

**PERENCANAAN ARSITEKTUR PERUSAHAAN PADA INSTALASI  
RAWAT JALAN RSJ MENUR SURABAYA DENGAN  
KERANGKA KERJA TOGAF ADM**

**SKRIPSI**



**IRFAN NUR AULIA**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2016**

**PERENCANAAN ARSITEKTUR PERUSAHAAN PADA INSTALASI  
RAWAT JALAN RSJ MENUR SURABAYA DENGAN  
KERANGKA KERJA TOGAF ADM**

**SKRIPSI**



**IRFAN NUR AULIA**

**NIM : 081211633019**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2016**

PERENCANAAN ARSITEKTUR PERUSAHAAN PADA INSTALASI  
RAWAT JALAN RSJ MENUR SURABAYA DENGAN  
KERANGKA KERJA TOGAF ADM

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Bidang Sistem Informasi Pada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Airlangga

Oleh :

(Irfan Nur Aulia)

NIM : 081211633019

Tanggal Lulus :

18 Agustus 2016

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

a.n Pembimbing II  
Koordinator Program Studi S1  
Sistem Informasi

(Indra Kharisma Raharjana, S.Kom, M.T)  
NIP : 19811028 200604 1 003

(Badrus Zaman, S.Kom, M.Cs)  
NIP : 19780126 200604 1 001

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

Judul : PERENCANAAN ARSITEKTUR PERUSAHAAN  
PADA INSTALASI RAWAT JALAN RSJ MENUR  
SURABAYA DENGAN KERANGKA KERJA  
TOGAF ADM

Penyusun : IRFAN NUR AULIA  
NIM : 081211633019

Tanggal Ujian : 18 Agustus 2016


Pembimbing I : Indra Kharisma Raharjana, S.Kom, M.T.  
Pembimbing II : Purbandini, S.Si, M.Kom.


Disetujui Oleh :

Pembimbing I

n.n Pembimbing II

Koordinator Program Studi S1  
Sistem Informasi


  
(Indra Kharisma Raharjana, S.Kom, M.T)  
NIP : 19811028 200604 1 003


  
(Badrus Zaman, S.Kom, M.Cs)  
NIP : 19780126 200604 1 001

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Airlangga

Koordinator Program Studi S1  
Sistem Informasi Fakultas Sains  
dan Teknologi Universitas Airlangga

  
(Badrus Zaman, S.Kom, M.Cs)  
NIP : 19780126 200604 1 001

  
(Badrus Zaman, S.Kom, M.Cs)  
NIP : 19780126 200604 1 001

## SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Irfan Nur Aulia  
NIM : 081211633019  
Program Studi : S1 Sistem Informasi  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Jenjang : Sarjana (S1)

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

*Perencanaan Arsitektur Perusahaan Pada Bagian Instalasi Rawat Jalan Dengan Kerangka Kerja TOGAF ADM (Studi Kasus Rumah Sakit Jiwa Menur Surabaya)*

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah di tetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 18 Agustus 2016



Irfan Nur Aulia  
NIM.081211633019

## **PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI**

Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga, diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penyusun dan harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah.

**Dokumen skripsi ini merupakan hak milik Universitas Airlangga.**

Irfan Nur Aulia, 2016. Perencanaan Arsitektur Perusahaan Pada Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya Dengan Kerangka Kerja TOGAF ADM. Skripsi ini dibawah bimbingan Indra Kharisma Raharjana, S.Kom, M.T. dan Purbandini, S.Si, M.Kom. Program Studi S1 Sistem Informasi. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

---

---

## ABSTRAK

Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya merupakan pelayanan medis kepada pasien yang bertujuan untuk diagnosis, pengobatan, rehabilitasi dan pelayanan kesehatan lainnya. Implementasi Sistem Informasi yang ada di bagian rawat jalan belum optimal karena belum adanya perencanaan arsitektur yang matang. Untuk mengatasi permasalahan yang ada di Instalasi Rawat Jalan perlu adanya perencanaan arsitektur perusahaan dengan menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM.

Terdapat enam tahapan yang dilakukan. Tahap pertama yaitu pengumpulan data. Tahap kedua yaitu Arsitektur Visi, tahapan yang dilakukan identifikasi kondisi instalasi rawat jalan saat ini, ruang lingkup serta target yang ingin dicapai. Tahap ketiga yaitu arsitektur bisnis, tahapan yang dilakukan merencanakan aktivitas pelayanan utama pada proses rawat jalan, membuat analisis gap arsitektur bisnis. Tahap keempat yaitu arsitektur sistem informasi, tahapan yang dilakukan untuk arsitektur data yaitu identifikasi entitas data yang didapat berdasarkan dokumen dan laporan, membuat relasi antar entitas data, membuat matriks fungsi bisnis dan entitas data, dan membuat analisis gap arsitektur data. Tahapan untuk arsitektur aplikasi merencanakan kandidat aplikasi, membuat matriks fungsi bisnis dan kandidat aplikasi, dan membuat analisis gap arsitektur aplikasi. Tahap kelima arsitektur teknologi, merencanakan kandidat teknologi, membuat topologi jaringan dan membuat analisis gap arsitektur teknologi. Tahap enam yaitu evaluasi arsitektur perusahaan, tahapan yang dilakukan yaitu melakukan wawancara terkait arsitektur yang telah direncanakan, kemudian menjelaskan dampak positif dan negatif terkait arsitektur yang telah direncanakan.

Hasil penelitian ini berupa perencanaan arsitektur perusahaan. Berdasarkan hasil evaluasi, perencanaan arsitektur perusahaan dapat diterima dan dipertimbangkan kepada seluruh stakeholder untuk diimplementasikan beberapa tahun kedepan.

**Kata Kunci** : Instalasi Rawat Jalan, Perencanaan Arsitektur, TOGAF ADM,

*Irfan Nur Aulia, 2016. Enterprise Architecture Planing of Outpatient Department at RSJ Menur Surabaya using TOGAF ADM's Framework. This undergraduate thesis was under guidance of Indra Kharisma Raharjana, S.Kom, M.T. dan Purbandini, S.Si, M.Kom.. Majors of SI Information System. Faculty of Science and Technology, Airlangga University.*

---



---

## ABSTRACT

Outpatient Department RSJ Menur Surabaya is a medical services to patients for the purpose of diagnosis, treatment, rehabilitation and other health services. In fact, Implementation of Information Systems in outpatient department is not optimal due to the lack of mature architectural planning. Thus, To solve the existing problems in the Outpatient Department need the enterprise architecture planning using TOGAF ADM's framework.

There were six phase being taken. First phase was data collection. Second phase was Architecture Vision. It was identification outpatient department current conditions. It was to find the scope and targets to be achieved. The third phase was business architecture. It was planned activities in the primary care outpatient process, and created a gap analysis of business architecture. Step number four was the information system architecture and it divided into Data Architecture and Application Architecture. Data Architecture was identification current data entities from document and report, created relation between entities, the matrix of business functions and also gap analyze data architecture. While Application Architecture was to planned candidates application, created the matrix of business functions and applications of candidates and made gap analysis data architecture. The fifth phase technology architecture was planned the technology candidates, made the network topology and technology gap analysis. The sixth phase was evaluation of the architectural outpatient department, the phase which conducted interview was related to the architecture that has been planned, then explain the positive and negative impacts about architecture that has been organized.

The result of this research is a enterprise architecture planning. Based on the evaluation, It was acceptable and considerable by all among stakeholder and to be implemented in the future.

**Keywords** : Outpatient Department, Enterprise Architecture, TOGAF ADM,



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah *subhanahu wa ta'ala*, yang telah melimpahkan anugerah-Nya, hingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Perencanaan Arsitektur Perusahaan Pada Bagian Instalasi Rawat Jalan dengan Kerangka Kerja TOGAF ADM (Studi Kasus Rumah Sakit Jiwa Menur Surabaya)” dengan baik, serta *Shalawat* dan *Salam* semoga tetap terlimpahkan kepada *Rasulullah* Nabi Muhammad SAW yang mengantarkan pada sebuah kehidupan yang penuh keselamatan di dunia dan di akhirat.

Tak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Indra Kharisma Raharjana, S.Kom, M.T. selaku dosen pembimbing I dan Purbandini, S.Si, M.Kom. selaku dosen pembimbing II, yang dengan sabar dan ikhlas membimbing dan memberikan ilmunya kepada penulis. Penulis juga berterima kasih kepada keluarga, kerabat dekat dan teman-teman Sistem Informasi 2012, yang telah memberikan semangat dan dukungannya kepada penulis.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan proposal skripsi ini. Semoga proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat dan wawasan yang berguna. Amin.

Surabaya, Agustus 2016

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT penulis curahkan atas segala anugerah dan karunia-Nya karena penulis telah menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **PERENCANAAN ARSITEKTUR PERUSAHAAN PADA INSTALASI RAWAT JALAN RSJ MENUR SURABAYA DENGAN KERANGKA KERJA TOGAF ADM** dengan baik. Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak kendala. Namun, kendala tersebut dapat diminimalisir atas bantuan dari beberapa pihak, oleh karena itu, penulis tidak lupa untuk mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya serta Nabi Muhammad SAW yang senantiasa menjadi panutan dan suri tauladan terbaik dalam kehidupan penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Kedua orang tua, kakak tercinta, kakak ipar dan ponakan yang telah memberikan dukungan secara penuh tanpa kepada penulis dalam segala bentuk kasih sayang, do'a, semangat, kasih sayang, dan finansial sejak awal kehidupan penulis, saat penulis memulai studi sampai penulisan skripsi ini terselesaikan.
3. Indra Kharisma Raharjana S.Kom, M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah dengan sabar memahami, membimbing, membantu, dan memberikan ilmu selama masa penulisan hingga skripsi ini terselesaikan.

4. Purbandini S.Si, M.Kom, selaku dosen pembimbing II yang juga telah dengan sabar memahami, membimbing, membantu, dan memberikan ilmu selama masa penulisan hingga skripsi ini terselesaikan.
5. Pihak Rumah Sakit Jiwa Menur Surabaya yang sudah memberikan tempat penelitian bagi penulis dan membantu berbagi pengetahuan.
6. Teman-teman S1 Sistem Informasi Universitas Airlangga angkatan 2012 yang telah mendukung dan membantu berbagi ilmu dan pengalaman selama penulisan skripsi.
7. Tante Emilia, Bagus dan Alwan, yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
8. Karina, Afifah, Sinta, Alif, Fatich, Putri, Devan dan Doni yang sudah memberikan ilmu tentang EAP.
9. Zakky, Hanif, Ferdi, Rizal, Febri, Martha, Novi yang sudah memberikan motivasi terhadap penulis untuk terus menyelesaikan skripsi.
10. Teman-teman dan pihak lain yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI .....	iii
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS .....	iv
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6

2.2 Rumah Sakit Jiwa Menur Surabaya.....	6
2.3 Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya .....	7
2.4 <i>Enterprise Architecture Planning</i> .....	11
2.5 <i>The Open Group Architecture Framework (TOGAF)</i> .....	14
2.6 Kerangka Kerja TOGAF ADM .....	15
2.7 Matriks analisis Gap .....	21
2.8 Normalisasi.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
3.2 Metode Penelitian .....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	30
4.1 Tahap A: Arsitektur Visi .....	30
4.2 Tahap B: Arsitektur Bisnis .....	40
4.3 Tahap C: Arsitektur Sistem Informasi.....	49
4.4 Tahap D: Arsitektur Teknologi.....	58
4.5 Evaluasi Arsitektur Perusahaan .....	64
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	66
5.1 Simpulan.....	66
5.2 Saran .....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	68

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Struktur Organisasi Instalasi Rawa Jalan RSJ Menur Surabaya.....	7
2.2	Alur Proses Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya.....	9
2.3	Tahapan EAP .....	11
2.4	Togaf <i>Architecture development method</i> .....	16
3.1	Kerangka Penelitian .....	25
4.1	<i>business vision</i> diagram.....	30
4.2	Diagram Alir Dokumen Proses Pendaftaran pasien.....	32
4.3	Diagram Alir Dokumen Proses Pelayanan Pasien .....	34
4.4	Diagram Alir Dokumen Proses Pembelian obat .....	36
4.5	Diagram Alir Dokumen Proses Pendaftaran (usulan).....	44
4.6	Diagram Alir Dokumen Proses Pelayanan Pasien (usulan).....	46
4.7	Diagram Alir Dokumen Proses Pembelian Obat (usulan) .....	48
4.8	<i>Conceptual</i> Data Model .....	59
4.9	<i>Physical</i> Data Model.....	60
4.10	Topologi Arsitektur Jaringan .....	67

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.2	Katalog Peran .....	12
2.1	Kriteria dan ringkasan Peringkat Metodologi EA.....	19
2.2	Pemetaan SKKNI.....	21
2.3	Daftar Unit Kompetensi .....	23
3.1	Pemetaan Prosedur Togaf .....	24
4.1	Peran <i>Stakeholder</i> dan Kendala yang Dihadapi .....	29
4.2	Deskripsi permasalahan dan kondisi yang diharapkan .....	30
4.3	Daftar dokumen perusahaan.....	37
4.4	Nama aplikasi & Pengguna .....	38
4.5	Daftar Teknologi .....	39
4.6	Analisis Gap Proses Bisnis Rawat Jalan .....	49
4.7	Rekap Analisis Gap Arsitektur Bisnis.....	50
4.8	Dokumen asal form pendaftaran .....	50
4.9	Dokumen asal form tagihan rawat jalan.....	51
4.10	Dokumen asal form rekam medis .....	52
4.11	Dokumen asal form resep.....	52
4.12	Dokumen asal rujuk balik .....	53
4.13	Dokumen asal rujuk medik .....	53
4.14	Dokumen Asal tagihan obat.....	53
4.15	Katalog Entitas Data Saat Ini .....	55
4.16	Matriks Entitas dan Fungsi Bisnis.....	57

**DAFTAR TABEL**

<b>Nomor</b>	<b>Judul Tabel</b>	<b>Halaman</b>
4.17	Daftar Kandidat Katalog Aplikasi.....	61
4.18	Matriks Fungsi Bisnis dan Aplikasi .....	62
4.19	Analisis Gap Arsitektur Aplikasi .....	63
4.20	Rekap Analisis Gap Arsitektur Aplikasi .....	63
4.21	Spesifikasi dan Jumlah Perangkat Keras .....	65
4.22	Analisis Gap Arsitektur Teknologi .....	68
4.23	Rekap Analisis Gap Arsitektur Teknologi .....	69
4.24	Dampak Positif dan Negatif Arsitektur Perusahaan.....	70



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Judul Lampiran</b>
1.	Hasil Interview Awal
2.	Surat Penelitian RSJ Menur Surabaya
3.	Formulir Rujukan Medik
4.	Formulir Rujukan Balik
5.	Resep
6.	Rincian Tagihan Pasien
7.	Form Pendaftaran
8.	Rekam Medis
9.	Tagihan Obat
10.	Laporan Index Diagnosa Pasien
11.	Laporan Index Pelayanan Pasien
12.	Laporan Rekap Pasien Berdasarkan Status dan Rujukan
13.	Laporan Rekap Pasien Berdasarkan Diagnosa
14.	Hasil Wawancara Akhir

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Era modern saat ini, perkembangan teknologi telah mengubah manusia dalam menyelesaikan semua pekerjaan dan segala aspek kehidupan manusia yang ditandai dengan berkembangnya sistem informasi. Selain berdampak pada kegiatan manusia perkembangan teknologi juga berdampak pada perilaku dan peta persaingan perusahaan. Persaingan tersebut ditunjukkan dengan cara mengelola perusahaan menjadi lebih baik yang akhirnya berpengaruh pada perkembangan bisnis. Salah satu perkembangan bisnis yang berkembang pesat saat ini adalah rumah sakit. Rumah sakit harus menerapkan sistem informasi yang dapat menunjang tercapainya tujuan perusahaan sehingga dapat memberikan hasil yang nyata bagi rumah sakit.

Implementasi sistem informasi pada Rumah Sakit Jiwa (RSJ) Menur Surabaya masih belum optimal. Hal ini terlihat lamanya waktu pelayanan pendaftaran pasien. Dalam sehari, pasien yang mendaftar bisa mencapai 200 - 250 pasien, sehingga setiap jam pasien yang mendaftar kurang lebih sekitar 40 pasien. Waktu pelayanan pendaftaran pasien hanya 5 jam, dan petugas pendaftaran hanya dijaga oleh satu orang pegawai. Selain itu, tidak didukung oleh kecepatan komputer dalam memproses data menjadi informasi. Hal ini tidak sesuai selaras dengan visi RSJ Menur Surabaya yaitu Rumah Sakit Kelas A dengan pelayanan prima. Keselarasan penerapan sistem informasi harus disesuaikan dengan

kebutuhan RSJ Menur Surabaya dengan memperhatikan faktor integrasi, yang bertujuan untuk mengurangi kesenjangan dalam proses pengembangan sistem informasi. Untuk menghilangkan kesenjangan tersebut, maka diperlukan sebuah paradigma dalam merencanakan, merancang, dan mengelola sistem informasi yang disebut dengan Arsitektur *Enterprise* (Kustiyahningsih, 2013).

Saat ini Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya menggunakan Sistem manual dan terkomputerisasi. Pemerintah telah memberikan fasilitas Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIM RS) untuk menunjang aktivitas pelayanan rumah sakit. Aplikasi yang terdapat pada SIM RS menangani proses pendaftaran, pembayaran, status pasien asuransi, serta aplikasi rawat jalan. Aplikasi rawat jalan berfungsi untuk melihat laporan pasien rawat jalan pada setiap hari, minggu dan bulan. Resep dan pembelian obat masih menggunakan manual. Sedangkan Rekam Medis menggunakan dua sistem karena melihat sisi akurasi data pasien.

