan dan pengamanan terpadu yang ekstra, seperti gedung yang menyimpan hasil-hasil

penelitian dan laboratorium, rawan penculikan bayi, tempat operasi yang tidak boleh sembarang orang masuk dan sebagainya.

- f. Untuk *Command Center*, *Data Center*, pelayanan webinar dan *teleconference* tetap berjalan selama belum ada perubahan.

Berikut adalah tabel *road map timeline* 5 tahun.

Tabel 5.4. Road map strategi TI

Legenda	
Continue as-is and Retained	
New System	
Optimized	

Keterangan	2019											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Memiliki Command Center.												
Memiliki Data Center.												
Memiliki pelayanan webinar dan teleconference.												
Mengganti jaringan internet milik Bagian Keuangan dengan LAN dan Wifi milik ITKI.												
Pemenuhan kebutuhan jaringan internet baik LAN maupun Wifi yang merata ke seluruh are rumah sakit, baik untuk pasien maupun pegawai.												
Pemenuhan kebutuhan PC beserta piranti pendukung lainnya yang handal bagi seluruh unit kerja sesuai kebutuhan.												
Membangun sistem untuk mendeteksi keberadaan aset, alat medis dan kendaraan (Tracking GPS).												
Memiliki perangkat <i>Fingerprint</i> beserta <i>Faceprint</i> untuk absensi.												

Keterangan	2020											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Memiliki Command Center.												
Memiliki Data Center.												
Memiliki pelayanan webinar dan teleconference.												
Pemenuhan kebutuhan jaringan internet baik LAN maupun Wifi yang merata ke seluruh are rumah sakit, baik untuk pasien maupun pegawai.												
Pemenuhan kebutuhan PC beserta piranti pendukung lainnya yang handal bagi seluruh unit kerja sesuai kebutuhan.												
Memiliki kecepatan bandwidth sebesar 40G sampai 100G.												
Memiliki PACS.												
Memiliki perangkat <i>Fingerprint</i> beserta <i>Faceprint</i> untuk absensi.												

Keterangan	2021											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Memiliki <i>Command Center</i> .												
Memiliki <i>Data Center</i> .												
Memiliki pelayanan webinar dan <i>teleconference</i> .												
Pemenuhan kebutuhan jaringan internet baik LAN maupun Wifi yang merata ke seluruh are rumah sakit, baik untuk pasien maupun pegawai.												
Pemenuhan kebutuhan PC beserta piranti pendukung lainnya yang handal bagi seluruh unit kerja sesuai kebutuhan.												
Mengintegrasikan seluruh CCTV di rumah sakit dan terpusat pada unit tertentu tidak berdasarkan masing-masing unit kerja.												
Adanya pendaftaran dan tes PTTPK secara <i>online</i> .												

Keterangan	2022											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Memiliki <i>Command Center</i> .												
Memiliki <i>Data Center</i> .												
Memiliki pelayanan webinar dan <i>teleconference</i> .												
Pemenuhan kebutuhan jaringan internet baik LAN maupun Wifi yang merata ke seluruh are rumah sakit, baik untuk pasien maupun pegawai.												
Pemenuhan kebutuhan PC beserta piranti pendukung lainnya yang handal bagi seluruh unit kerja sesuai kebutuhan.												
Penggunaan <i>big data</i> dan analisis data untuk kebutuhan manajemen rumah sakit, pendidikan dan penelitian.												
Memiliki <i>Pneumatic Tube System</i> untuk seluruh area rumah sakit.												

Keterangan	2023											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Memiliki <i>Command Center</i> .												
Memiliki <i>Data Center</i> .												
Memiliki pelayanan webinar dan <i>teleconference</i> .												
Pemenuhan kebutuhan jaringan internet baik LAN maupun Wifi yang merata ke seluruh are rumah sakit, baik untuk pasien maupun pegawai.												
Pemenuhan kebutuhan PC beserta piranti pendukung lainnya yang handal bagi seluruh unit kerja sesuai kebutuhan.												
Memiliki <i>Building Security Management</i> untuk seluruh gedung yang memerlukan keamanan ekstra.												

### 5.3. Strategi Manajemen SI/TI

Pada tahap sebelumnya di subbab kesenjangan manajemen SI/TI bab 4, telah dipetakan kebutuhan manajemen SI/TI. Kemudian, akan dilakukan pembuatan rekomendasi strategi manajemen SI/TI yaitu *road map* dan *timeline* kegiatannya. Berikut adalah tabel penjabaran kebutuhan manajemen SI/TI.