Permasalahan yang terdapat di bagian Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya akan lebih efektif dan efisien apabila direncanakan sebuah perencanaan arsitektur *enterprise* untuk mengelolannya. Manfaat Arsitektur *enterprise* (Taleb & Cherkaoul, 2012) adalah dapat memberikan solusi untuk menyelesaikan masalah arsitektur organisasi, membantu dalam mendokumentasikan desain dan implementasi arsitektur dan fasilitasi kolaborasi dan komunikasi antar pengguna.

Perencanaan arsitektur *enterprise* (EAP) merupakan sebuah metodologi yang digunakan untuk mewujudkan keselarasan teknologi informasi dengan bisnis yang dijalankan organisasi. Keselarasan tersebut hanya bisa dicapai apabila

organisasi dapat mendefinisikan kebutuhannya secara menyeluruh, yaitu mulai dari mendefinisikan arsitektur bisnis dari organisasi, arsitektur data yang akan digunakan, arsitektur aplikasi yang dibangun dan arsitektur teknologi yang nantinya mendukung jalannya aplikasi (Yunis & Surendro, 2009).

Penelitian EAP sebelumnya pernah dilakukan dengan judul perancangan *enterprise architecture* untuk pembuatan cetak biru teknologi informasi Rumah Sakit (Aradea, Mubarak, & Damacita, 2013). Cetak biru ini memiliki tiga komponen, yaitu arsitektur data, teknologi dan aplikasi. Pada penelitian ini yaitu fokus pada membentuk perencanaan pengembangan dengan cetak biru teknologi informasi sebagai pedoman untuk perencanaan pengembangan sistem dan teknologi informasi agar sesuai dengan visi dan misi Rumah Sakit XYZ. Penelitian lainnya tentang pemodelan *enterprise architecture* pelayanan di RSUD Murjani Sampit (Riyadi, Soedijinno, & Amborowati, 2015). Penelitian ini menghasilkan *blueprint enterprise architecture* pelayanan RSUD Murjani. Hasil penelitian merupakan referensi yang dapat dipertimbangkan dalam arsitektur *enterprise* proses rawat jalan di RSJ Menur Surabaya.

EAP pada penelitian ini akan dilakukan dengan menjalankan langkah-langkah berdasarkan kerangka kerja *The Open Group Architecture Framework Architecture Development Method* (TOGAF ADM). Tahapan yang dilakukan yaitu arsitektur visi, arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi.

Maka perencanaan arsitektur pada Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya menggunakan metodologi EAP dengan kerangka kerja TOGAF ADM.

Penelitian ini akan menghasilkan perencanaan arsitektur proses, data, aplikasi, dan teknologi yang dapat menjadi acuan pelaksanaan semua aktivitas Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya yang mencakup segala kebutuhan perusahaan agar berjalan lebih efektif dan efisien.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana merancang arsitektur perusahaan yang digunakan pada Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya dengan kerangka kerja TOGAF ADM ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan rencana arsitektur *enterprise* yang dapat digunakan pada bagian Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya dengan kerangka kerja TOGAF ADM.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Dapat digunakan oleh pelaku bisnis untuk menjabarkan keterkaitan antara tujuan organisasi dengan sistem informasi atau teknologi informasi serta mendukung perusahaan dalam mencapai visi dan misi
2. Dapat berguna bagi perusahaan untuk membantu dalam proses mengintegrasikan sistem informasi pada bagian instalasi rawat jalan RSJ Menur Surabaya.

3. Dapat digunakan oleh pelaku bisnis untuk mendokumentasikan kebutuhan-kebutuhan data, aplikasi, dan teknologi dalam menjalankan proses bisnis perusahaan.

### **1.5 Batasan Penelitian**

Batasan masalah dalam penelitian ini difokuskan pokok permasalahan pada:

1. Penelitian menggunakan metodologi perencanaan arsitektur *enterprise* dengan kerangka kerja TOGAF ADM untuk merencanakan arsitektur proses, data, aplikasi, dan teknologi yang menghasilkan acuan pelaksanaan pada bagian Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya.
2. Ruang lingkup proses bisnis rawat jalan yang ada di RSJ Menur Surabaya hanya fokus pada pelayanan utama proses rawat jalan meliputi, pendaftaran pasien, pelayanan pasien dan pembelian obat. Pelayanan pasien itu sendiri terdiri pemeriksaan pasien dan rekam medis pasien.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang dilakukan oleh Riyadi dkk (2013) menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM dalam merencanakan arsitektur perusahaan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Murjani. Penelitian ini bertujuan untuk pembuatan dokumentasi terkait mengembangkan sistem informasi untuk pelayanan terintegrasi di poliklinik rawat jalan, pelayanan rawat inap dan pelayanan farmasi.

Hasil dari penelitian ini menghasilkan *blueprint* terkait arsitektur visi, lingkup arsitektur perusahaan, aktor, arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, arsitektur teknologi dan prinsip arsitektur. *Blueprint* tersebut dapat digunakan untuk mempermudah proses pengembangan arsitektur sistem informasi di RSUD Murjani. Saran yang diberikan penulis dalam penelitian ini adalah penulis mengharapkan adanya aspek implementasian, identifikasi parameter strategis untuk perubahan, perhitungan biaya dan keuntungan dari proyek serta menghasilkan rencana implementasi secara keseluruhan.

#### **2.2 Rumah Sakit Jiwa Menur Surabaya**

Rumah Sakit Jiwa Menur Surabaya diresmikan pada 24 Maret 1977 oleh Gubernur KDH TK I Jawa Timur (Bapak Soenandar Prijosoedarmo) dengan nama Pusat Kesehatan Jiwa Masyarakat atau Rumah Sakit Jiwa (RSJ) Menur dengan status Unit Pelayanan Tingkat Daerah (UPTD) Kesehatan Propinsi Daerah Tk I

Jawa Timur (RSJ Menur, 2003). Status kepemilikan saat ini yaitu milik pemerintah provinsi Jawa Timur dan dasar hukum yang ditetapkan hingga tanggal 17 Februari 2012 yaitu Rumah Sakit Khusus dengan klasifikasi Kelas A berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Kepmenkes RI) No. 060/Menkes/SK/II/ 2012. RSJ Menur Surabaya merupakan rumah sakit jiwa khusus bagi pasien yang mengalami gangguan kejiwaan dan non kejiwaan.

Visi dari RSJ Menur Surabaya yaitu Rumah Sakit Jiwa kelas A pendidikan dengan pelayanan prima.

RSJ Menur Surabaya mempunyai tugas pokok yaitu melaksanakan upaya kesehatan jiwa secara berdayaguna dan berhasilguna dengan mengutamakan upaya penyembuhan (kuratif) dan pemulihan (rehabilitatif) yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu dengan upaya promotif, pencegahan dan pelayanan rujukan kesehatan jiwa serta penyelenggaraan pendidikan, pelatihan tenaga kesehatan, penelitian dan pengembangan dibidang kesehatan jiwa. Bentuk pelayanan utama RSJ Menur Surabaya yaitu, Instalasi Rawat Jalan, Instalasi Rawat Inap, Instalasi Gawat Darurat dan Instalasi Narkotika, Psikotropika dan zat Adiktif (NAPZA).

### **2.3 Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya**

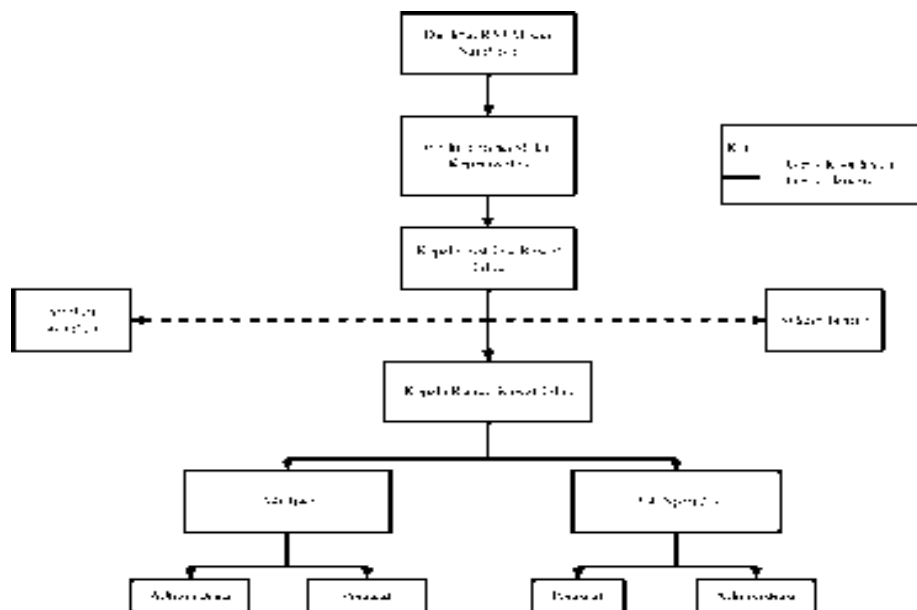
Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya merupakan Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya merupakan pelayanan medis kepada pasien kurang dari 24 jam untuk tujuan diagnosis, pengobatan, rehabilitasi dan pelayanan kesehatan lainnya (IRJA, 2013). Visi Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya yaitu



terselenggaranya pelayanan kesehatan jiwa yang profesional dengan pendekatan bio, psiko, sosial dan spiritual ramah dan penuh perhatian. Sedangkan misi Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya yaitu :

- a) Ditingkatnya profesionalisme sumber daya manusia keperawatan
- b) Diselenggaranya pengelolaan manajemen keperawatan secara efektif dan efisien.
- c) Ditingkatkan pendayagunaan tenaga dan peralatan dengan ramah, cepat tepat dan memuaskan.

Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya memiliki struktur organisasi yang dipimpin oleh Direktur dari RSJ Menur Surabaya. Struktur organisasi dapat dilihat pada Gambar 2.1 dan deskripsi peran dari bagian struktur organisasi dapat dilihat pada Tabel 2.1. Deskripsi peran menyesuaikan dengan Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 113 Tahun 2008 tentang uraian tugas dibagian RSJ Menur Surabaya.



**Gambar 2.1** Struktur Organisasi Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya

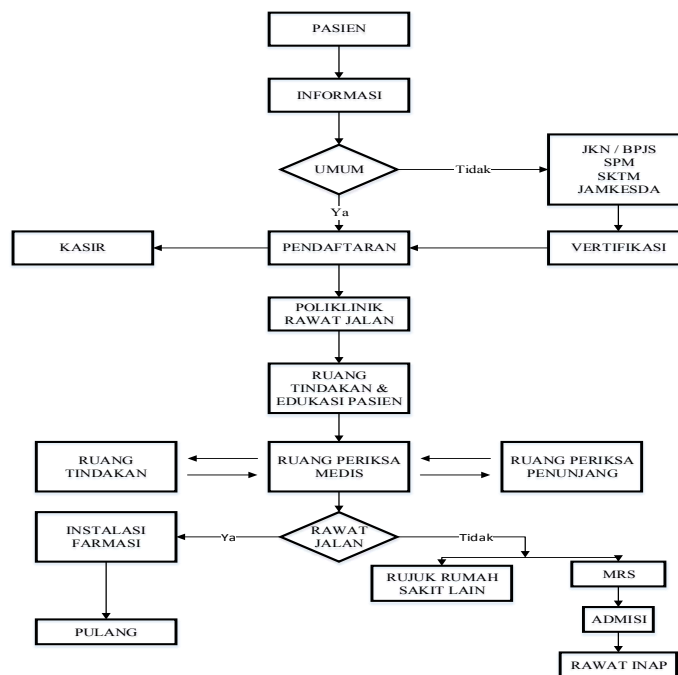
**Tabel 2.1** Deskripsi Peran

No	Jabatan	Deskripsi Peran
1.	Direktur	Memimpin, menetapkan kebijakan, membina dan mengawasi pengendalian terhadap pelaksanaan tugas RS sesuai perundang-undangan yang berlaku.
2.	Wakil Direktur Pelayanan Medik dan Keperawatan	Merumuskan kebijakan, mengawasi, membina dan mengendalikan kegiatan pelayanan medik, keperawatan, penunjang medik, dan instalasi dibawah kordinasinya
3.	Bidang Pelayanan Medik	Merencanakan pelayanan rawat inap, rehabilitasi, rawat jalan, rawat darurat, napza, keswamas, dan PKMRS.
		Merumuskan kebijakan dan koordinasi dengan instalasi.
4.	Bidang Penunjang medik	Merencanakan dan mengembangkan pelayanan penunjang medik dan rekam medik
		Merumuskan kebijakan dan koordinasi dengan instalasi.
5.	Bidang Keperawatan	Merencanakan pelayanan asuhan, mutu, tenaga dan saranan keperawatan
		Merumuskan kebijakan dan koordinasi dengan instalasi
6.	Kepala Instalasi Rawat Jalan	Mengelola, merencanakan, melaksanakan, menyusun prosedur tetap dan mengevaluasi kegiatan di Instalasi Rawat Jalan
7.	Kepala Ruangan	Mengkoordinir kegiatan administrasi dan pembuatan laporan bulanan jumlah pasien instalasi rawat jalan
8.	Perawat Rawat Jalan	Melaksanakan pelayanan medis, melaksanakan dan mengevaluasi kegiatan dan membuat laporan bulanan kegiatan medis ruang rawat jalan.
9.	Administrasi umum	Melaksanakan kegiatan surat menyurat, yang meliputi, membuat, mengagendakan, mengarahkan mengarsip serta mengekspedisi surat.

#### 2.1.4 Proses Bisnis rawat jalan

Alur pelayanan yang ada di bagian rawat jalan dapat dilihat pada Gambar 2.2. Proses pertama yaitu menuju ke meja informasi untuk mengetahui apakah dokter yang dituju pasien sudah ada di ruangan. Pasien jiwa yang dirawat di RSJ Menur Surabaya harus didampingi oleh keluarga pasien karena petugas membutuhkan data keluarga pasien. Pasien akan dibedakan antara pasien umum dengan pasien BPJS. Kemudian menuju proses registrasi di RSJ Menur Surabaya berlaku bagi pasien baru maupun pasien lama. Bagi pasien baru, harus mengisi formulir sebagai identitas diri lalu petugas mencatat dalam komputer. Petugas akan membuat kartu berobat dan dokumen rekam medis. Sedangkan pasien lama,

hanya perlu menunjukkan kartu berobat, maka petugas akan mencarikan dokumen rekam medis pada lemari besar yang ada di lantai 3. Pasien menuju ke ruang edukasi pasien untuk melakukan wawancara antara pasien dan perawat. Ruang edukasi pasien digunakan untuk memastikan penyakit yang diderita oleh pasien, berlaku pasien jiwa dan non kejiwaan. Masuk ke ruang tindakan yang dibagi menjadi dua yaitu ruang tindakan dan ruang pemeriksaan penunjang. Ruang tindakan yaitu ruang yang mempertemukan pasien yang akan melakukan pemeriksaan ke dokter spesialis yang dituju.



**Gambar 2.2** Alur Proses Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya

Sedangkan pada ruang pemeriksaan penunjang fasilitas yang ada yaitu Laboratorium Patologi Klinik, *Elektro Convulsif Therapy* (ECT), *Elektro Ensefalografi* (EEG) dan *Brainmapping*, Rehabilitasi Mental Psikososial, Fisioterapi, *X-Ray / Foto Rongent*, Pemeriksaan *Ultrasound* (USG), *Treadmill*,

Elektrokardiogram (EKG), *Echocardiografi*, Konsultasi Gizi, Pemulasaran Jenazah, IPS RS, Instalasi Kesling Dalin, Instalasi Keswamas dan PKMRS. Setelah melakukan pemeriksaan, pasien menuju ke ruang obat untuk pembelian obat.

#### **2.4 *Enterprise Architecture Planning***

*Enterprise Architecture Planning* (EAP) adalah sebuah proses perencanaan dan pendefinisian arsitektur dalam penggunaan informasi untuk mendukung kegiatan bisnis dan rencana pengimplementasian arsitektur itu sendiri. Mulai dari arsitektur data, aplikasi, sampai teknologi informasi atau SI. EAP merupakan metode yang dikembangkan untuk membangun arsitektur *enterprise* (Minoli, 2008).

Pada buku COBIT 5 *Process Assesment Model* pada bagian *process description* dijelaskan bahwa arsitektur *enterprise* dilakukan untuk menetapkan sebuah arsitektur secara umum yang terdiri dari proses bisnis, informasi, data, aplikasi dan teknologi dengan lapisan secara efektif dan efisien serta mewujudkan tujuan perusahaan menggunakan teknologi informasi strategi dengan menciptakan model kunci dan praktek-praktek yang menggambarkan dasar dan sasaran arsitektur.

Dalam menentukan dan merencanakan implementasi, EAP memiliki tujuh komponen utama yang menunjukkan tahapan proses perencanaan. Tujuh komponen utama dikelompokkan menjadi empat lapisan, seperti pada Gambar 2.3. Lapisan pada perencanaan arsitektur *enterprise* terdiri dari empat lapisan

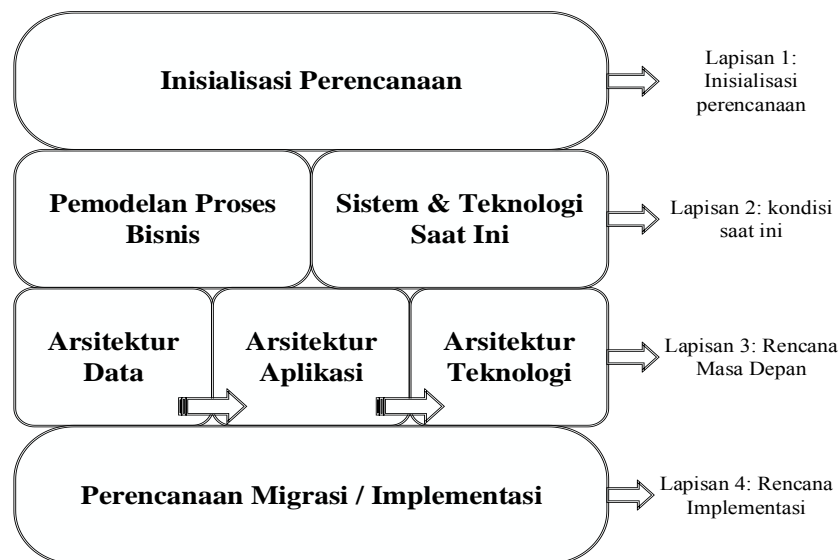
yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

### 1. Lapisan 1: Inisialisasi Perencanaan

Lapisan satu mempunyai tahapan inisialisasi perencanaan dari komponen perencanaan arsitektur *enterprise* yang dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi aturan-aturan di perusahaan terkait dengan perencanaan arsitektur *enterprise* pada pengembangan SI guna menentukan ruang lingkup *enterprise*, visi, misi agar proyek perencanaan arsitektur *enterprise* dapat lebih terarah, selesai tepat waktu dan memiliki anggota tim yang berkualitas.

### 2. Lapisan 2: Kondisi Saat Ini

Tujuan dari lapisan ini dilakukan untuk menganalisis arsitektur *enterprise* yang sedang berjalan di perusahaan. Pada lapisan ini terdapat dua tahap yaitu:



Sumber: (Minoli, 2008, p.64)

**Gambar 2.3** Tahapan EAP

#### a. Pemodelan proses bisnis

Pemodelan proses bisnis merupakan tahapan yang dilakukan untuk

mendefinisikan bisnis yang berguna untuk menyediakan model bisnis yang konsisten, komprehensif dan lengkap sehingga dapat digunakan untuk mendefinisikan arsitektur-arsitektur serta rencana implementasi dengan tujuan untuk membangun suatu basis bisnis dan informasi yang digunakan oleh perusahaan saat ini. Pemodelan bisnis nantinya dilakukan dengan mengidentifikasi dan mendokumentasikan yang telah dilakukan di perusahaan menggunakan *Business Process Modelling Notation* (BPMN).

b. Sistem dan Teknologi saat ini

Tahap peninjauan sistem dan teknologi saat ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan sistem aplikasi dan *platform* teknologi yang digunakan oleh perusahaan dalam mendukung fungsi bisnis.

### 3. Lapisan 3: Rencana Masa Depan

Lapisan ketiga adalah tinjauan rencana arsitektur *enterprise* di masa depan. Lapisan ini dilakukan untuk meninjau arsitektur *enterprise* yang cocok digunakan oleh perusahaan di masa depan sesuai dengan kondisi perusahaan. Pada lapisan ini terdapat tiga tahap yaitu:

a. Arsitektur Data

Tahap arsitektur data ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan jenis-jenis data atau entitas data yang diperlukan oleh arsitektur *enterprise* terkait di masa depan yang berguna untuk mendukung fungsi-fungsi bisnis yang telah didefinisikan pada tahap pemodelan bisnis.

b. Arsitektur Aplikasi

Tahap arsitektur aplikasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan jenis-jenis aplikasi yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung fungsi bisnis pada perusahaan terkait, kemudian merelasikan aplikasi dengan fungsi bisnis *enterprise*.

c. Arsitektur Teknologi

Tahap arsitektur teknologi ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan prinsip teknologi yang dibutuhkan untuk menyediakan lingkungan yang mendukung aplikasi pada arsitektur aplikasi yang disusun sebelumnya.

#### **4. Lapisan 4: Rencana Implementasi**

Lapisan empat merupakan rencana implementasi yang bertujuan untuk menyusun dan menyiapkan suatu rencana pengimplementasian dari hasil proses perencanaan arsitektur *enterprise* berdasarkan arsitektur yang dibuat.

##### **2.5 The Open Group Architecture Framework (TOGAF)**

*The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) merupakan kerangka kerja yang dikembangkan oleh The Open Group's Architecture Framework pada tahun 1995 (Setiawan, 2009). Awalnya TOGAF digunakan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat namun pada perkembangannya TOGAF banyak digunakan pada berbagai bidang perbankan, industri manufaktur dan juga pendidikan. TOGAF ini digunakan untuk mengembangkan *enterprise architecture*, dimana terdapat metode dan tools detil untuk mengimplementasikan, hal inilah yang membedakan dengan *framework* arsitektur *enterprise* lainnya

seperti kerangka kerja Zachman. TOGAF secara umum memiliki struktur dan komponen yang dijelaskan sebagai berikut :

- a. *Architecture Development Method (ADM)*, Merupakan bagian utama dari TOGAF yang memberikan gambaran rinci bagaimana menentukan sebuah *enterprise architecture* secara spesifik berdasarkan kebutuhan bisnisnya.
- b. *Foundation Architecture (Enterprise Continuum) Foundation Architecture*, merupakan sebuah “*framework-within-a-framework*” dimana didalamnya tersedia gambaran hubungan untuk pengumpulan arsitektur yang relevan, juga menyediakan bantuan petunjuk pada saat terjadinya perpindahan abstraksi level yang berbeda. *Foundation Architecture* dapat dikumpulkan melalui ADM. Terdapat tiga bagian pada foundation architecture yaitu *Technical Reference Model*, *Standard Information* dan *Building Block Information Base*.
- c. *Resource Base*, pada bagian ini terdapat informasi mengenai petunjuk, templates, checklist, latar belakang informasi dan detil material pendukung yang membantu arsitek didalam penggunaan ADM.

## **2.6 Kerangka Kerja TOGAF ADM**

TOGAF ADM memiliki pandangan sendiri, yang dapat ditentukan baik sebagai deskripsi formal dari suatu sistem, atau rencana rinci dari sistem pada tingkat komponen untuk memandu pelaksanaan, atau sebagai struktur komponen, hubungannya, prinsip-prinsip dan pedoman yang mengatur desain dan evolusi.



TOGAF ADM didasarkan pada empat pilar yang disebut domain arsitektur, yaitu :  
(Wartika & Supriana, 2011).

1. Arsitektur bisnis atau arsitektur proses yang mendefinisikan strategi bisnis, pemerintahan, organisasi, dan proses bisnis utama organisasi.
2. Arsitektur aplikasi yang menyediakan cetak biru untuk sistem aplikasi, interaksi antara sistem aplikasi, dan hubungannya dengan proses bisnis utama dari organisasi.
3. Arsitektur data yang menggambarkan struktur logis dan fisik aset organisasi data dan data yang terkait dengan pengelolaan sumberdaya.
4. Arsitektur teknis atau arsitektur teknologi yang menggambarkan perangkat keras, perangkat lunak, dan infrastruktur jaringan yang dibutuhkan untuk mendukung penyebaran.

Siklus atau tahapan dalam TOGAF ADM terdiri dari 10 tahapan dan dapat dilihat pada Gambar 2.4.

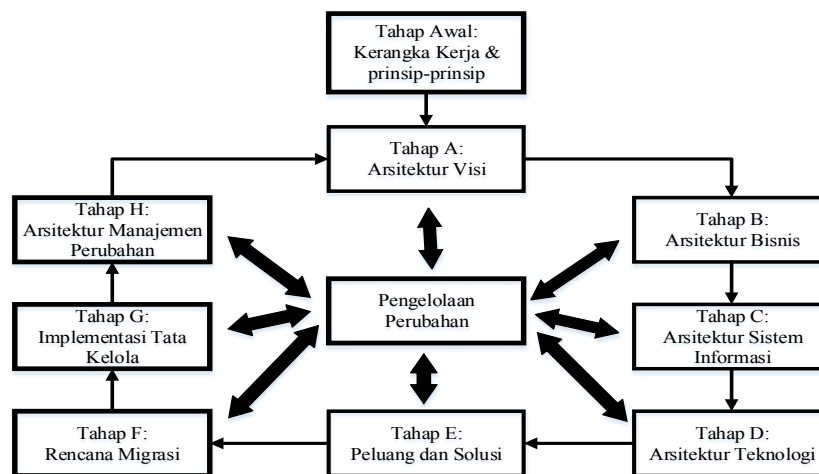
#### 1. Tahap Awal : Kerangka Kerja dan Prinsip-prinsip

Tahapan Kerangka kerja dan prinsip-prinsip merupakan fase persiapan yang bertujuan untuk mengkonfirmasi komitmen dari stakeholder, penentuan *framework* dan metodologi detil yang akan digunakan pada pengembangan arsitektur *enterprise* (Kustiyahningsih, 2013).

#### 2. Tahap A : Arsitektur Visi

Pada fase arsitektur visi yaitu mendefinisikan ruang lingkup usaha arsitektur dasar, menciptakan arsitektur visi yang mendukung persyaratan dan kendala untuk memperoleh persetujuan dalam melakukan perencanaan arsitektur (Taleb &

Cherkaoul, 2012). Arsitektur visi menyediakan ringkasan perubahan pada perusahaan yang akan dihasilkan dari keberhasilan implementasi berdasarkan target arsitektur (Gosselt, 2012).



Sumber: (Lankhorst et al, 2009, p.28)

**Gambar 2.4** TOGAF *Architecture Development Method*

### 3. Tahap B: Arsitektur Bisnis

Mendefinisikan kondisi awal arsitektur bisnis, menentukan seni bisnis yang diinginkan, melakukan analisis kesenjangan antara keduanya dan penentuan tools serta teknik yang akan digunakan. Pada tahap ini tools dan metode umum seperti *Business Process Modelling Notation (BPMN)*, *Integration Definition for Function Modelling (IDEF)* dan *Unified Modeling Language (UML)* dapat digunakan untuk mengembangkan model yang diperlukan (Surendro, 2009).

Tahapan yang dilakukan untuk membangun arsitektur bisnis menurut Vaveris dan Harrison (2005) adalah:

- a. Rumuskan apa yang menjadi pokok penting dalam pengembangan arsitektur bisnis.
- b. Pilih sumber daya arsitektur bisnis yang relevan.

- c. Tentukan notasi, metode, tools yang akan digunakan mengembangkan dan menggambarkan arsitektur bisnis.

#### 4. Tahap C: Arsitektur Sistem Informasi

Membangun arsitektur sistem informasi yang diinginkan, arsitektur ini meliputi dua domain yaitu arsitektur data dan aplikasi.

##### a. Arsitektur Data

Menurut Surendro (2009) terdapat tiga langkah kegiatan untuk menyusun arsitektur data dimulai dengan melakukan pendaftaran entitas data yang ada dalam lingkup *enterprise*, membuat pemodelan diagram hubungan entitas atau *Entity Relational Diagram* (ERD) yang berfungsi menghubungkan antar entitas yang disesuaikan dengan proses bisnis yang dilakukannya, membuat matriks sebagai penghubung antara entitas data dan proses bisnis.

##### b. Arsitektur Aplikasi

Pada tahap ini tidak perlu mendesain sistem aplikasi melainkan membuat kebutuhan perencanaan aplikasi yang dibutuhkan dan membuat matriks aplikasi dengan tujuan menggambarkan hubungan antara aplikasi dan peran bisnis yang dilakukan dalam perusahaan (Setiawan, 2009).

#### 5. Tahap D: Arsitektur Teknologi

Pada tahapan ini adalah membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dengan penentuan konsep dasar teknologi sampai alternatif teknologi yang diperlukan. Langkah yang dilakukan adalah penentuan prinsip *platform* teknologi untuk mendefinisikan prinsip-prinsip teknologi yang akan digunakan.

Tujuannya agar pendefinisian teknologi lebih jelas dan terukur maka perlu didefinisikan prinsip platform teknologi yang meliputi perangkat keras, perangkat lunak, dan komunikasi (Panjaitan, Yunis, & Surendro, 2010).

#### 6. Tahap E: Peluang dan Solusi

Pada tahap ini yaitu mengevaluasi dan memilih cara implementasi, mengidentifikasi parameter strategis untuk perubahan, perhitungan biaya dan manfaat dari proyek serta menghasilkan rencana implementasi secara keseluruhan (Setiawan, 2009).

#### 7. Tahap F : Rencana Migrasi

Menyusun urutan proyek-proyek berdasarkan prioritas termasuk penilaian kebergantungan, biaya, dan manfaat dari proyek migrasi. Urutan prioritas akan menjadi dasar implementasi proyek. Pada tahapan ini, biasanya menggunakan matrik penilaian untuk pemodelannya untuk menentukan keputusan terhadap kebutuhan utama dan pendukung dalam organisasi terhadap implementasi sistem informasi (Kustiyahningsih, 2013).

#### 8. Tahap G: Implementasi Tata Kelola

Menyusun rekomendasi untuk pelaksanaan tatakelola implementasi yang sudah dilakukan, tatakelola yang dilakukan meliputi tatakelola organisasi, tatakelola teknologi informasi, dan tatakelola arsitektur. Pemetaan dari tahapan ini bisa juga dipadukan dengan framework yang digunakan untuk tatakelola seperti COBITS dari *IT Governance Institute* (ITGI).

#### 9. Tahap H: Arsitektur Manajemen Perubahan

Menetapkan proses arsitektur manajemen perubahan untuk arsitektur *enterprise* baru yang telah selesai diimplementasikan secara berkelanjutan, memonitor perkembangan teknologi dan perubahan lingkungan organisasi, dan menentukan apakah akan dilakukan siklus pengembangan arsitektur *enterprise* berikutnya.

#### 10. Pengelolaan Kebutuhan

Pada fase ini menyediakan proses pengelolaan kebutuhan arsitektur sepanjang fase pada siklus ADM, mengidentifikasi kebutuhan *enterprise*, menyimpan lalu diberikan kepada fase yang bersangkutan (Taleb & Cherkaoul, 2012).

Setiap metodologi mempunyai pendekatan yang berbeda-beda. Ada beberapa yang digunakan sebagai membandingkan dan mengevaluasi metodologi arsitektur *enterprise*.

**Tabel 2.2** Kriteria dan ringkasan Peringkat Metodologi EA

Criteria	Zachman	TOGAF	FEA	Gartner
<i>Taxonomy completes</i> (taksonomi)	4	2	2	1
<i>Proceess completeness</i> (kelengkapan proses)	1	4	2	3
<i>Reference model guidance</i> (panduan referensi model)	1	3	4	1
<i>Practice guidance</i> (panduan pelaksanaan)	1	2	2	4
<i>Maturity model</i>	1	1	3	2
<i>Business focus</i> (Fokus bisnis)	1	2	1	4
<i>Governance guidance</i>	1	2	3	3
<i>Partitioning guidance</i> (panduan partisi)	1	2	4	3
<i>Prescriptive catalog</i> (katalog yang memberi petunjuk)	1	2	4	2
<i>Vendor neutrality</i> (netralitas vendor)	2	4	3	1
<i>Information availability</i> (ketersediaan informasi)	2	4	2	1
<i>Time to value</i>	1	3	1	4

Sumber : (Iwing & Supriana, 2011, p.411)

Berdasarkan Tabel 2.2 yang diulas oleh Wartika dan Iping Supriana (2011) TOGAF mendapatkan nilai 4 pada kelengkapan proses, netralitas vendor dan ketersediaan informasi. Kelengkapan proses berarti bagaimana sebuah kerangka

kerja memberikan panduan dalam bentuk proses atau langkah demi langkah untuk menciptakan suatu arsitektur *enterprise*. TOGAF bersifat *open source*, sehingga seberapa besar kemungkinan arsitektur *enterprise* bergantung pada sebuah organisasi konsultasi khusus ketika menggunakan kerangka kerja tersebut. Karena bersifat generik dan fleksibel, TOGAF dapat mengantisipasi segala macam artefak yang muncul dalam proses perancangan, untuk itu ketersediaan informasi juga mempengaruhi dalam menghasilkan kuantitas dan kualitas informasi.

## 2.7 Matriks analisis Gap

Matriks analisis *gap* menunjukkan ruang lingkup dari sebuah paket pekerjaan yang harus diimplementasikan sebagai bagian dari transformasi jadwal implementasi yang lebih luas dengan penggambaran arsitektur yang ada pada saat ini dan penggambaran arsitektur target. Tabel 2.3 merupakan Matriks Analisis Gap

Tabel 2.3 Matriks Analisis Gap Arsitektur Data Rumah Sakit

<b>FUTURE</b>		Pegawai	Dokter	Pasien	Resep	Rekam_Medis	Daftar_obat	Stok_obat	<b>ELIMINATED</b>
<b>EXISTING</b>	Pegawai	Ret							
Dokter									
Asuransi									Rem
Pasien			Ret						
Rekam_Medis					Ret				
cek_obat							Rep	Rem	
<b>NEW</b>			Add		add		Add		

Ket : Ret = *Retained*, Rep = *Replaced*, Rem = *Removed*.

Langkah-langkah dalam membuat analisis gap menurut *Architecture Definition* (2010), yaitu :

- a) Buatlah matriks yang berisikan proses saat ini pada sel vertikal, sedang usulan entitas data pada sel horisontal. Sel vertikal berisikan entitas data saat ini yang sedang ada, sedangkan sel horisontal berisikan entitas data yang telah direncanakan.
- b) Pada kolom akhir vertikal diberi label “*added*”, dan kolom akhir horizontal diberi label “*eliminated*”
- c) Kemudian menganalisis entitas data dengan cara memberi label “*retained*” untuk entitas yang dipertahankan, label “*replaced*” untuk entitas yang diganti.
- d) Jika suatu entitas tidak ditemukan pada kolom vertikal, maka diberi label “*added*” dan entitas yang tidak ada pada kolom horizontal, maka diberi label “*eliminated*” atau “*removed*”

## 2.8 Normalisasi

Kadir (2009) menyatakan bahwa normalisasi adalah suatu proses yang digunakan untuk menentukan pengelompokan atribut-atribut dalam sebuah relasi sehingga diperoleh relasi yang berstruktur baik. Dalam hal ini yang dimaksud dengan relasi yang berstruktur baik adalah relasi yang memenuhi dua kondisi berikut:

- a. Mengandung redundansi sesedikit mungkin
- b. Memungkinkan baris-baris dalam relasi disisipkan, dimodifikasi, dan

dihapus tanpa menimbulkan kesalah atau ketidakkonsistenan.