**Tabel 5.5.** Hasil pemetaan kebutuhan manajemen SI/TI

Kode	Kebutuhan TI	Hasil Analisis
MI1	Alih kepemilikan infrastruktur jaringan dan perangkat keras pendukung lainnya milik vendor kepada ITKI.	<i>New System</i>
MI2	Kebutuhan PC, piranti pendukung dan jaringan internet dilakukan oleh ITKI dan diadakan satu pintu melalui Sub Bagian Perlengkapan dan Aset.	<i>New System</i>
MI3	Kemandirian infrastruktur TI, aplikasi SI dan data.	<i>New System</i>
MI4	Komitmen bersama agar melakukan <i>login</i> dan melakukan kerja pada aplikasi SIESTA sesuai dengan <i>username</i> yang telah ditentukan yang mana setiap <i>input</i> akan berkaitan dengan remunerasi.	<i>New System</i>
MI5	Komitmen pengisian prosedur pelayanan pasien, rekam medis dan data pasien secara lengkap dan benar.	<i>Optimized</i>
MI6	Melakukan analisis proses bisnis di semua unit kerja untuk pembuatan Aplikasi SIESTA.	<i>New System</i>
MI7	Melakukan permintaan data dan pengisian dari Aplikasi MIRSA untuk pemenuhan kebutuhan Aplikasi SIESTA.	<i>New System</i>
MI8	Pelatihan Sumber Daya Manusia (SDM) terkait Aplikasi SIESTA sesuai unit kerja dan modulnya.	<i>New System</i>
MI9	Pelayanan permintaan data dikelola satu atap oleh Pusat Pengelolaan Data dan Informasi (P2DI) agar tidak ada perbedaan data dari masing-masing unit kerja.	<i>Optimized</i>
MI10	Pembuatan Aplikasi SIESTA harus berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang ada dan mengikuti kebijakan dan regulasi yang sesuai.	<i>New System</i>



**Lanjutan tabel 5.5.** Hasil pemetaan kebutuhan manajemen SI/TI

Kode	Kebutuhan TI	Hasil Analisis
MI11	Perlu penambahan pegawai dengan kebutuhan lulusan keilmuan Teknik Informatika/Sistem Informasi/Teknik Elektro/Teknik Komputer dan keilmuan lainnya yang berkompeten di bidang tersebut.	<i>Optimized</i>
MI12	Pengembangan SI/TI mengikuti aturan <i>Hospital Information System (HIS)</i> dan <i>Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS) Analytics Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM)</i> yang berarti butuh komitmen seluruh pemangku kepentingan di rumah sakit.	<i>New System</i>
MI13	Tidak perlu ada lagi pengiriman darah oleh keluarga pasien jika <i>Pneumatic Tube System</i> berjalan dengan baik dan menyeluruh.	<i>Optimized</i>
MI14	Tidak perlu ada lagi petugas pengiriman surat secara internal jika SIESTA Modul TNDE sudah berjalan dengan baik dan menyeluruh.	<i>New System</i>

Setelah dijabarkan kebutuhan manajemen SI/TI, maka dilakukan pembuatan *road map* perencanaan kebutuhan manajemen SI/TI. *Road map* tersebut dibuat dalam jangka waktu 5 tahun kedepan dimulai 2019 hingga 2023. Setelah ditentukan jangka waktu, maka perlu dibuat *timeline* tiap tahunnya beserta penjelasan manajemen SI/TI tersebut.

Dalam menjalankan manajemen SI/TI dilakukan secara bertahap dengan memprioritaskan kebutuhan yang menjadi pendukung jalannya aplikasi SI dan infrastruktur TI sebagai berikut, yaitu :

- a. Tahun pertama :
  1. Kemandirian infrastruktur TI, aplikasi SI dan data; langkah pertama untuk mengatasi semua permasalahan pelayanan TI di RSUD Dr. Soetomo adalah harus dimulainya kemandirian infrastruktur TI, aplikasi SI dan data. Maka manajemen rumah sakit beserta pemangku kebutuhan TI, perlu melakukan langkah awal dalam kemandirian TI, yaitu

inisialisasi dan sosialisasi kemandirian TI dan satu pemahaman dan kesepakatan untuk komitmen pada hal tersebut.

2. Melakukan analisis proses bisnis di semua unit kerja untuk pembuatan Aplikasi SIESTA; setelah melakukan sosialisasi, maka dibentuklah penanggungjawab TI mandiri di masing-masing unit untuk berkoordinasi dengan ITKI dalam melakukan analisis proses bisnis, analisis kebutuhan unit-unit kerja dan mencari solusi atas permasalahan TI di unit-unit kerja tersebut.
3. Pembuatan Aplikasi SIESTA harus berdasarkan SOP yang ada dan mengikuti kebijakan dan regulasi yang sesuai; pembuatan aplikasi SIESTA dimulai setelah proses bisnis yang dirancang ITKI sejalan dengan kebutuhan di masing-masing unit. Pembuatan aplikasi tidak hanya berdasarkan kebutuhan, namun harus sesuai SOP, kebijakan dan regulasi yang sesuai.
4. Pengembangan SI/TI mengikuti aturan HIS dan HIMSS Analytics EMRAM yang berarti butuh komitmen seluruh pemangku kepentingan di rumah sakit; dengan adanya Aplikasi SIESTA, agar aplikasi tersebut dapat berjalan dengan sesuai kebutuhan, perlu ada *frame* yang diikuti dalam pembuatannya, yaitu sesuai HIS dan untuk *Electronic Medical Record* (EMR) HIMSS Analytics EMRAM.
5. Perlu penambahan pegawai dengan kebutuhan lulusan keilmuan Teknik Informatika/Sistem Informasi/Teknik Elektro/Teknik Komputer dan keilmuan lainnya yang berkompeten di bidang tersebut; dengan semakin meningkatnya aktivitas pegawai ITKI untuk menyelesaikan kemandirian TI, maka perlu ada penambahan jumlah karyawan, baik melalui pengadaan PNS maupun pendaftaran PTPK.
6. Komitmen bersama agar melakukan *login* dan melakukan kerja pada aplikasi SIESTA sesuai dengan *username* yang telah ditentukan yang mana setiap input akan berkaitan dengan remunerasi; kondisi saat ini, sangat banyak pegawai yang menggunakan Aplikasi MIRSA dengan tidak menggunakan *username* milik sendiri. Maka dengan adanya Aplikasi SIESTA, semua harus menggunakan *username* milik sendiri.