Normalisasi memiliki berbagai bentuk. Kadir (2009) menjabarkan berbagai bentuk normalisasi sebagai berikut:

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya.

2. Bentuk Normal Pertama (1NF/*First Normal Form*)

Bentuk normal pertama (1NF) adalah suatu keadaan yang membuat setiap perpotongan baris dan kolom dalam relasi hanya berisi satu nilai. Untuk membentuk relasi agar berada dalam bentuk normal pertama, perlu langkah untuk menghilangkan atribut-atribut yang bernilai ganda.

3. Bentuk Normal Kedua (2NF/*Second Normal Form*)

Bentuk normal kedua adalah suatu bentuk yang menyaratkan bahwa relasi sudah berada dalam bentuk normal pertama dan tidak mengandung dependensi parsial. Agar relasi yang mengandung dependensi parsial memenuhi bentuk normal kedua, dependensi parsialnya harus dihilangkan. Adapun cara mengonversi bentuk normal pertama ke bentuk normal kedua, yaitu:

- a) Ubahlah dependensi parsial menjadi sebuah relasi, dengan kunci primer adalah determinannya.
- b) Ubahlah dependensi yang terkait langsung dengan kunci primer sebagai relasi tersendiri dan kunci primer adalah kunci primer dalam relasi semula.



#### 4. Bentuk Normal Ketiga (3NF/*Third Normal Form*)

Untuk menjadi bentuk normal ketiga maka relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan semua atribut bukan primer tidak punya hubungan yang transitif. Dengan kata lain setiap atribut bukan kunci haruslah bergantung hanya pada *primary key* dan pada *primary key* secara menyeluruh.

#### 5. *Boyce-Codd Normal Form* (BCNF)

*Boyce-Codd Normal Form* mempunyai paksaan yang lebih kuat dari bentuk normal ketiga. Untuk menjadi BCNF, relasi harus dalam bentuk normal pertama dan setiap atribut harus bergantung fungsi pada atribut *superkey*.

#### 6. Bentuk Normal Keempat (4NF/*Fourth Normal Form*)

Bentuk normal keempat disebut dengan *Multivalued Dependencies*. Relasi harus memenuhi bentuk normal keempat, jika relasi memiliki paling sedikit tiga atribut, dua di antaranya adalah *multivalued* (tergantung pada ketiga atau lebih atribut).

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

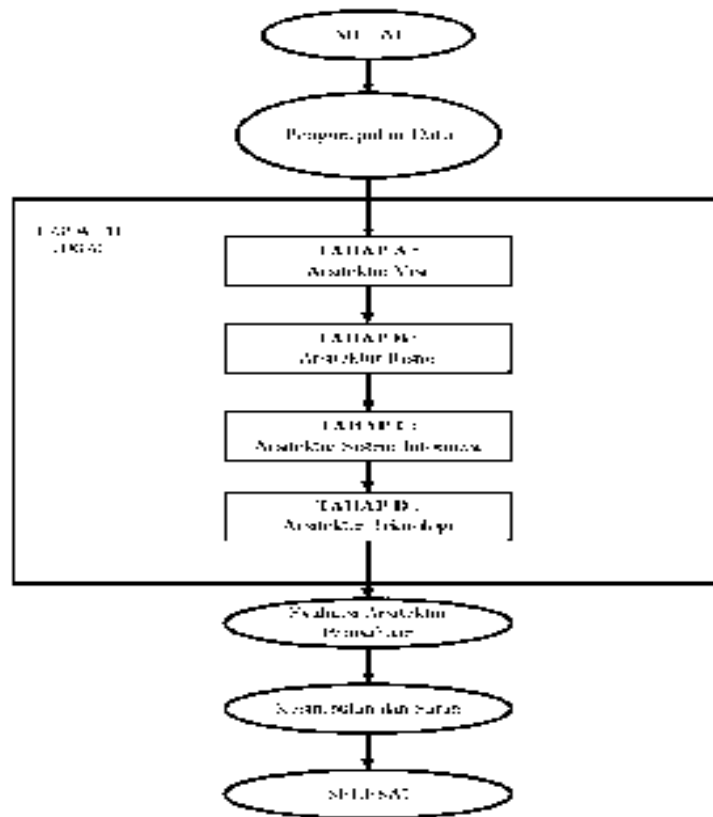
#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat dilakukannya penelitian adalah di Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya dan waktu penelitian dilaksanakan kurang lebih 8 bulan dimulai tanggal 1 Januari 2016 sampai tanggal 31 Agustus 2016.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Pada metode penelitian mengacu pada metodologi dan tahapan-tahapan dari perencanaan arsitektur *enterprise* (EAP). Untuk tahapan dari TOGAF yang digunakan yaitu arsitektur visi untuk membuat arsitektur *enterprise* dimasa depan, arsitektur bisnis yang meliputi proses bisnis, dan fungsi organisasi, arsitektur informasi yang meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang mendukung proses bisnis serta arsitektur teknologi yang meliputi alternatif teknologi yang digunakan. Kerangka penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 dan untuk pemetaan Togaf pada Tabel 3.1. Sebelum memasuki tahapan kerangka kerja TOGAF ADM perlu adanya observasi dan wawancara untuk memenuhi kebutuhan data informasi. Observasi adalah mengamati secara langsung aktivitas yang ada di bagian rawat jalan, dokumen dan laporan. Wawancara dilakukan dengan Kepala Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya, dengan mengajukan pertanyaan mengenai profil dan kegiatan operasional di seluruh bagian Instalasi

Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya.



**Gambar 3.1** Kerangka Penelitian

### 1. Tahap A : Arsitektur Visi

Langkah-langkah yang harus dilakukan pada tahapan ini:

#### d) Latar belakang dan ruang lingkup rumah sakit

Informasi mengenai latar belakang yang ada di bagian Instalasi Rawat Jalan, sistem yang sedang berjalan, sejauh mana penggunaan teknologi yang digunakan saat ini, peran *stakeholder* dan ruang lingkup proses bisnis perusahaan.

#### e) Profil, visi, misi dan tujuan

Mengetahui profil, visi dan tujuan yang ada di Instalasi Rawat Jalan untuk menentukan tujuan bisnis rumah sakit.

f) Proses bisnis yang sedang berjalan

Untuk bisa menganalisis sistem yang ada dibagian rawat jalan, harus diketahui bagaimana proses atau aktivitas saat ini yang sedang berjalan. Output dari ini arsitektur visi yaitu pernyataan arsitektur yang diinginkan pihak rumah sakit.

## 2. Tahap B : Arsitektur Bisnis

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahapan ini adalah sebagai berikut:

- a. Mendefinisikan perencanaan aktivitas bisnis yang ada di bagian rawat jalan RSJ Menur Surabaya. *Output* dari aktivitas ini yaitu katalog aktivitas pelayanan Proses Rawat Jalan.
- b. Menggambarkan proses bisnis *baseline (as is)* dan usulan rencana proses bisnis target (*to be*) dengan menggunakan *Document Flow Diagram (DFD)*. Kemudian mengidentifikasi kesenjangan antara baseline dan target arsitektur bisnis dengan analisis gap. Analisis yang digunakan adalah penambahan (*add*), diganti (*replace*), dihilangkan (*remove*) dan dipertahankan (*retain*).
- c. Finalisasi Arsitektur bisnis.

## 3. Tahap C : Arsitektur Informasi

Pada aktivitas ini yang dilakukan adalah identifikasi entitas data, penghubung entitas data dan proses bisnis, dan penggambaran relasi entitas data. *Output* dari aktivitas ini adalah katalog entitas data dan matriks fungsi bisnis dan entitas data.

- a. Membuat daftar entitas data beserta atributnya yang mendukung proses bisnis. *Output* dari aktivitas ini berupa katalog entitas data.

- b. Membuat relasi antar entitas menggunakan *Conceptual Data Models* (CDM) dan *Physical Data Models* (PDM).
- c. Memetakan antara fungsi bisnis dan entitas data. Output dari aktivitas ini yaitu matriks fungsi bisnis dan entitas data.
- d. Mengidentifikasi kesenjangan antara baseline dan target arsitektur bisnis dengan analisis gap. Analisis yang digunakan adalah penambahan (*add*), diganti (*replace*), dihilangkan (*remove*) dan dipertahankan (*retain*). Output dari aktivitas ini adalah analisis gap arsitektur data.
- e. Finalisasi arsitektur data.

Aktivitas yang dilakukan pada arsitektur aplikasi yaitu:

- a. Pada aktivitas ini yang dilakukan adalah mengidentifikasi daftar aplikasi yang dibutuhkan. Kemudian memetakan aplikasi apa saja yang akan digunakan oleh pengguna. Output dari aktivitas ini yaitu katalog aplikasi dan matriks fungsi dengan aplikasi.
- b. Melakukan analisis gap antara aplikasi sebelumnya dengan kandidat aplikasi yang diusulkan.
- c. Finalisasi arsitektur aplikasi.

#### **4. Tahap D : Arsitektur Teknologi**

Pada tahapan ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Pada aktivitas ini yang dilakukan adalah mengidentifikasi daftar teknologi yang dibutuhkan. Output dari aktivitas ini yaitu katalog teknologi. Melakukan analisis gap antara teknologi sebelumnya dengan kandidat teknologi yang diusulkan.

- b. Finalisasi arsitektur aplikasi.

### **3.1.1 Evaluasi Arsitektur Perusahaan**

Evaluasi diperlukan untuk menguji masing-masing arsitektur yang telah dibuat. Evaluasi ini untuk memastikan dampak positif dan negatif setelah pembuatan perencanaan arsitektur perusahaan. Evaluasi dapat dilakukan dengan wawancara kepada pihak Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya.

### **3.1.2 Kesimpulan dan Saran**

Pada bagian ini langkah-langkah yang dilakukan adalah menyusun kesimpulan dan saran untuk rencana penerapan berdasarkan arsitektur yang telah dibuat.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Tahap A: Arsitektur Visi

##### 4.1.1 Deskripsi Masalah

Pada bagian ini, dijelaskan tentang peran dan kontribusi stakeholder untuk mencapai visi perusahaan dan beberapa permasalahan yang dimiliki oleh stakeholder pada Tabel 4.1. Kendala yang dihadapi diperoleh melalui kegiatan wawancara dengan kepala Instalasi Rawat Jalan .

**Tabel 4.1** Peran Stakeholder dan Kendala yang Dihadapi

<i>Stakeholder</i>	<b>Peran</b>	<b>Kendala</b>
Pemerintah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Melaksanakan rekrutmen secara periode</li> <li>2) Melibatkan masyarakat dalam kegiatan sosial RS.</li> <li>3) Meningkatnya mutu pelayanan dan pengembangan layanan VIP, penyalahgunaan napza, psikiatri anak dan pelayanan spesialis non jiwa sesuai dengan standar.</li> </ol>	Kurangnya kontrol dari pemerintah terhadap pelaksanaan pelayanan operasional rumah sakit
Rumah Sakit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pemenuhan standar mutu pelayanan RS</li> <li>2) Turut promosi mengenai pelayanan RSJ Menur kepada orang lain.</li> </ol>	Belum optimalnya dan terintegrasi SIM RS yang dapat menyediakan seluruh data pelayanan dan pelaporan.
Pasien	Menuntut pelayanan rumah sakit	Seringnya kurang terpenuhi pelayanan terhadap pasien
Tenaga Kerja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mengikuti sertakan pelatihan dan pendidikan</li> <li>2) Meningkatkan kesejahteraan tenaga kerja secara periodik.</li> <li>3) Pengajuan permintaan tenaga medik keperawatan yang berkualitas dan profesional</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kurangnya disiplin dan tanggap tenaga kerja sehingga berpengaruh terhadap pelayanan rumah sakit.</li> <li>2) Kurangnya ketrampilan dan kemampuan tenaga kerja.</li> <li>3) Jadwal dokter yang tidak konsisten</li> </ol>
Supplier	Menyediakan kebutuhan farmasi dan peralatan RS sesuai dengan spesifikasi order	Tidak adanya jadwal dan jumlah tertentu terhadap penyediaan kebutuhan farmasi dan peralatan RS.

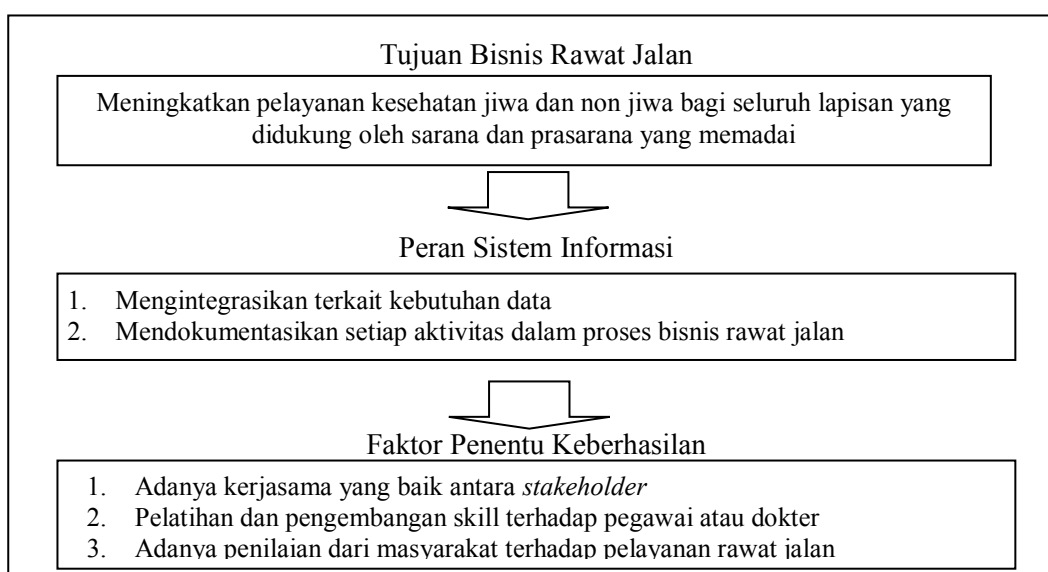
(Sumber : Buku Renstra 2014-2019)

Dari beberapa permasalahan *stakeholder* bisa diidentifikasi permasalahan dan kondisi yang diharapkan dari masalah yang diidentifikasi pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2** Deskripsi permasalahan dan kondisi yang diharapkan

Deskripsi Permasalahan	Kondisi yang diharapkan
1. Kurangnya kontrol dari pemerinatah terhadap pelaksanaan pelayanan operasional rumah sakit	1. <i>Stakeholder</i> harus terlibat aktif dalam kontrol terhadap pelayanan rawat jalan RSJ Menur Surabaya.
2. Tidak adanya integrasi data antara satu bagian dengan yang lain.	2. Adanya integrasi data antara satu bagian dengan bagian yang lain, sehingga keseluruhan data bisa terpenuhi tanpa pengulangan data

Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya memiliki visi terselenggaranya pelayanan kesehatan jiwa yang profesional dengan pendekatan bio, psiko, sosial dan spriritual ramah dan penuh perhatian. Untuk mewujudkan visinya, beberapa langkah yang dilakukan yaitu meningkatkan profesionalisme sumber daya keperawatan dan meningkatkan pendayagunaan tenaga dan peralatan keperawatan secara efektif dan efisien. Dalam Gambar 4.1 berikut dijelaskan *business vision diagram* terkait tujuan bisnis instalasi rawat jalan, faktor penentu keberhasilan dan peran sistem informasi yang diharapkan untuk menunjang pelayanan rawat jalan.



**Gambar 4.1** *Business Vision* Diagram



#### 4.1.2 Tujuan Detail

Tujuan dari bagian ini adalah mendefinisikan terhadap target arsitektur yang akan dicapai dari kondisi yang diharapkan oleh Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya :

- a. Proses bisnis yang mudah dipahami oleh seluruh *stakeholder*.
- b. Pembuatan relasi antar entitas data yang jelas dan mudah dipahami, terutama terkait penamaan entitas.
- c. Pembuatan perencanaan aplikasi yang memudahkan pengguna, terutama tanggung jawab aplikasi yang diberikan kepada pegawai.
- d. Teknologi yang digunakan mudah dijumpai dipasaran.