Komitmen ini dilakukan dengan adanya pengawasan dan evaluasi selama 12 bulan untuk membiasakan para pegawai.

7. Melakukan permintaan data dan pengisian dari Aplikasi MIRSA untuk pemenuhan kebutuhan Aplikasi SIESTA; selama Aplikasi SIESTA berjalan paralel dengan Aplikasi MIRSA, maka harus ada transfer data untuk pencocokan apakah data yang masuk ke Aplikasi SIESTA sama dengan semua data yang ada di Aplikasi MIRSA.
8. Pelatihan SDM terkait Aplikasi SIESTA sesuai unit kerja dan modulnya; pelatihan dan pendampingan dilakukan secara penuh di seluruh unit kerja sesuai dengan jadwal Aplikasi SIESTA siap dipakai di unit-unit terkait.

b. Tahun kedua :

1. Kebutuhan PC, piranti pendukung dan jaringan internet dilakukan oleh ITKI dan diadakan satu pintu melalui Sub Bagian Perlengkapan dan Aset; kondisi saat ini, setiap unit kerja dapat melakukan pengadaan kebutuhan PC dan sebagainya, sehingga tidak ada koordinasi, sedangkan ITKI memiliki standar dalam kebutuhan PC dan sebagainya. Maka dari itu, semua kebutuhan PC dan sebagainya di semua unit kerja, harus diakomodir oleh ITKI dan diadakan oleh Sub Bagian Perlengkapan dan Aset agar semuanya sesuai dengan standar ITKI.
2. Melakukan analisis proses bisnis di semua unit kerja untuk pembuatan Aplikasi SIESTA.
3. Perlu penambahan pegawai dengan kebutuhan lulusan keilmuan Teknik Informatika/Sistem Informasi/Teknik Elektro/Teknik Komputer dan keilmuan lainnya yang berkompeten di bidang tersebut.
4. Melakukan permintaan data dan pengisian dari Aplikasi MIRSA untuk pemenuhan kebutuhan Aplikasi SIESTA.
5. Pelatihan SDM terkait Aplikasi SIESTA sesuai unit kerja dan modulnya.

c. Tahun ketiga :

1. Komitmen pengisian prosedur pelayanan pasien, rekam medis dan data pasien secara lengkap dan benar; pelatihan, pengawasan dan evaluasi

secara menerus terhadap kesanggupan pegawai terkait dalam mengisi rekam medis dan sebagainya. Slogan “Pantang Pulang Sebelum Melengkapi Berkas Rekam Medis” harus benar-benar terealisasi.

2. Melakukan analisis proses bisnis di semua unit kerja untuk pembuatan Aplikasi SIESTA.
  3. Perlu penambahan pegawai dengan kebutuhan lulusan keilmuan Teknik Informatika/Sistem Informasi/Teknik Elektro/Teknik Komputer dan keilmuan lainnya yang berkompeten di bidang tersebut.
  4. Melakukan permintaan data dan pengisian dari Aplikasi MIRSA untuk pemenuhan kebutuhan Aplikasi SIESTA.
  5. Pelatihan SDM terkait Aplikasi SIESTA sesuai unit kerja dan modulnya.
- d. Tahun keempat :
1. Perlu penambahan pegawai dengan kebutuhan lulusan keilmuan Teknik Informatika/Sistem Informasi/Teknik Elektro/Teknik Komputer dan keilmuan lainnya yang berkompeten di bidang tersebut.
  2. Melakukan analisis proses bisnis di semua unit kerja untuk pembuatan Aplikasi SIESTA.
  3. Pelayanan permintaan data dikelola satu atap oleh P2DI agar tidak ada perbedaan data dari masing-masing unit kerja; kondisi saat ini, dalam Aplikasi MIRSA, semua unit kerja yang berkaitan, dapat melakukan pengambilan data namun tidak memenuhi standar bagaimana dan dari *table data* apa pengambilan data tersebut, sehingga terkadang unit kerja berbeda, dengan maksud data yang sama, bisa berbeda hasilnya. Maka dari itu, Aplikasi SIESTA mengakomodir pengambilan data harus sesuai dengan SOP, cara mendapatkan datanya dan mengolahnya. Fungsi P2DI adalah mengolah data tersebut sesuai kebutuhan unit kerja, sehingga semua menjadi keluaran data yang sama.
  4. Melakukan permintaan data dan pengisian dari Aplikasi MIRSA untuk pemenuhan kebutuhan Aplikasi SIESTA.
  5. Pelatihan SDM terkait Aplikasi SIESTA sesuai unit kerja dan modulnya.