#### 4.1.3 Ruang Lingkup Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya

##### 4.1.3.1 Deskripsi Detail

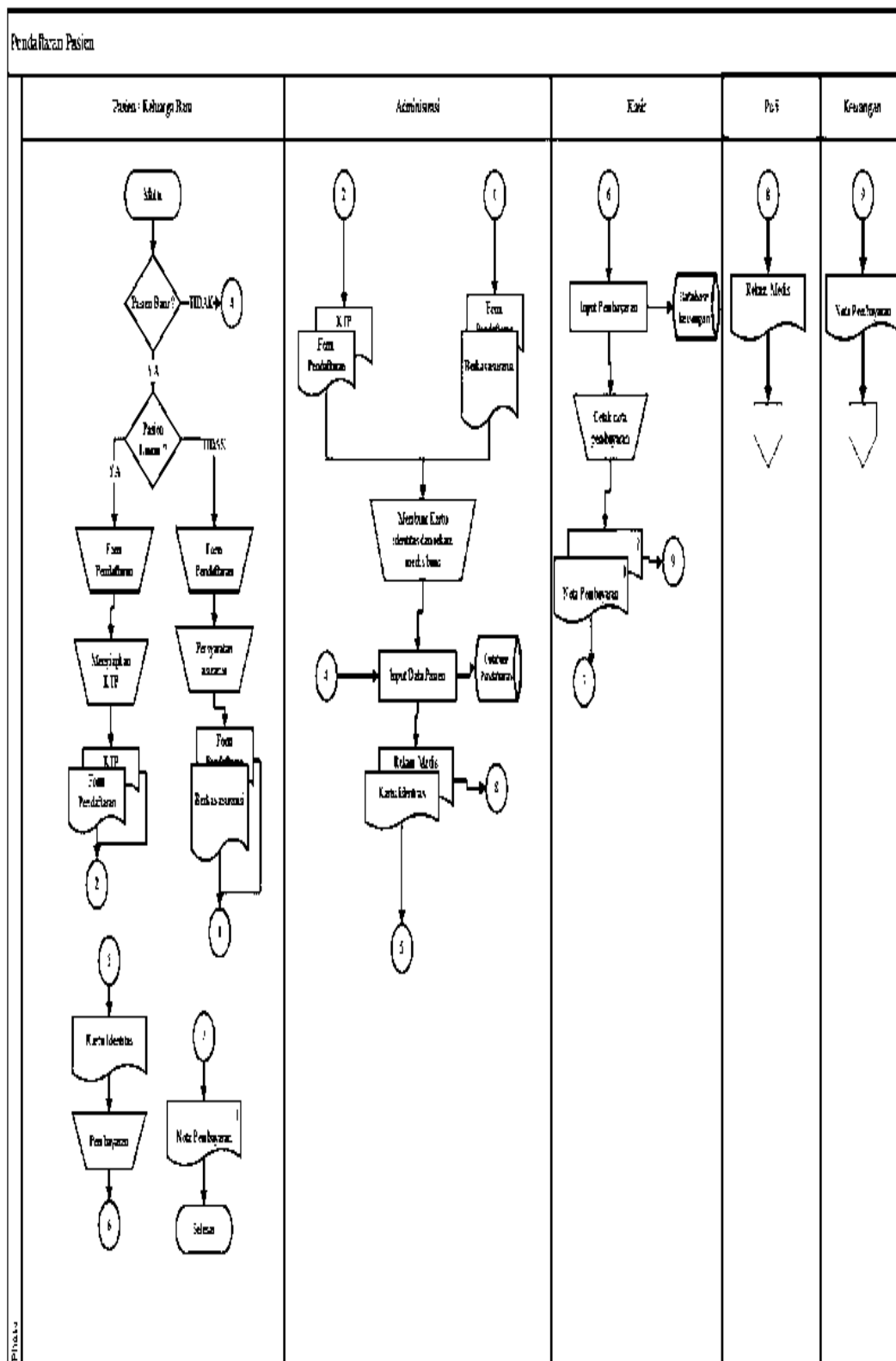
Deskripsi detail menjelaskan proses pelayanan utama rawat jalan RSJ Menur Surabaya. Proses rawat jalan dibagi menjadi tiga, yaitu pendaftaran pasien pelayanan pasien dan pembelian obat. Proses-proses yang terdapat di bagian Instalasi rawat jalan RSJ Menur Surabaya dapat dilihat *document flow diagram* berikut :

##### A. Pendaftaran pasien

Prosedur ini merupakan proses pendaftaran bagi pasien rawat jalan di RSJ Menur Surabaya. Prosedur pendaftaran pasien baru rawat jalan seperti Gambar 4.2 yang ada saat ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Pasien / keluarga pasien menuju ke meja informasi untuk mencari

informasi.

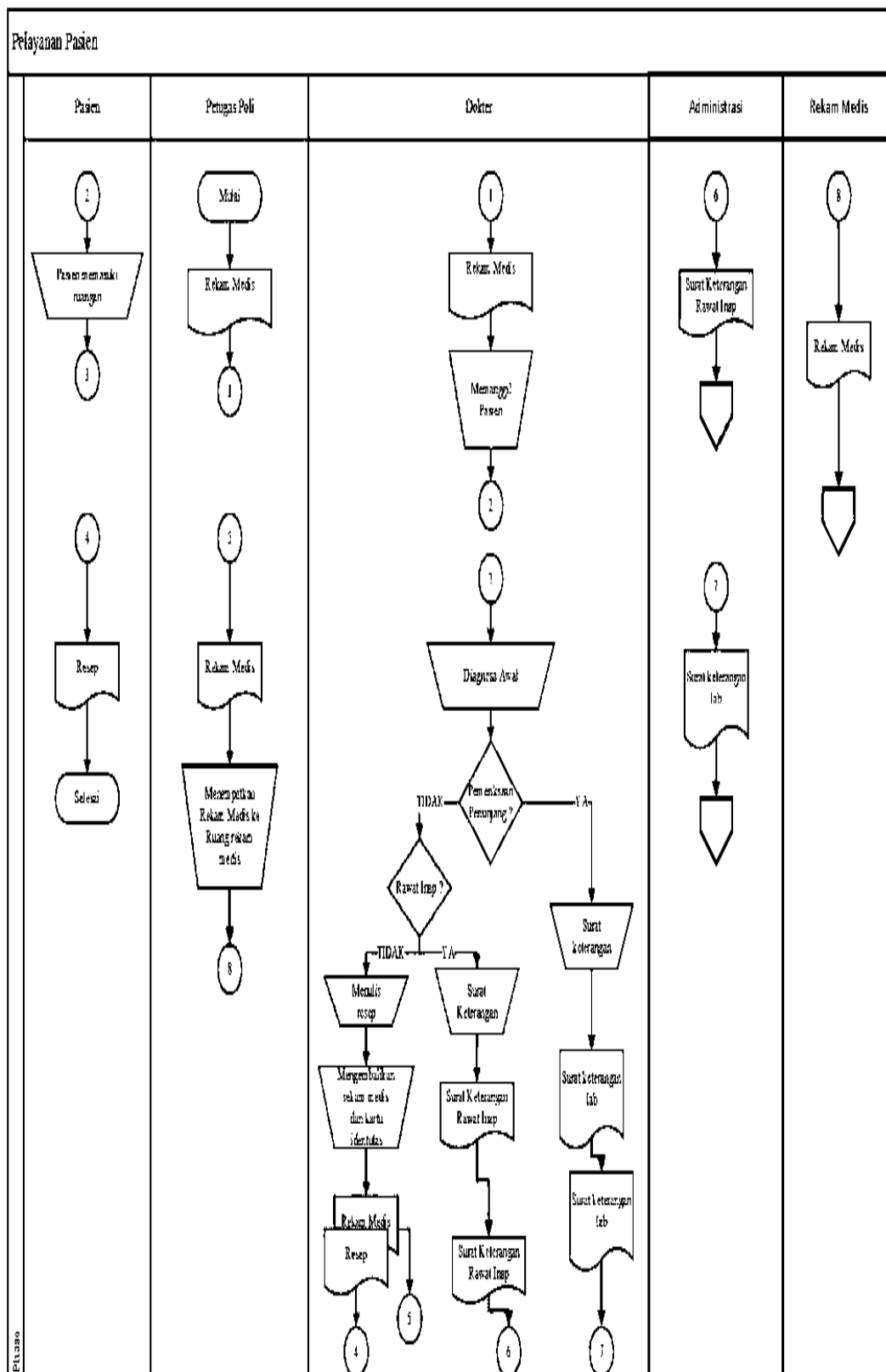


Gambar 4.2 Diagram Alir Dokumen Proses Pendaftaran pasien

- 2) Petugas pendaftaran / administrasi menanyakan apakah pasien baru atau pasien lama. Jika pasien lama maka langsung memasukkan data pasien. Pasien baru harus melengkapi persyaratan administrasi terlebih dahulu.
- 3) Petugas pendaftaran kemudian menanyakan apakah pasien umum atau asuransi, diantaranya Jaminan Kesehatan Nasional (JKN), BPJS, SPM, Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM), Jaminan Kesehatan Daerah (JAMKESDA). Jika pasien merupakan pasien asuransi maka petugas meminta surat keterangan asuransi untuk diverifikasi.
- 4) Pasien baru mengisi form pendaftaran dan mengumpulkan *fotocopy* KTP serta biodata keluarga pasien.
- 5) Petugas mencatat data pasien pada formulir rekam medis rawat jalan. Setelah itu data pasien dimasukkan ke dalam komputer.
- 6) Petugas kemudian membuatkan kartu identitas berobat pasien.
- 7) Petugas pendaftaran kemudian mengembalikan kartu identitas dan memberikan kartu identitas berobat kepada pasien.
- 8) Pasien langsung membayar sesuai dengan poli yang dituju.
- 9) Petugas menempatkan formulir rekam medis pada kotak sesuai poliklinik yang dituju untuk diambil oleh petugas poliklinik atau dapat juga langsung membawanya ke poliklinik yang dituju.

#### **B. Pelayanan pasien**

Prosedur ini merupakan proses tindakan pasien rawat jalan oleh dokter poliklinik. Prosedur pengobatan pasien rawat jalan sesuai Gambar 4.3 yang ada saat ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

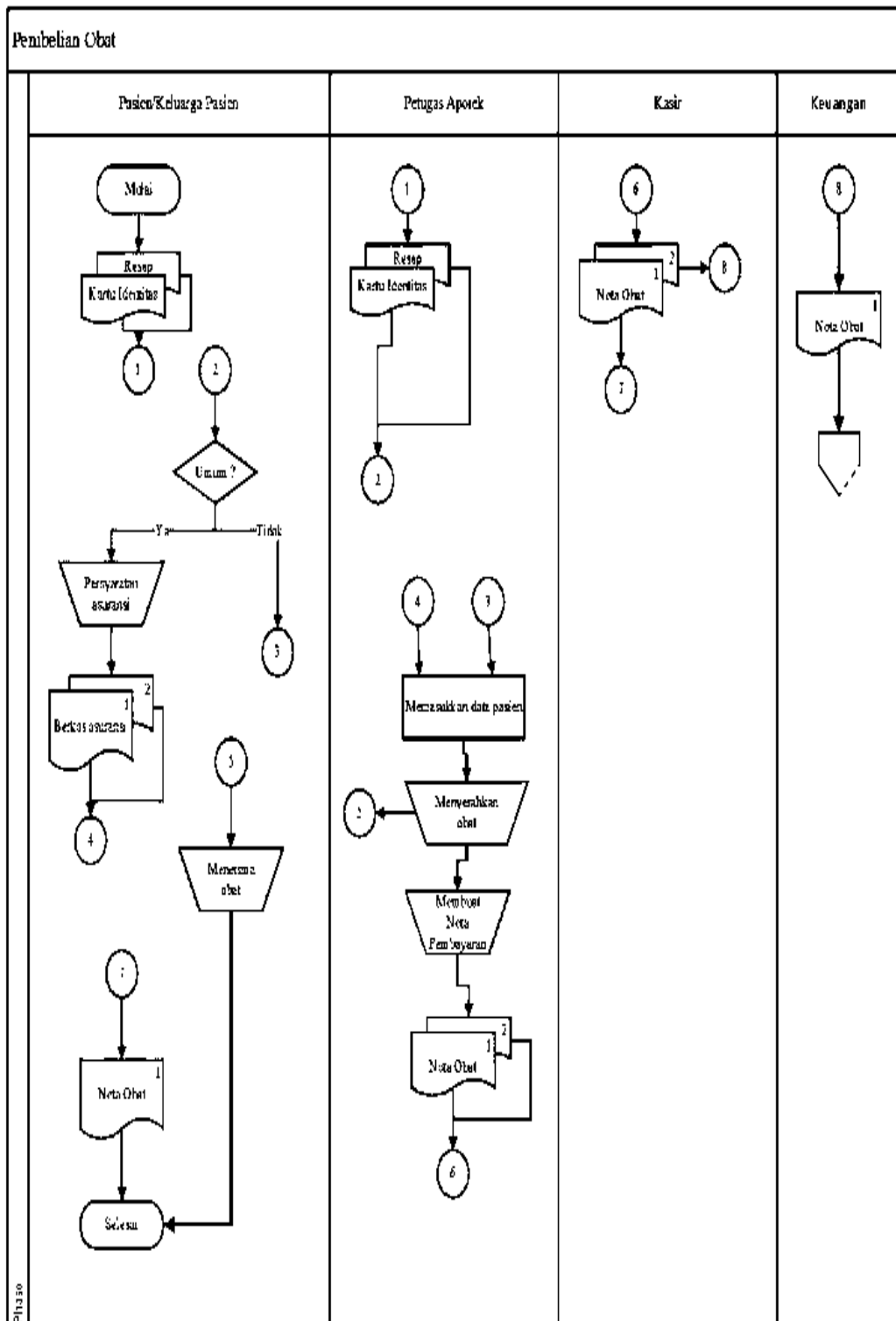


Gambar 4.3 Diagram Alir Dokumen Proses Pelayanan Pasien

- 1) Perawat melakukan diagnosa awal yaitu interview pasien terkait penyakit yang diderita, apakah sesuai dengan penyakit yang tertulis pada saat pendaftaran.
- 2) Tindakan medis sendiri yaitu pasien menuju ke ruang tindakan untuk pemeriksaan.
- 3) Jika pasien membutuhkan pemeriksaan penunjang seperti Laboratorium Patologi Klinik, *Elektro Convulsif Theraphy* (ECT), *Elektro Ensefalografi* (EEG) dan *Brainmapping*, Rehabilitasi Mental Psikososial, Fisioterapi, *X-Ray/Foto Rongent*, Pemeriksaan *Ultrasound* (USG), *Treadmill*, Elektrokardiogram (EKG), *Echocardiografi*, Konsultasi Gizi, Pemulasaran Jenazah, IPS RS, Instalasi Kesling Dalin, Instalasi Keswamas dan PKMR, maka pasien harus mendapat persetujuan dari dokter.
- 4) Jika pasien diharuskan melakukan rawat inap, maka dokter membuat dan menandatangani surat keterangan rawat inap. Jika tidak perlu, maka dokter kemudian mencatat tindakan medis termasuk kebutuhan pengobatan.
- 5) Kemudian dokter menyerahkan rekam medis hasil pemeriksaan ke petugas poliklinik.
- 6) Dokter menyerahkan resep dokter ke pasien. Pasien meninggalkan poli dan menuju ke ruang obat.

### **C. Pembelian obat**

Prosedur ini merupakan proses pembelian obat. Prosedur pengobatan pasien rawat jalan sesuai Gambar 4.4 yang ada saat ini dapat dijelaskan sebagai berikut:



**Gambar 4.4** Diagram Alir Dokumen Proses Pembelian obat

- 1) Pasien menyerahkan resep obat dan kartu identitas kepada petugas apoteker

- 2) Apoteker mengecek status pasien, apa pasien umum atau asuransi. Jika pasien umum maka apoteker langsung memasukkan data pasien. Jika pasien asuransi, maka pasien harus mengumpulkan berkas asuransi untuk diverifikasi, setelah itu memasukkan data pasien.
- 3) Petugas apotek kemudian mengambil obat dan membuat nota pembayaran yang harus dibayar pasien.
- 4) Petugas memberikan obat kepada pasien.
- 5) Pasien melakukan pembayaran di kasir.

#### 4.1.3.2 Lingkungan yang mempengaruhi proses bisnis

Pada penelitian ini, peneliti tidak mempunyai hak akses untuk melihat *database* yang telah tersedia pada SIM RS, untuk itu hanya bisa menganalisis berdasarkan dokumen. Berdasarkan observasi dan wawancara Instalasi Rawat Jalan saat ini masih konvensional, yaitu masih menggunakan kertas dalam pengolahan data dan sebagian dengan pengolahan data digital. Dokumen yang digunakan oleh Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3** Daftar Dokumen Perusahaan

No	Nama Dokumen	Deskripsi
1.	Form Pendaftaran	Pengolahan data tentang informasi pasien
2.	Form Tagihan Rawat jalan	Pengolahan data tentang tagihan rawat jalan yang harus diperiksa pasien
3.	Form Rekam Medis	Pengolahan data tentang rekam medis pasien
4.	Form Resep	Pengolahan data tentang resep pasien
5.	Form tagihan obat	Pengolahan data tentang tagihan obat pasien
6	Form Rujuk Balik	Pengolahan data tentang rujukan balik pasien
7.	Rekap Pasien Berdasarkan Status Dan Rujukan	Pengolahan data tentang Rekapian pasien berdarakan rujukan dan status.
8.	Rekap Pasien Berdasarkan Diagnosa	Pengolahan data tentang Rekapian pasien berdarakan rujukan dan status.
9.	Laporan index diagnosa pasien	Pengolahan data tentang Rekapian pasien berdarakan rujukan dan status.
10.	Laporan pelayanan	Pengolahan data tentang Rekapian pasien berdarakan rujukan dan status.

(Sumber : Buku Renstra RSJ Menur Surabaya 2014-2019)

Peninjauan terhadap sistem saat ini pada perusahaan terkait proses bisnis rawat jalan, Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya telah menggunakan SIM RS yang berasal dari pemerintah, tapi tidak berjalan optimal. Misal aplikasi rekam medis, jika kondisi rumah sakit sedang ramai, petugas kesusuhan untuk memasukkan data-data pasien ke rekam medis, karena petugas yang ada di Instalasi Rawat Jalan harus merangkap tugas, kemudian belum terintegrasinya bagian poliklinik dengan farmasi. Bagian pengobatan pun juga menggunakan buku besar dalam mengecek obat, sehingga memperlambat proses pembelian obat.

Aplikasi yang digunakan pada bagian rawat Jalan RSJ Menur Surabaya dijelaskan pada Tabel 4.4 yaitu :

**Tabel 4.4** Daftar Aplikasi dan Pengguna

<b>Nama Aplikasi</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Pengguna</b>
Aplikasi Pendaftaran	Merupakan aplikasi yang berfungsi untuk pendataan bagi pasien, dalam hal cara pendaftaran, jenis pendaftaran, profil, kunjungan, dan asuransi. Pelaporan dari aplikasi ini berupa rekap pendaftaran pasien.	a) Instalasi kesehatan b) Instalasi non kesehatan
Aplikasi Pembayaran	Merupakan aplikasi yang berfungsi untuk membantu pendataan dan akumulasi biaya pelayanan bagi pasien. Pendataan dan akumulasi dilakukan melalui <i>bill</i> rawat jalan, deposit rawat jalan	a) Instalasi kesehatan b) Instalasi non kesehatan c) Bagian keuangan (output)
Aplikasi Administrasi Master	Merupakan aplikasi yang berfungsi untuk menambahkan pengguna, melihat daftar pengguna, edit ICD, melihat daftar ICD, menambahkan jadwal, dan melihat daftar jadwal.	Bidang keperawatan
Aplikasi Rekam Medik	Merupakan aplikasi yang berfungsi untuk membantu pendataan profil, histori penyakit, dan berbagai pelayanan yang diberikan terhadap pasien. Pelaporan informasi dari aplikasi ini bersifat rahasia, dan data yang disimpan berkaitan dengan aplikasi kesehatan lain	a) Instalasi kesehatan b) Bidang penunjang medik (input)
Aplikasi Pelayanan Rawat Jalan	Merupakan aplikasi yang berfungsi untuk pendataan pasien yang melakukan rawat jalan. Pelaporan dari aplikasi ini berupa rekapitulasi pasien rawat jalan harian, bulanan dan tahunan.	a) Instalasi kesehatan b) Bidang pelayanan medik

(Sumber : Buku Renstra RSJ Menur Surabaya 2014-2019)



Pemanfaatan teknologi informasi di lingkungan Instalasi Rawat Jalan mempunyai sejumlah peralatan pendukung yang tersedia dan dikatakan lengkap dan cukup baik untuk menunjang pelayanan aktivitas utama rawat jalan, hanya saja belum optimal karena terpisahnya jarak antara poliklinik dengan farmasi, sehingga belum terintegrasi satu bagian dengan bagian lainnya. Pemanfaatan teknologi dijelaskan pada Tabel 4.5

**Tabel 4.5** Daftar Teknologi di Instalasi Rawat Jalan

Jenis	Lokasi	Kelompok Teknologi	Jumlah
Hardware	Ruang Admisi	Personal Computer (PC), printer	2, 1
	Ruang Kasir	Personal Computer (PC), printer	2, 1
	Pendaftaran	Personal Computer	1
	Ruang Kepala Instalasi Rawat Jalan	Personal Computer (PC), printer	1, 1
	Staff Instalasi Rawat Jalan	Personal Computer (PC), printer	5, 1
	Ruang Verifikasi	Personal Computer (PC), printer	1
	Ruang Farmasi	Kabel UTP	3, 1
	Ruang server	Computer Server	1
	-	Switch	3
	-	Modem	2
	-	Router	1

Terdapat dua server di RSJ Menur Surabaya, yaitu server *website* dan server aplikasi. Server *website* dikelola langsung oleh Dinas Komunikasi dan Informasi Jawa Timur, sedangkan server aplikasi digunakan untuk penyimpanan data. Server aplikasi terletak ruang server lantai satu di Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya.

#### 4.2 Tahap B: Arsitektur Bisnis

Berdasarkan pendokumentasian arsitektur bisnis saat ini yang ada di bagian Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya, maka perlu adanya target

arsitektur bisnis. Perbaikan ini didasarkan pada permasalahan yang ada pada setiap aktivitas bisnis, yaitu belum terkomputerisasi dan terintegrasinya proses bisnis. Dasar untuk melakukan perbaikan arsitektur bisnis yaitu Peraturan Menteri Kesehatan No. 82 tentang Sistem Informasi Manajemen Nomor 82 Tahun 2013 dan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 129/Menkes/SK/II/2008, yaitu :

#### **4.2.1 Rencana Proses bisnis**

Aktivitas saat ini Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya sudah menerapkan SIM RS dengan cukup baik, hanya saja masih kurang optimal karena dari komitmen pegawai. Proses pendaftaran dan kasir telah terkomputerisasi, tapi pada saat input rekam medis dan resep masih menggunakan kertas saja, sehingga menyulitkan Kepala Instalasi Rawat Jalan dalam melakukan pelaporan dan evaluasi. Agar aktivitas bisnis berjalan optimal, maka usulan ini menggunakan terkomputerisasi kecuali rekam medis yang harus menggunakan manual dan terkomputerisasi. Rekam medis manual yang masih dipertahankan melihat dari keamanan dan akurasi data dari keseluruhan aktivitas proses bisnis. Usulan aktivitas dari proses rawat jalan dapat dilihat *document flow diagram* berikut :

##### **A. Pendaftaran pasien**

Pada aktivitas pendaftaran pasien, pengisian form pendaftaran dihilangkan dan untuk mempercepat aktivitas, pasien hanya perlu memberikan KTP dan berkas asuransi, sehingga administrasi langsung memasukkan data pada sistem. Pasien juga mendapat kartu identitas pasien sedangkan dalam sistem juga terdapat data pasien. Prosedur pendaftaran pasien baru rawat jalan seperti Gambar 4.5 yang



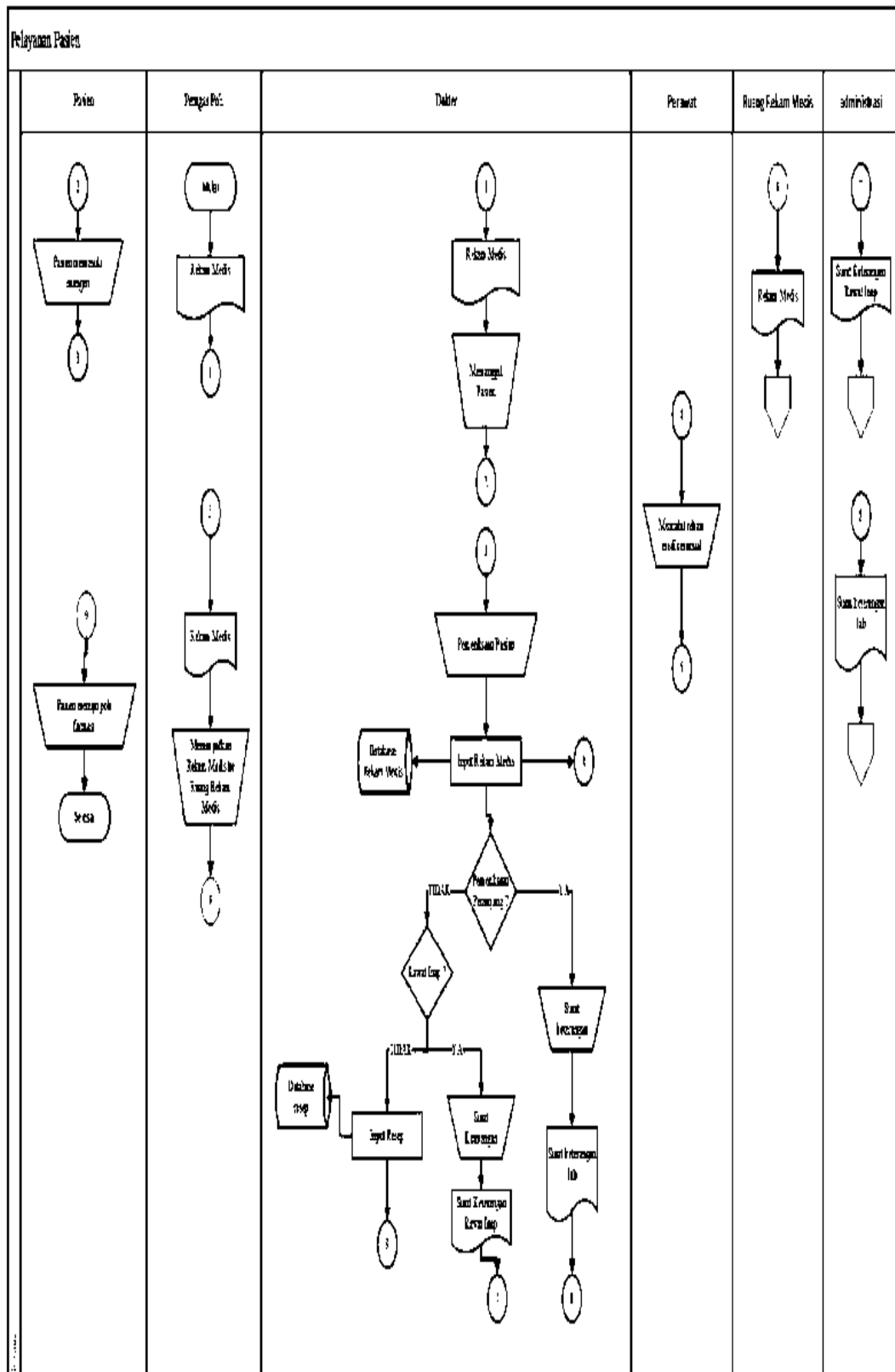
- 2) Petugas pendaftaran / administrasi menanyakan apakah pasien baru atau pasien lama. Jika pasien lama maka langsung memasukkan data pasien. Pasien baru harus melengkapi persyaratan administrasi terlebih dahulu.
- 3) Petugas pendaftaran kemudian menanyakan apakah pasien umum atau asuransi, diantaranya Jaminan Kesehatan Nasional (JKN), BPJS, SPM, Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM), Jaminan Kesehatan Daerah (JAMKESDA). Jika pasien merupakan pasien asuransi maka petugas meminta surat keterangan asuransi untuk diverifikasi.
- 4) Pasien baru memberikan *fotocopy* KTP serta biodata keluarga pasien. Kemudian pihak administrasi memasukkan data pasien ke sistem.
- 5) Petugas mencatat data pasien pada formulir rekam medis rawat jalan. Setelah itu data pasien dimasukkan ke dalam komputer.
- 6) Petugas kemudian membuatkan kartu identitas berobat pasien.
- 7) Petugas pendaftaran kemudian mengembalikan kartu identitas dan memberikan kartu identitas berobat kepada pasien.
- 8) Pasien langsung membayar sesuai dengan dokter yang dituju.
- 9) Petugas menempatkan formulir rekam medis pada kotak sesuai poliklinik yang dituju untuk diambil oleh petugas poliklinik atau dapat juga langsung membawanya ke poliklinik yang dituju.

## **B. Pelayanan pasien**

Dari proses bisnis pelayanan pasien, disetiap ruangan poli terdapat satu dokter dan satu perawat. Perawat mempunyai tugas untuk membantu setiap aktivitas

dokter. Pada usulan ini, dokter memasukkan data rekam medis dan resep pasien ke komputer, sedangkan perawat mencatat pada form rekam medis. Input rekam medis pada aplikasi rekam medis harus dilakukan karena pada SIM RS telah tersedia aplikasi rekam medis. Prosedur pengobatan pasien rawat jalan sesuai Gambar 4.6 yang ada saat ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Perawat atau dokter melakukan diagnosa awal yaitu interview pasien terkait penyakit yang diderita, apakah sesuai dengan penyakit yang tertulis pada saat pendaftaran.
- 2) Pasien yang melakukan tindakan medis bisa hanya sekedar konsultasi, pemeriksaan atau ingin melakukan lab.
- 3) Dokter menulis riwayat penyakit sistem rekam medis, sedangkan perawat menuliskan form rekam medis.
- 4) Jika pasien membutuhkan pemeriksaan penunjang seperti Laboratorium Patologi Klinik, *Elektro Convulsif Theraphy* (ECT), *Elektro Ensefalografi* (EEG) dan *Brainmapping*, Rehabilitasi Mental Psikososial, Fisioterapi, *X-Ray/Foto Rongent*, Pemeriksaan *Ultrasound* (USG), *Treadmill*, Elektrokardiogram (EKG), *Echocardiografi*, Konsultasi Gizi, Pemulasaran Jenazah, IPS RS, Instalasi Kesling Dalin, Instalasi Keswamas dan PKMR, maka pasien harus mendapat persetujuan dari dokter. Setelah mendapatkan persetujuan dokter, pasien harus mengkonfirmasi pada bagian pendaftaran.
- 5) Jika pasien diharuskan melakukan rawat inap, maka dokter membuat dan menandatangani surat keterangan rawat inap.



Gambar 4.6 Diagram Alir Dokumen Proses Pelayanan Pasien

- 6) Kemudian perawat menyerahkan rekam medis ke petugas poliklinik.  
Kemudian dokter menuliskan resep pada sistem resep.
- 7) Pasien meninggalkan poli dan menuju ke poli obat.

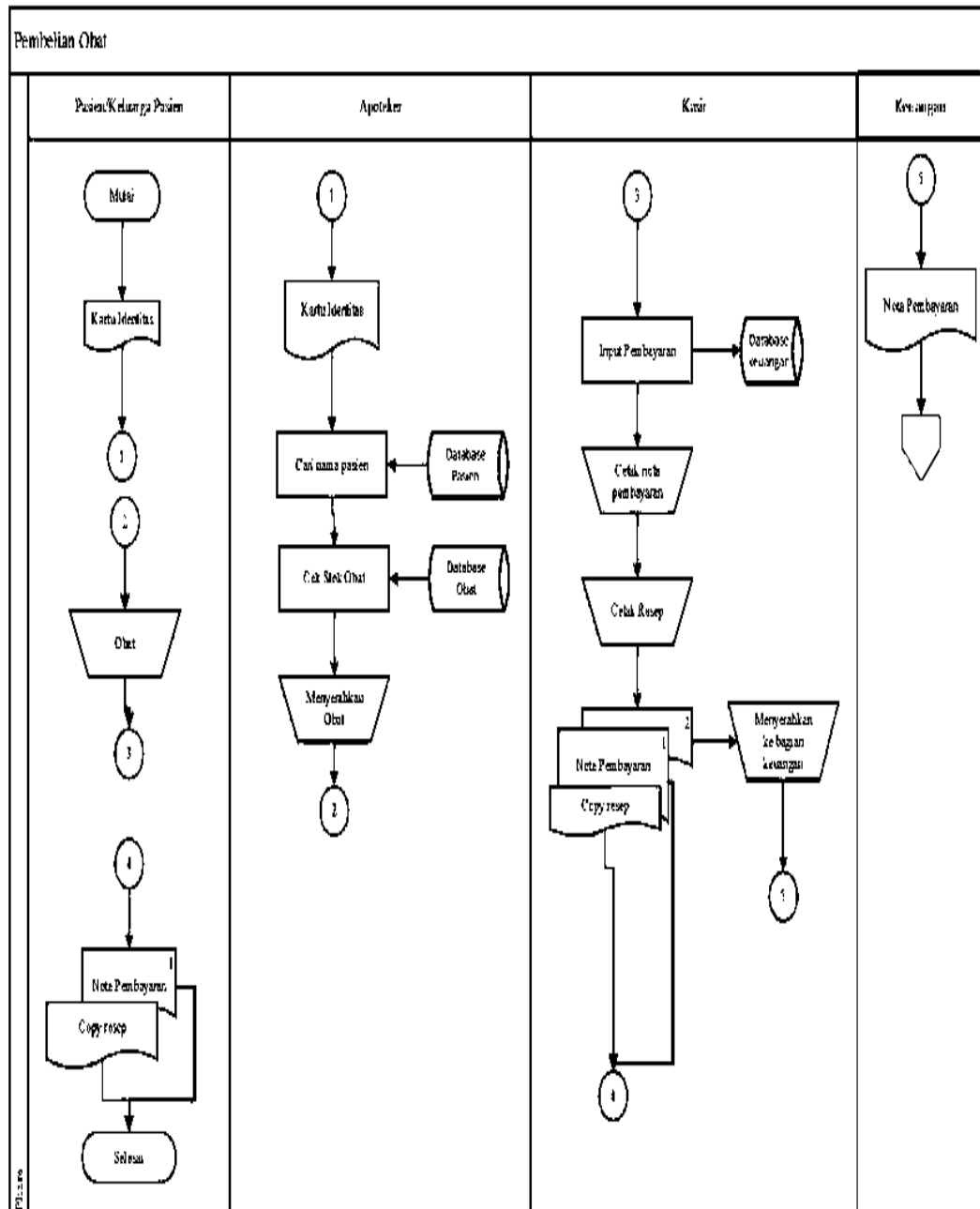
### **C. Pembelian obat**

Kemudian dari proses bisnis pembelian obat ada perubahan, pembelian obat saat ini memerlukan waktu lama pada saat membedakan pasien umum dan asuransi.

Pada usulan ini, pasien cukup memberikan kartu identitas kepada apoteker, kemudian memasukkan nama pasien, sehingga output yang dihasilkan yaitu pasien umum atau asuransi Apoteker bisa mengecek stok obat pada sistem, karena sebelumnya apoteker mengecek dari buku obat. Aktivitas akhir pasien membayar obat yang sudah dipesan beserta nota pembayaran. Prosedur pengobatan pasien rawat jalan sesuai Gambar 4.7 yang ada saat ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Pasien menyerahkan resep obat dan kartu identitas kepada petugas apoteker.
- 2) Apoteker mengecek nama pasien pada sistem.
- 3) Apoteker mengecek obat yang dibeli oleh pasien pada sistem.
- 4) Petugas apotek kemudian mengambil obat dan mencetak nota pembayaran yang harus dibayar pasien.
- 5) Petugas memberikan obat kepada pasien.