- e. Tahun kelima :
1. Perlu penambahan pegawai dengan kebutuhan lulusan keilmuan Teknik Informatika/Sistem Informasi/Teknik Elektro/Teknik Komputer dan keilmuan lainnya yang berkompeten di bidang tersebut.
  2. Alih kepemilikan infrastruktur jaringan dan perangkat keras pendukung lainnya milik vendor kepada ITKI; setelah vendor Aplikasi MIRSA telah berakhir masanya, perlu ada perjanjian lagi untuk membahas semua infrastruktur TI jaringan dan perangkat keras pendukung lainnya yang masih layak dapat di ambil alih oleh pihak rumah sakit.
  3. Tidak perlu ada lagi pengiriman darah oleh keluarga pasien jika *Pneumatic Tube System* berjalan dengan baik dan menyeluruh; kondisi saat ini, saat keluarga pasien membutuhkan darah di ITD, dan jika kekurangan pegawai untuk mengantarkan, maka keluarga pasienlah yang mengambil. Jika *Pneumatic Tube System* sudah berjalan dengan menyeluruh, tidak ada lagi pegawai transporter darah atau keluarga pasien lagi yang mengambil darah.
  4. Tidak perlu ada lagi petugas pengiriman surat secara internal jika SIESTA Modul TNDE sudah berjalan dengan baik dan menyeluruh; jika Modul TNDE telah dilaksanakan oleh semua unit, manajemen persuratan telah dilakukan dengan baik, maka tidak perlu ada lagi transporter surat antar internal, karena semua sudah berjalan secara elektronik.
  5. Pelatihan SDM terkait Aplikasi SIESTA sesuai unit kerja dan modulnya.

Berikut adalah tabel *road map timeline* 5 tahun.

Tabel 5.6. Road map strategi manajemen SI/TI

Legenda	
New System	
Optimized	

Keterangan	2019											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kemandirian infrastruktur TI, aplikasi SI dan data.												
Melakukan analisis proses bisnis di semua unit kerja untuk pembuatan Aplikasi SIESTA.												
Pembuatan Aplikasi SIESTA harus berdasarkan SOP yang ada dan mengikuti kebijakan dan regulasi yang sesuai.												
Pengembangan SI/TI mengikuti aturan HIS dan HIMSS Analytics EMRAM yang berarti butuh komitmen seluruh pemangku kepentingan di rumah sakit.												
Perlu penambahan pegawai dengan kebutuhan lulusan keilmuan Teknik Informatika/Sistem Informasi/Teknik Elektro/Teknik Komputer dan keilmuan lainnya yang berkompeten di bidang tersebut.												
Komitmen bersama agar melakukan login dan melakukan kerja pada aplikasi SIESTA sesuai dengan <i>username</i> yang telah ditentukan yang mana setiap <i>input</i> akan berkaitan dengan remunerasi.												
Melakukan permintaan data dan pengisian dari Aplikasi MIRSA untuk pemenuhan kebutuhan Aplikasi SIESTA.												
Pelatihan SDM terkait Aplikasi SIESTA sesuai unit kerja dan modulnya.												

Keterangan	2020											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kebutuhan PC, piranti pendukung dan jaringan internet dilakukan oleh ITKI dan diadakan satu pintu melalui Sub Bag Perlengkapan dan Aset.												
Melakukan analisis proses bisnis di semua unit kerja untuk pembuatan Aplikasi SIESTA.												
Perlu penambahan pegawai dengan kebutuhan lulusan keilmuan Teknik Informatika/Sistem Informasi/Teknik Elektro/Teknik Komputer dan keilmuan lainnya yang berkompeten di bidang tersebut.												
Melakukan permintaan data dan pengisian dari Aplikasi MIRSA untuk pemenuhan kebutuhan Aplikasi SIESTA.												
Pelatihan SDM terkait Aplikasi SIESTA sesuai unit kerja dan modulnya.												

Keterangan	2021											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Komitmen pengisian prosedur pelayanan pasien, rekam medis dan data pasien secara lengkap dan benar.												
Melakukan analisis proses bisnis di semua unit kerja untuk pembuatan Aplikasi SIESTA.												
Perlu penambahan pegawai dengan kebutuhan lulusan keilmuan Teknik Informatika/Sistem Informasi/Teknik Elektro/Teknik Komputer dan keilmuan lainnya yang berkompeten di bidang tersebut.												
Melakukan permintaan data dan pengisian dari Aplikasi MIRSA untuk pemenuhan kebutuhan Aplikasi SIESTA.												
Pelatihan SDM terkait Aplikasi SIESTA sesuai unit kerja dan modulnya.												

Keterangan	2022											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Perlu penambahan pegawai dengan kebutuhan lulusan keilmuan Teknik Informatika/Sistem Informasi/Teknik Elektro/Teknik Komputer dan keilmuan lainnya yang berkompeten di bidang tersebut.												
Melakukan analisis proses bisnis di semua unit kerja untuk pembuatan Aplikasi SIESTA.												
Pelayanan permintaan data dikelola satu atap oleh P2DI agar tidak ada perbedaan data dari masing-masing unit kerja.												
Melakukan permintaan data dan pengisian dari Aplikasi MIRSA untuk pemenuhan kebutuhan Aplikasi SIESTA.												
Pelatihan SDM terkait Aplikasi SIESTA sesuai unit kerja dan modulnya.												

Keterangan	2023											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Perlu penambahan pegawai dengan kebutuhan lulusan keilmuan Teknik Informatika/Sistem Informasi/Teknik Elektro/Teknik Komputer dan keilmuan lainnya yang berkompeten di bidang tersebut.												
Alih kepemilikan infrastruktur jaringan dan perangkat keras pendukung lainnya milik vendor kepada ITKI.												
Tidak perlu ada lagi pengiriman darah oleh keluarga pasien jika <i>Pneumatic Tube System</i> berjalan dengan baik dan menyeluruh.												
Tidak perlu ada lagi petugas pengiriman surat secara internal jika SIESTA Modul TNDE sudah berjalan dengan baik dan menyeluruh.												
Pelatihan SDM terkait Aplikasi SIESTA sesuai unit kerja dan modulnya.												



#### 5.4. Rekomendasi Portofolio Aplikasi Mendatang

Dalam tahap ini, dibuatlah rekomendasi portofolio aplikasi mendatang yang sesuai dengan kebutuhan bisnis di RSUD Dr. Soetomo. Hasil portofolio aplikasi mendatang dipetakan kedalam *McFarlan's Strategic Grid*.

Dalam *McFarlan's Strategic Grid* dibagi menjadi 4 bagian, yaitu :

- a. *Strategic*; SIESTA Modul *Clinical Pathway*, SIESTA Modul *Dashboard*, SIESTA Modul Gudang Umum, SIESTA Modul Kepegawaian, SIESTA Modul Pendaftaran, Pelayanan dan Penunjang, SIESTA Modul Rawat Inap dan SIESTA Modul *System Admin*. Aplikasi-aplikasi tersebut menjadi sangat penting dalam *core business* di rumah sakit.
- b. *High Potential*; Apotek *Online*, E-Klaim, E-SKP, Lupis, SIESTA Modul Akuntansi, SIESTA Modul Ambulance, SIESTA Modul Anggaran, SIESTA Modul Asuransi Penjaminan, SIESTA Modul Bank Darah dan Transfusi Darah, SIESTA Modul Bank Jaringan, SIESTA Modul *Billing*, SIESTA Modul Farmasi, SIESTA Modul Gizi, SIESTA Modul Keuangan, SIESTA Modul Penggajian, SIESTA Modul Remunerasi, SIRUP dan V-Klaim. Aplikasi-aplikasi ini membantu rumah sakit dalam menciptakan peluang keuntungan.
- c. *Key Operational*; *Code Blue*, FIS, LAPOR!, SIESTA Modul *Mobile Dokter*, SIESTA Modul *Mobile Pasien*, SIESTA Modul Pendidikan Klinis, SIESTA Modul Penelitian Kesehatan, SIESTA Modul PRA, SIESTA Modul Rekam Medis, SIESTA Modul Sanitasi dan Lingkungan, SIESTA Modul Sterilisasi dan Binatu dan Website RSUD Dr. Soetomo. Aplikasi ini menunjang keberhasilan kedepan bagi rumah sakit.
- d. *Support*; ASPAK, *Digital Library*, *E-Budgetting*, E-Master, *Helpdesk*, PTPPK, SIBAKU, SIESTA Modul *SMS Gateway*, SIESTA Modul TNDE dan SIMBADA. Aplikasi yang meningkatkan efisiensi dan efektifitas kinerja di rumah sakit.

Berikut adalah tabel portofolio aplikasi mendatang.