6) Pasien melakukan pembayaran di kasir.



Gambar 4.7 Diagram Alir Dokumen Proses Pembelian obat

#### 4.2.2 Analisis Gap Arsitektur Bisnis

Analisis Gap berguna untuk menjelaskan aktivitas-aktivitas yang terdapat pada yang ada di bagian Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya. Ada penambahan aktivitas pada resep dan stok obat. Input resep dan pencarian obat



pada stok obat dibuat tersistem agar aktivitas lebih efektif dan efisien. Ada aktivitas yang harus ditambahkan (*Add*), dipertahankan (*Retain*), diganti (*Replace*) dan dihilangkan (*Remove*).

Aktivitas-aktivitas ini membandingkan aktivitas saat ini dengan target arsitektur yang diusulkan seperti pada Tabel 4.6 analisis gap proses bisnis rawat jalan.

**Tabel 4.6** Analisis Gap Proses Bisnis Rawat Jalan

Aktivitas Saat Ini	Rencana Aktivitas	Analisis Gap
Pendaftaran secara manual dan tersistem	Pendaftaran secara tersistem	<i>Replace</i>
Petugas membuat form identitas untuk pasien baru	-	<i>Remove</i>
Petugas mencatat status pasien, umum atau asuransi	Mengecek pasien umum dan asuransi	<i>Retain</i>
Petugas mengambil form rekam medis manual	Menyiapkan rekam medis manual	<i>Retain</i>
Input pembayaran	Input pembayaran	<i>Retain</i>
Dokter melakukan tindakan medis	Dokter melakukan tindakan medis	<i>Retain</i>
Dokter mencatat rekam medis komputer	Dokter mencatat rekam komputer	<i>Retain</i>
Dokter menuliskan mengisi form rekam medis	Perawat mengisi form rekam medis manual	<i>Retain</i>
Dokter membuat resep manual	Dokter menuliskan resep pada komputer	<i>Replace</i>
Pasien melakukan pendaftaran	Cek nama pasien pada sistem	<i>Replace</i>
Petugas apotek mencatat status pasien, umum atau asuransi	-	<i>Remove</i>
Petugas apotek mencari obat pada buku besar	Apoteker mencari stok obat pada sistem	<i>Replace</i>
Input Pembayaran obat	Input pembayaran obat	<i>Retain</i>

Dari Tabel 4.6 total aktivitas yang dipertahankan, dapat dilihat pada Tabel 4.7. Berdasarkan analisis gap proses bisnis, maka dapat diperoleh 13 aktivitas. Aktivitas yang harus dipertahankan sejumlah 7 aktivitas (53,84%), aktivitas yang harus diganti sejumlah 4 aktivitas (30,76%) dan aktivitas yang harus dihilangkan sejumlah 2 aktivitas (15,38%). Terdapat satu penambahan aktivitas yaitu dokter mencatat form rekam medis pada sistem terkomputerisasi. Kemudian untuk pembuatan resep dan pencarian stok obat diganti dengan sistem terkomputerisasi.

**Tabel 4.8** Rekap Analisis Gap Arsitektur Bisnis

<b>Analisis Gap</b>	<b>Jumlah</b>
<i>Add</i>	0
<i>Retain</i>	7
<i>Replace</i>	4
<i>Remove</i>	2
Jumlah	13

### 4.3 Tahap C: Arsitektur Sistem Informasi

Tahapan selanjutnya dalam Perencanaan Arsitektur *Enterprise* adalah Arsitektur Sistem Informasi. Tahapan ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu arsitektur data dan arsitektur aplikasi.

#### 4.3.1 Arsitektur Data

Arsitektur data dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan data dari tiap proses rawat jalan RSJ Menur Surabaya. Setiap proses yang saling memiliki relasi menjadikan data dari seluruh proses juga dapat digunakan oleh proses mana saja. Untuk merencanakan arsitektur data terdapat 4 tahapan, yaitu mengidentifikasi entitas data, memetakan entitas data, membuat relasi antar entitas dan analisis gap antara entitas data saat ini dengan rencana entitas.

##### A. Identifikasi Entitas Data

Identifikasi data yang dilakukan berdasarkan form dan laporan yang didapatkan dari hasil observasi. Sebelum mendaftarkan atribut, dilakukan normalisasi data. Langkah-langkah untuk melakukan normalisasi yaitu bentuk tidak normal merupakan bentuk awal dengan mencantumkan atribut yang ada, bentuk normal pertama (1NF) dibentuk untuk memisahkan data pada atribut yang bernilai atomik. Bentuk normal kedua (2NF) dibentuk dengan mencari kunci-kunci yang dipakai sebagai patokan dalam pencarian yang sidatnya unik. Bentuk normal

ketiga (3NF) mempunyai syarat setiap tabel tidak mempunyai atribut yang bergantung transitif. Tabel 4.8 merupakan tabel normalisasi form pasien.

**Tabel 4.8** Normalisasi Form Pasien

<b>Dokumen : Form Pasien</b>	
<b>Normalisasi</b>	<b>Uraian</b>
1 NF	[Tanggal_pasien, Nama_pasien, ttl_pasien, jenis_kelamin, alamat_pasien, StatusKawin_pasien, Nama_suami_istri, agama_pasien, suku_pasien, pendidikan_pasien, pekerjaan_pasien, nama_ayah nama_ibu, telp_pasien]
2 NF	Id_pasien → [Tanggal_pasien, Nama_pasien, ttl_pasien, jenis_kelamin, alamat_pasien, StatusKawin_pasien, Nama_suami_istri, agama_pasien, suku_pasien, pendidikan_pasien, pekerjaan_pasien, nama_ayah nama_ibu, telp_pasien]
Entitas	Pasien [ <u>Id_pasien</u> , Tanggal_pasien, Nama_pasien, ttl_pasien, jenis_kelamin, alamat_pasien, StatusKawin_pasien, Nama_suami_istri, agama_pasien, suku_pasien, pendidikan_pasien, pekerjaan_pasien, nama_ayah nama_ibu, telp_pasien]

*) Primary Key*

*\*) Foreign Key*

Tabel normalisasi selengkapnya dibahas pada Lampiran 15. Setelah melakukan normalisasi untuk masing-masing dokumen, maka membuat daftar kandidat entitas data beserta atribut. Tabel 4.9 merupakan katalog entitas data.

**Tabel 4.9** Katalog Entitas Data

<b>Entitas Data</b>	<b>Atribut</b>
Pasien	[ <u>ID_pasien</u> , Nama_pasien, Tgl_lhr_pasien, Jenis_kelamin, Agama_pasien, Suku_pasien, Telp_pasien, Alamat_pasien, Nama_wali_pasien, keterangan_pas, pekerjaan_pasien, nama_ortu_pasien, tgl_daftar]
Pendaftaran	[ <u>Id_pendaftaran</u> , tgl_pendaftaran]
Kartu Sehat	[ <u>Id_kartu_sehat</u> , nama_kartu_sehat]
Karyawan	[ <u>id_karyawan</u> , nama_karyawan, telp_karyawan, ttl_karyawan]
Dokter	[ <u>Id_dokter</u> , nama_dokter, nama_karyawan, telp_karyawan, ttl_karyawan]
Status_poli	[ <u>id_poli</u> , nama_poli]
Asuransi	[ <u>id_asuransi</u> , nama_asuransi]

Entitas Data	Atribut
Daftar Perawatan	[ <u>id_perawatan</u> , nama_perawatan]
Tagihan_RJ	[ <u>id_tagihan_pasien_rj</u> , total_tagihan_pasien_rj, diskon, daftar_perawatan]
Detail_tagihan_RJ	[diskon, tagihan_asal]
Debitur	[ <u>id_debitur</u> , debitur, tagihan_debitur]
Perawatan	[ <u>id_perawatan</u> , daftar_perawatan]
Rekam medis	[ <u>Id_rekmed</u> ]
Asesmen keperawatan	[ <u>Id_Ass_kepp</u> , catatan_alergi, tanda_vital, fungsional]
Asesmen risiko jatuh dewasa	[ <u>Id_ass_risiko</u> , catatan_risiko, penilaian_risiko]
Asesmen gizi awal	[ <u>Id_gizi_awal</u> , berat_gizwal, tinggi_gizwal, interview_gizwal]
Asesmen tindak lanjut	[ <u>Id_tindak_lanjut</u> , catatan_tindak_lanjut, tanggal waktu]
Asemen medis	[ <u>id_asesmen_medis</u> , anamnesa_medis]
Diagnosis	[ <u>Id_diagnosis</u> , diagnosis_jiwa, diagnosis_nonjiwa, diagnosis_sekunder, diagnosis_komplikasi, rencana_terapi]
Status psikiatri	[ <u>Id_psikiatri</u> , keadaan_umum, proses_berpikir, alam_perasan]
MRS	[ <u>Id_MRS</u> , daftar_MRS, keterangan_MRS]
Rujukan Lain	[ <u>Id_rujukan_lain</u> , daftar_rujukan, keterangan_rujukan]
Penyakit Tertentu	[ <u>Id_peny_tertentu</u> , nama_peny_tertentu, keterangan_penyakit_tertentu]
ICD	[ <u>Id_ICD</u> , daftar_ICD]
Perawat	[ <u>Id_perawat</u> , nama_perawat]
Rujukan Balik	[ <u>Id_rujukan_balik</u> , keterangan_rujuk_balik, tgl_rujuk_balik]
Detail rujuk balik	[Jadwal_perawatan, konsul, tgl_kembali_rujuk, anjuran_RI]
Rujukan Medik	[ <u>id_rujuk_medik</u> , tgl_rujuk_medik]
Daftar Rujukan	[ <u>Id_daftar_rujukan</u> , nama_daftar_rujukan]
Resep	[ <u>id_resep</u> , tgl_resep]
Apoteker	[ <u>id_apoteker</u> , nama_apoteker]
Obat	[ <u>id_obat</u> , nama_obat, jumlah_obat]
Detail_resep	[keterangan_resep]
Tagihan Obat	[ <u>id_tagihan_pasien_obat</u> , tagihan_pasien_obat, tgl_bayar_obat, total_tagihan_obat,]
Detail_tagihan_obat	[tagihan_asal, diskon]

## **B. Penggambaran Relasi antar entitas data**

*Conceptual Data Models* (CDM) dibentuk dengan cara mengidentifikasi entitas data melalui pendekatan normalisasi sehingga menghasilkan entitas data beserta atribut yang menyertainya. Gambar CDM dari keseluruhan proses rawat jalan RSJ Menur Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.8, sedangkan gambar *Physical Data Models* (PDM) dari proses perencanaan aset pada Gambar 4.9.

## **C. Penghubung Entitas Data dan Fungsi bisnis**

Kebutuhan data dari setiap proses dihubungkan melalui tabel pemetaan proses terhadap entitas data yang dibutuhkan yang dinamakan matriks fungsi bisnis dan entitas data. Kebutuhan tersebut diwakili dengan inisial dari aktivitas olah data, yaitu “C” atau *create* untuk membuat data baru, “U” atau *update* untuk memperbarui data yang sudah ada, dan “R” atau *read* untuk sekedar membaca data. Penghubungan dari kebutuhan entitas data dan fungsi bisnis dapat dilihat pada Tabel 4.10

## **D. Analisis Gap Arsitektur Data**

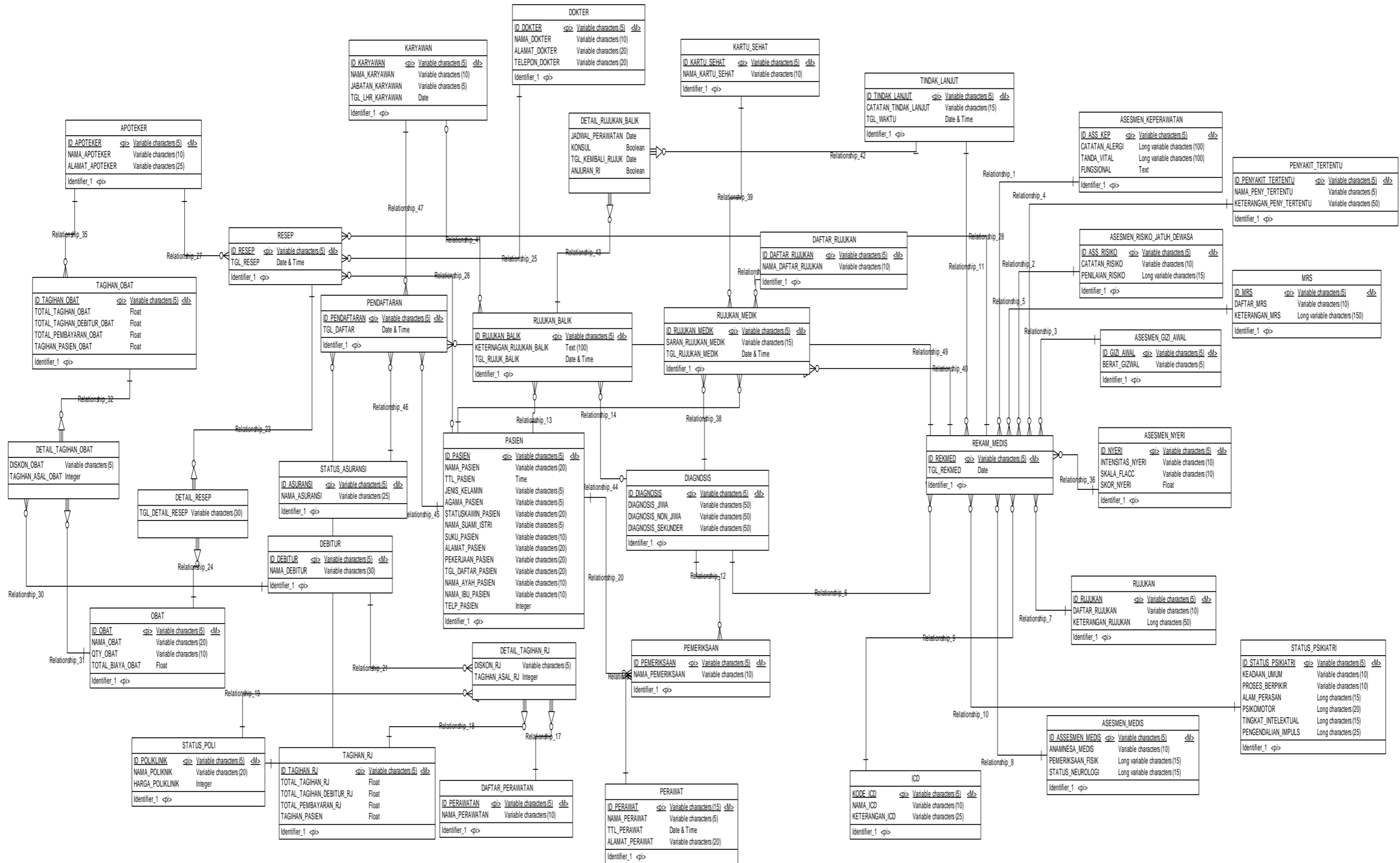
Analisis gap dalam arsitektur data dilakukan dengan membandingkan keberadaan entitas data yang dimiliki rumah sakit saat ini dengan usulan arsitektur data. Peneliti tidak punya hak akses untuk melihat basis data, sehingga tidak mengetahui jumlah entitas saat ini.

Untuk merencanakan arsitektur data, peneliti hanya melakukan mendaftarkan kandidat entitas yang didapat berdasarkan form dan laporan, membuat CDM dan

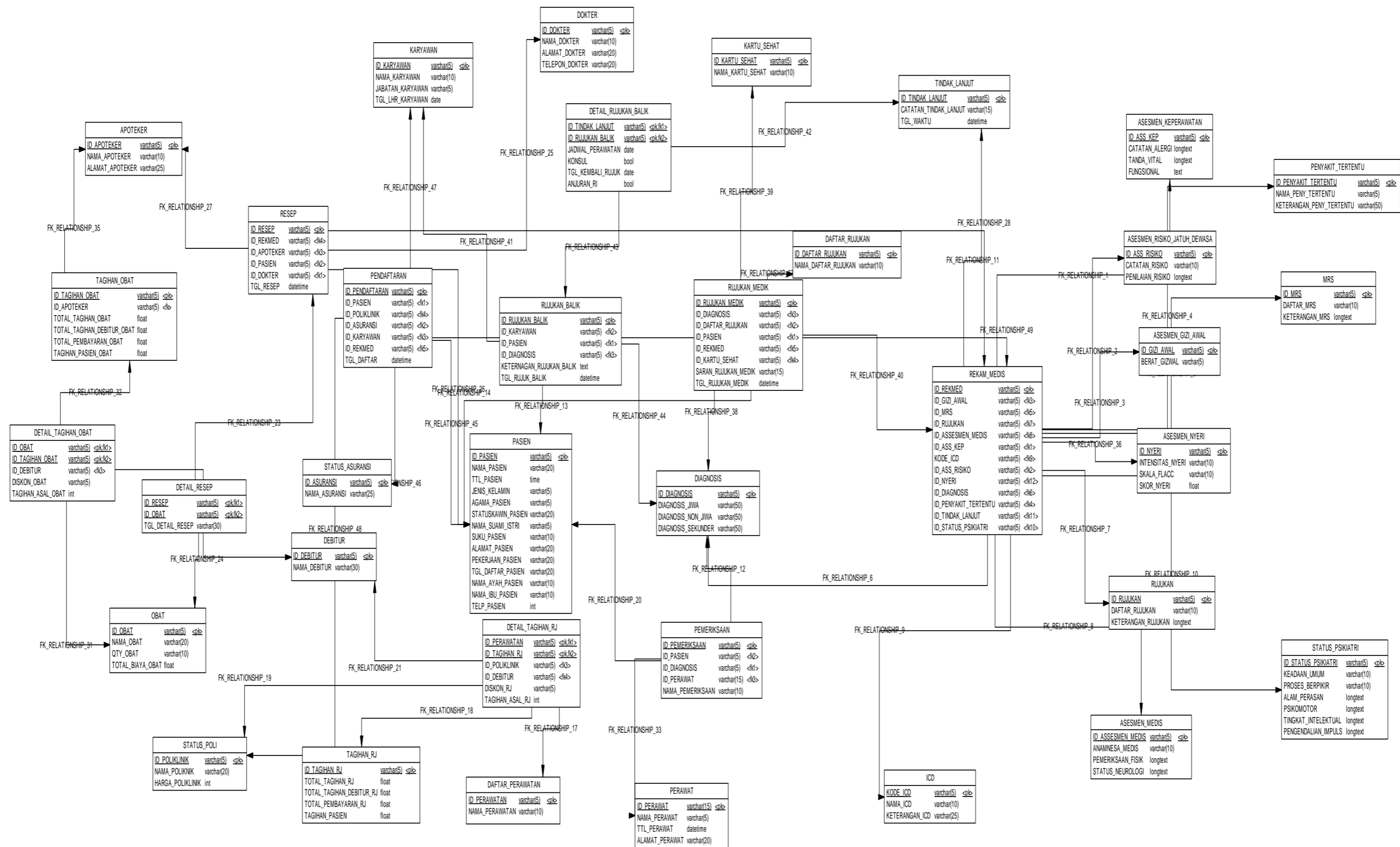
PDM serta memetakan pada matriks fungsi bisnis dan entitas data. Sehingga untuk perencanaan arsitektur data terdapat 35 kandidat entitas data.