**Tabel 5.7. McFarlan's Strategic Grid** portofolio aplikasi mendatang

Strategic	High Potential
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIESTA Modul <i>Clinical Pathway</i> ***</li> <li>• SIESTA Modul <i>Dashboard</i> ***</li> <li>• SIESTA Modul Gudang Umum ***</li> <li>• SIESTA Modul Kepegawaian ***</li> <li>• SIESTA Modul Pendaftaran, Pelayanan dan Penunjang ***</li> <li>• SIESTA Modul Rawat Inap ***</li> <li>• SIESTA Modul <i>System Admin</i> ***</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apotek <i>Online</i> *</li> <li>• E-Klaim *</li> <li>• E-SKP *</li> <li>• Lupis *</li> <li>• SIESTA Modul Akuntansi ***</li> <li>• SIESTA Modul Ambulance ***</li> <li>• SIESTA Modul Anggaran ***</li> <li>• SIESTA Modul Asuransi Penjaminan ***</li> <li>• SIESTA Modul Bank Darah dan Transfusi Darah ***</li> <li>• SIESTA Modul Bank Jaringan ***</li> <li>• SIESTA Modul <i>Billing</i> ***</li> <li>• SIESTA Modul Farmasi ***</li> <li>• SIESTA Modul Gizi ***</li> <li>• SIESTA Modul Keuangan ***</li> <li>• SIESTA Modul Penggajian ***</li> <li>• SIESTA Modul Remunerasi ***</li> <li>• SIRUP *</li> <li>• V-Klaim *</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Code Blue</i> *</li> <li>• HFIS *</li> <li>• LAPOR! *</li> <li>• SIESTA Modul <i>Mobile</i> Dokter ***</li> <li>• SIESTA Modul <i>Mobile</i> Pasien ***</li> <li>• SIESTA Modul Pendidikan Klinis ***</li> <li>• SIESTA Modul Penelitian Kesehatan ***</li> <li>• SIESTA Modul PRA ***</li> <li>• SIESTA Modul Rekam Medis ***</li> <li>• SIESTA Modul Sanitasi dan Lingkungan ***</li> <li>• SIESTA Modul Sterilisasi dan Binatu ***</li> <li>• Website RSUD Dr. Soetomo *</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ASPAK ****</li> <li>• <i>Digital Library</i> *</li> <li>• <i>E-Budgetting</i> ****</li> <li>• E-Master ****</li> <li>• <i>Helpdesk</i> **</li> <li>• PTPPK ****</li> <li>• SIBAKU ****</li> <li>• SIESTA Modul SMS Gateway ***</li> <li>• SIESTA Modul TNDE ***</li> <li>• SIMBADA ****</li> </ul>
<b>Key Operational</b>	<b>Support</b>

<b>Legenda</b>	
Aplikasi yang masih digunakan hingga saat ini	*
Aplikasi yang perlu dikembangkan	**
Aplikasi baru	***
Aplikasi yang masih digunakan namun berjalan bersama dengan aplikasi baru	****

Halaman ini sengaja dikosongkan

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran. Kesimpulan didapatkan dari pengerjaan seluruh tahapan perencanaan strategis Sistem Informasi (SI)/Teknologi Informasi (TI) di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD). Sedangkan saran didapatkan dari hasil kesimpulan.

#### **6.1. Kesimpulan**

Kesimpulan dari hasil penelitian ini dibagi 2, yaitu kesimpulan proses dan kesimpulan hasil. Kesimpulan proses adalah proses selama penelitian sedangkan kesimpulan hasil adalah hasil dari penelitian.

##### **6.1.1. Kesimpulan Proses**

Kesimpulan proses dalam melakukan perencanaan strategis SI/TI di RSUD adalah sebagai berikut, yaitu :

- a. Tahap pendahuluan; Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan yaitu menentukan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian. Objek yang digunakan dalam penelitian adalah RSUD Dokter (Dr.) Soetomo, Surabaya dan tidak menganalisis aspek data keuangan rumah sakit.
- b. Tahap pengumpulan data dan informasi; Data yang dibutuhkan dan dikumpulkan adalah dengan melakukan studi kepustakaan, wawancara, kuisisioner dan observasi di RSUD Dr. Soetomo.
- c. Tahap memahami kondisi saat ini; dalam tahap ini terdapat beberapa langkah, yaitu :
  1. Analisis lingkungan eksternal bisnis dengan menggunakan Analisis PEST dan Analisis *Porter's Five Forces*.
  2. Analisis lingkungan internal bisnis dengan menganalisis strategi bisnis dan dengan menggunakan Analisis *Value Chain*.

3. Analisis lingkungan internal SI/TI dengan menganalisis struktur organisasi, Sumber Daya Manusia (SDM), jaringan, infrastruktur TI, aplikasi SI, sarana dan prasarananya untuk kemudian menganalisis aplikasi SI dengan menggunakan Analisis *McFarlan's Strategic Grid*.
  4. Analisis lingkungan eksternal SI/TI dengan menganalisis tren SI/TI.
- d. Tahap penentuan kebutuhan mendatang; dalam tahap ini terdapat beberapa langkah, yaitu :
1. Analisis SWOT.
  2. Analisis *Balanced Scorecard*.
  3. Analisis *Critical Success Factors*.
  4. Analisis Kesenjangan.
- e. Tahap penentuan formulasi strategi; Pada tahap ini, dilakukan tahapan strategi SI, strategi TI dan strategi manajemen SI/TI.
- f. Tahap perekomendasi; Pada tahap ini, merupakan tahap yang dapat disebut juga sebagai tahap hasil. Tahap ini berisi dokumen rekomendasi portofolio aplikasi mendatang.

#### **6.1.2. Kesimpulan Hasil**

Kesimpulan hasil dalam melakukan perencanaan strategis SI/TI di RSUD adalah sebagai berikut, yaitu :

- a. Berdasarkan hasil analisis kondisi saat ini, diperoleh Matriks SWOT, terlihat bahwa RSUD Dr. Soetomo berada pada kuadran I dengan koordinat (1.937, 1.676), sehingga strategi harus difokuskan kepada strategi *Strength - Opportunities* (SO). Dalam strategi SO, RSUD Dr. Soetomo memanfaatkan kekuatan internal untuk meraih keuntungan dari peluang yang ada di luar RSUD Dr. Soetomo.
- b. Hasil analisis strategi SI, yaitu direkomendasikan 29 aplikasi baru yang dapat meningkatkan pelayanan, memperbaiki tata kelola rumah sakit, efektif dan efisiensi pekerjaan. 29 aplikasi tersebut direncanakan pengembangannya dalam kurun waktu 5 tahun ke depan.

- c. Hasil analisis strategi TI, yaitu direkomendasikan 15 usulan untuk mendukung strategi SI, yang direncanakan pengembangannya dalam kurun waktu 5 tahun ke depan.
- d. Hasil analisis strategi manajemen SI/TI, yaitu direkomendasikan 14 usulan untuk mendukung strategi SI dan strategi TI, yang direncanakan pengembangannya dalam kurun waktu 5 tahun ke depan.
- e. Rekomendasi portofolio aplikasi mendatang yang sesuai dengan kebutuhan bisnis di RSUD Dr. Soetomo adalah 7 aplikasi *Strategic*, 18 aplikasi *High Potential*, 12 aplikasi *Key Operational* dan 10 aplikasi *Support*.

## **6.2. Saran**

Untuk implementasi 29 aplikasi baru dan beberapa rekomendasi usul pada aplikasi TI membutuhkan dana yang cukup besar. Rekomendasi yang dihasilkan dalam penelitian ini tidak mempertimbangkan *cost* dan *benefit*. Untuk penelitian selanjutnya lebih baik disertai dengan analisis *cost* dan *benefit* agar tidak ada kemungkinan kerugian finansial.

Sedangkan untuk RSUD Dr. Soetomo, rekomendasi 29 aplikasi baru, 15 usulan strategi TI dan 14 usulan strategi manajemen SI/TI hendaknya juga dilakukan dengan mempertimbangkan *cost* dan *benefit* beserta dampak yang akan terjadi ketika terjadinya perpindahan sistem, dimana mungkin menimbulkan perubahan kebijakan dan bisa jadi berdampak pada biaya.

Sedangkan untuk seluruh RSUD di Indonesia, perencanaan strategis SI/TI dapat diadaptasi sesuai dengan kebutuhan dan kebijakan yang berlaku, seperti pada beberapa RSUD ada yang tidak memiliki pelayanan pendidikan dan penelitian, sehingga beberapa rekomendasi yang berkaitan dengan pendidikan dan penelitian dapat tidak digunakan. Kemudian, dikarenakan objek penelitian adalah RSUD Dr. Soetomo yang rumah sakit dengan kelas A, maka RSUD lain yang kelas B hingga D dapat mengadaptasi sesuai kebutuhan.

Halaman ini sengaja dikosongkan



## DAFTAR PUSTAKA

Allison, Michael. 2013. *Perencanaan Strategis Bagi Organisasi Nirlaba*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

Ayuningtyas, Dumilah. 2013. *Perencanaan Strategis untuk Organisasi Pelayanan Kesehatan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Azwar, Saifudin. 1986. *Validitas dan Reliabilitas*. Jakarta: Rineka Cipta.

Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. Indikator Kesehatan Jawa Timur, 2003 - 2013. 27 September 2018. <https://jatim.bps.go.id/>

Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur, 2010, 2014, dan 2015. 27 September 2018. <https://jatim.bps.go.id/>

Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. RS Online. 15 Mei 2018. <http://sirs.yankes.kemkes.go.id/rsonline/>

Grant, Robert M., Jordan, Judith. 2012. *Foundations of Strategy*. West Sussex, UK: John Wiley & Sons Ltd.

HIMSS Analytics. EMRAM. 9 Januari 2019. <https://www.himssanalytics.org/emram>

Indrajit, RE. 2004. *Kajian Strategis Cost Benefit Teknologi Informasi*. Yogyakarta: ANDI.

ISACA. 2012. *COBIT 5 A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*. USA: ISACA.

Jogiyanto, HM. 2005. *Sistem Informasi Strategik untuk Keunggulan Kompetitif*. Yogyakarta: ANDI.

Joint Commission International. 2017. *Standar Akreditasi Joint Commission International Untuk Rumah Sakit, Edisi Ke-6*.

Komisi Akreditasi Rumah Sakit. 2017. *Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit, Edisi 1*.

Mcleod, Schell. 2001. *Management Information Systems (8th ed.)*. New Jersey: Prentice Hall Inc, Upper Saddle River.

Miarso, Yusufhadi. 2007. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.

Nurwidiyanto, Pratomo. 2007. *Perencanaan Strategis Sistem Informasi di RSU Haji Surabaya*. Tesis.

O'Brien, James A., George, M. Marakas. 2002. *Introduction to Information Systems: Essential for E-Business Enterprise. 11th edition*. Boston: Mc Graw Hill.

Pearce, John., Robinson, Richard. 2013. *Manajemen Strategis: Formulasi, Implementasi dan Pengendalian*. Jakarta: Salemba Empat.

PKRS RSUD Dr. Soetomo. 2017. *Buku Profil Panduan Informasi RS Pendidikan RSUD Dr. Soetomo*.

Porter, Michael E. 2008. *The Five Competitive Forces That Shape Strategy*. USA : Harvard Business Review.

Purwanto, Iwan. 2012. *Manajemen Strategi*. Bandung: Yrama Widya.

Republik Indonesia. 1965. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1965 Tentang Penyerahan/Penyelenggaraan Rumah Sakit Umum "Dr. Soetomo" di Surabaya Kepada Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Timur*. Jakarta: Lembaran Negara Tahun 1965 Nomor 8.

Republik Indonesia. 2008. *Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 188/438/KPTS/013/2008 Tentang Penetapan RSUD Dr. Soetomo Surabaya Sebagai Badan Layanan Umum Daerah*. Surabaya.

Republik Indonesia. 2008. *Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Rumah Sakit Daerah Provinsi Jawa Timur*. Surabaya: Lembaran Daerah Provinsi Jawa Timur Tahun 2008 Nomor 4 Seri D.

Republik Indonesia. 2008. *Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 112 Tahun 2008 Tentang Uraian Tugas Direktur, Wakil Direktur, Bidang, Bagian, Seksi dan Sub Bagian di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Provinsi Jawa Timur*. Surabaya: Lembaran Daerah Provinsi Jawa Timur Tahun 2008 Nomor 112 Seri E1.

Republik Indonesia. 2009. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit*. Jakarta: Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 153.

Republik Indonesia. 2014. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/MENKES/390/2014 Tentang Pedoman Penetapan Rumah Sakit Rujukan Nasional*. Jakarta.

Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Pedoman Pelaksanaan Program Jaminan Kesehatan Nasional*. Jakarta: Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 874.

Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2014 Tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit*. Jakarta: Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1221.

Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2014 Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014.

Republik Indonesia. 2015. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 93 Tahun 2015 Tentang Rumah Sakit Pendidikan*. Jakarta: Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 295.

Republik Indonesia. 2015. *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 77 Tahun 2015 Tentang Pedoman Organisasi Rumah Sakit*. Jakarta: Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 159.

Republik Indonesia. 2016. *Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 35 Tahun 2016 Tentang Mekanisme Pembiayaan dan Pengajuan Klaim Pelayanan Kesehatan Bagi Peserta Jaminan Kesehatan Daerah*. Surabaya: Berita Daerah Provinsi Jawa Timur Tahun 2016 Nomor 35 Seri E.

Republik Indonesia. 2017. *Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 71 Tahun 2017 Tentang Tata Kelola Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Provinsi Jawa Timur*. Surabaya.

Republik Indonesia. 2017. *Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 87 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Pembiayaan Pelayanan Kesehatan Bagi Masyarakat Miskin Provinsi Jawa Timur*. Surabaya: Berita Daerah Provinsi Jawa Timur Tahun 2017 Nomor 87 Seri E.

Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soetomo. 2018. *Keputusan Direktur RSUD Dr. Soetomo Nomor 188.4/1400/301/2017*. Surabaya.

Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soetomo. Rencana Kerja 2018 RSUD Dr. Soetomo. 13 Maret 2018. <http://www.rsudrsoetomo.jatimprov.go.id>

Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soetomo. Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKjIP) Tahun 2017. 23 September 2018. <http://www.rsudrsoetomo.jatimprov.go.id>

Saragih, Hoga., Harisno. 2014. *Rencana Strategis Teknologi Informasi (IT) dan Sistem Informasi (IS) pada Proses Bisnis Perusahaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sitinjak, Tumpal JR, Sugiarto. 2006. *LISREL*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Stair, Ralph M., George, W. Reynolds. 2006. *Principles of Information System : A Managerial Approach. (7th)*. Massachusetts: Thomson Course Technology.

Surendro, Kridanto. 2009. *Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi*. Yogyakarta: Laksbang PRESSindo.

Ward, J., Peppard, J. 2002. *Strategic Planning for Information Systems Third Edition*. England: John Wiley & Sons Ltd.

Williams, B.K., Sawyer S.C. 2003. *Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers and Communications*. London: Career Education.