**Tabel 4.10** Matriks entitas dan fungsi bisnis

Function business (or activity)  Entitas	Pendaftaran Pasien	Pembayaran Pasien	Pemeriksaan Pasien	Rekam Medis	Resep	Pembelian Obat	Pembayaran Obat
	Pasien	CRU	R	R	R	R	R
Pendaftaran	CU						
Karyawan	R	R					
Kartu Sehat	R		R				
Status Asuransi	R	R				R	R
Status poli		R					
Dokter			R	R	R		
Tagihan RJ		CU					
Detail_Tagihan_RJ		RU					
Debitur		R					R
Perawat			R	R	R		
Resep					CU		
Detail_Resep					RU		
Pemeriksaan			CU				
Daftar Perawatan			R				
Rujuk Balik			CU				
Detail Rujuk balik			RU				
Rujukan Medik			CU				
Daftar Rujukan				R			
Rekam Medis			R	CU			
Asesmen keperawatan				CU			
Asesmen risiko jatuh dewasa				CU			
Asesmen gizi awal				CU			
Asesmen tindak lanjut				CU			
Asesmen nyeri				CU			
Asesmen medis				CU			
Diagnosis				CU			
Status psikiatri				CU			
ICD				CU			
MRS				CU			
Rujukan lain				CU			
Penyakit tertentu				CU			
Tagihan Obat							CU
Apoteker					R	R	R
Detail_tagihan_obat						RU	RU
Obat						R	R



Gambar 4.8 Conceptual Data Model



Gambar 4.9 Physical Data Model



### 4.3.2 Arsitektur aplikasi

Arsitektur aplikasi dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan aplikasi dari tiap proses rawat jalan RSJ Menur Surabaya. Untuk merencanakan arsitektur aplikasi terdapat 3 tahapan, yaitu usulan daftar kandidat aplikasi, memetakan daftar aplikasi dengan aktivitas bisnis serta analisis gap arsitektur aplikasi

#### A. Rencana Arsitektur Aplikasi

Sesuai dengan Tabel 4.3 tentang daftar aplikasi saat ini, usulan aplikasi Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur yang disesuaikan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2013 Tentang SIM RS pada Pasal 8. Tabel 4.11 merupakan daftar kandidat aplikasi :

**Tabel 4.11** Daftar Kandidat Katalog Aplikasi

Proses	Daftar Aplikasi	Fitur Aplikasi
Pendaftaran	Aplikasi pendaftaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berisikan data pasien yang mendaftar rawat jalan</li> <li>- Melihat daftar kunjungan pasien</li> <li>- Pencarian data asuransi</li> <li>- Pembuatan laporan pendaftaran</li> </ul>
	Aplikasi asuransi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifikasi pasien asuransi yang akan melakukan rawat jalan</li> <li>- Billing rawat jalan</li> <li>- Rekapitulasi rawat jalan</li> <li>- Pembuatan laporan pasien asuransi</li> </ul>
	Aplikasi kasir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien melakukan input pembayaran</li> <li>- Pembayaran tagihan rawat jalan</li> <li>- Pembuatan laporan pasien asuransi</li> </ul>
	Aplikasi administrasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pegawai yang bertanggung terhadap admisi, edit data pasien, edit ICD.</li> <li>- Melihat jadwal dokter dan mengedit jadwal dokter</li> </ul>
Pelayanan pasien rawat jalan	Aplikasi tindakan medis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengolahan data terkait diagnosa pasien.</li> </ul>
	Aplikasi rekam medis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengolahan data rekam medis pasien</li> <li>- Melihat riwayat pasien rawat jalan</li> <li>- Pembuatan laporan rekam medis</li> </ul>
	Aplikasi resep	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengolahan data terkait pembuatan resep dan <i>copy</i> resep</li> </ul>
Pembelian obat	Aplikasi apotek	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplikasi terkait stok obat</li> <li>- Pembayaran tagihan obat</li> <li>- Pembayaran tagihan obat</li> </ul>
-	Aplikasi Pelayanan Rawat Jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaporan rawat jalan harian, mingguan, dan tahunan</li> </ul>

## B. Pemetaan Kandidat Aplikasi dengan Fungsi Bisnis

Tujuan dari matriks ini yaitu untuk menggambarkan hubungan antara aplikasi dan fungsi bisnis dalam perusahaan. Pemetaan ini disesuaikan dengan kondisi pada proses rawat jalan RSJ Menur Surabaya. Tabel 4.12 merupakan matriks kandidat aplikasi dengan fungsi bisnis.

**Tabel 4.12** Matriks Fungsi Bisnis dan Aplikasi

Function business (or activity) Nama Aplikasi	Pendaftaran	Pembayaran Pasien	Pemeriksaan Pasien	Rekam Medis	Resep	Pembelian Obat	Pembayaran Obat
Pendaftaran	V						
Asuransi	V						
Kasir		V					
Administrasi Master	V						
Tindakan Medis			V				
Rekam Medis				V			
Resep					V		
Apotek						V	V
Pelayanan Rawat Jalan	V	V	V	V	V	V	V

## C. Analisis Gap Arsitektur Aplikasi

Analisis Gap berguna untuk membandingkan antara entitas aplikasi saat ini dengan entitas data yang diusulkan. Aplikasi saat ini sesuai dengan daftar aplikasi pada Tabel 4.4. Ada entitas yang harus ditambahkan (*Add*), dipertahankan (*Retain*), diganti (*Replace*) dan dihilangkan (*Remove*). Analisis gap arsitektur data dapat dilihat pada Tabel 4.13.

**Tabel 4.13** Analisis Gap Arsitektur Aplikasi

<b>Aplikasi Saat ini</b>	<b>Rencana Aplikasi</b>	<b>Analisis Gap</b>
Pendaftaran	Pendaftaran	<i>Retain</i>
Administrasi master	Administrasi Master	<i>Retain</i>
Pembayaran	Kasir	<i>Retain</i>
Rekam medis	Rekam Medis	<i>Retain</i>
Pelayanan rawat jalan	Pelayanan Rawat Jalan	<i>Retain</i>
-	Tindakan Medis	<i>add</i>
-	Asuransi	<i>add</i>
-	Resep	<i>add</i>
-	Apotek	<i>add</i>

Beberapa aplikasi perlu ditambahkan yang digunakan sebagai aplikasi untuk proses rawat jalan. Dari Tabel 4.19 total aplikasi yang dipertahankan, dapat dilihat rincian rekap analisis gap arsitektur aplikasi pada Tabel 4.14.

**Tabel 4.14** Rekap Analisis Gap Arsitektur Aplikasi

<b>Analisis Gap</b>	<b>Jumlah</b>
<i>Add</i>	5
<i>Retain</i>	4
<i>Replace</i>	0
<i>Remove</i>	0
Jumlah	9

Berdasarkan Tabel 4.20 aplikasi yang harus ditambahkan sejumlah 5 yaitu sebanyak (55,56%). Aplikasi yang ditambahkan yaitu aplikasi tindakan medis, asuransi, resep dan apotek. Aplikasi yang harus dipertahankan sejumlah 4 yaitu sebanyak (44,44%). Aplikasi yang dipertahankan yaitu aplikasi pendaftaran, administrasi master, pembayaran, rekam medis, dan pelayanan rawat jalan. Aplikasi ini nantinya bisa mendukung proses bisnis pada bagian Instalasi Rawat Jalan sehingga bisa memberikan pelayanan utama yang lebih efektif dan efisien.

#### **4.4 Tahap D: Arsitektur Teknologi**

Pada tahapan ini akan menjelaskan tentang rencana arsitektur teknologi yang

diusulkan, membuat topologi jaringan, dan analisis gap arsitektur teknologi saat ini dengan arsitektur teknologi yang diusulkan.

#### **4.4.1 Rencana arsitektur teknologi**

Teknologi dan informasi yang terdapat pada RSJ Menur Surabaya perlu adanya unit organisasi Instalasi Sistem Informasi Manajemen (Instalasi SIM) sebagai penanggung jawab aktivitas teknologi yang terdapat pada RSJ Menur Surabaya. Instalasi SIM mempunyai fungsi penyusunan rencana dan program kegiatan rumah sakit (RS), melaksanakan pengelolaan sistem pelaporan RS, melaksanakan pengkoordinasian dengan instalasi lain.

Server yang digunakan pada Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya ada dua, yaitu :

- a. Server *website* yang diolah oleh *online* oleh Menteri Komunikasi dan Informasi (MENKOMINFO).
- b. Server untuk aplikasi dan *database* sebagai pusat penyimpanan data dan aplikasi rumah sakit.

Untuk mendukung teknologi informasi yang ada di bagian rawat jalan, maka dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak untuk mendukung aplikasi yang dijalankan. Tabel 4.15 merupakan spesifikasi dan jumlah usulan perangkat keras. Prinsip teknologi pada tahap arsitektur teknologi ini direncanakan dengan mempertimbangkan perangkat keras yang dimiliki oleh Instalasi Rawat Jalan agar dapat digunakan secara optimal. Setelah perangkat keras yang digunakan telah dipertimbangkan, penentuan atas platform dari aplikasi yang sesuai kebutuhan dan pengguna juga dapat ditentukan.

**Tabel 4.15** Spesifikasi dan jumlah usulan perangkat keras

<i>Hardware</i>	<b>Spesifikasi</b>	<b>Rincian Lokasi</b>	<b>Jumlah</b>
PC	Intel Celeron 2.5 GHz RAM: 4GB HDD: 500GB	Ruang admisi	1
		Ruang Verifikasi	1
		Ruang kasir	2
		Ruang pendaftaran	1
		Ruang staff Instalasi rawat jalan	5
		Ruang Kepala Instalasi Rawat jalan	1
		Ruang farmasi	3
Laptop	Intel®celeron®N2810Processor- 2GHz. RAM 2GB DDR3 + 500GB SATA. Intel® HD Graphics.DVD-RW,Wifi, Card Reader,Dos.	Poli gigi	1
		psikogeriatri	1
		Jiwa dewasa	1
		Penyakit dalam	1
		Penyakit Syaraf	1
Laptop	Intel®celeron®N2810Processor- 2GHz. RAM 2GB DDR3 + 500GB SATA. Intel® HD Graphics.DVD-RW,Wifi, Card Reader,Dos.	paru	1
		Kulit & kelamin	1
		vct	1
		psikologi	1
		konseling	1
		Napza	1
PC Server	Operating System: Microsoft Windows Server 2013 Processor: Intel® Xeon® Processor E3-1220v3 64 bit (8M Chace, 3.10 GHz) Max. Memory: 32 GB Memory: 4GB 91x 4GB) PC3-12800 1600MHz EDD DDR3 UDIMM	Lantai 1	1
Router	Merk: Mikrotik / Cisco Model: Router Wireless Type: RB751U-2HND	Lantai 1	1
Switch	8-Port Gigabit Smart PoE Switch with 2 SFP Slots	Lantai 1	2
Modem Adsl	Merk: DLINK (DSL-2877AL) Dual Band Wireless AC750 VDSL2+/ADSL2+ Modem Router	-	1
Switch	16-Port Gigabit Smart PoE Switch with 2 SFP Slots	Lantai 2	1
Hub	8-Port Gigabit Desktop/Rackmount Switch with 8-Port PoE	Ruang Staff Instalasi Rawat Jalan	1
Kabel UTP - Konektor RJ45	CAT 6 7m	-	2

Pemetaan antara aplikasi, teknologi, perangkat keras, aplikasi dan unit organisasi dapat dilihat pada Tabel 4.16. Perangkat keras yang digunakan disesuaikan dengan aplikasi yang telah direncanakan. Pada setiap poli perlu adanya laptop untuk memasukkan data pemeriksaan, rekam medis, dan resep pasien. Perangkat keras yang sudah direncanakan harus didukung oleh spesifikasi

teknologi yang disesuaikan dengan kebutuhan rumah sakit.

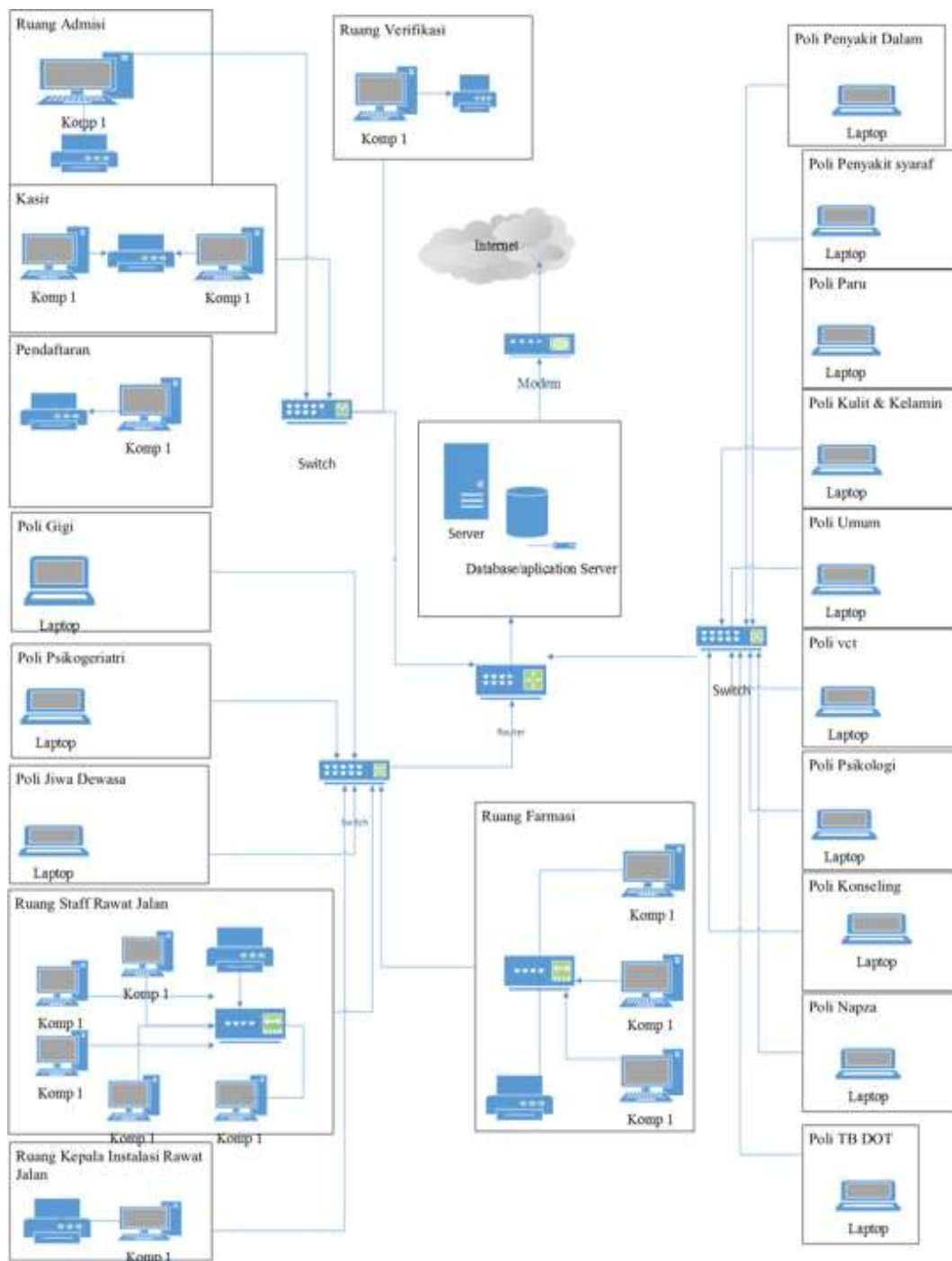
**Tabel 4.16** Daftar kandidat teknologi

No	Kandidat Aplikasi	Pengguna	Perangkat Keras	Platform Aplikasi	Keterangan
1.	Aplikasi Pendaftaran	Administrasi, Kepala ruang, Kepala Instalasi	PC	Desktop	Perangkat keras yang dibutuhkan ada 2 mengingat kondisi pasien jiwa dan non jiwa
2.	Aplikasi Kasir	Administrasi Kepala ruang, Kepala Instalasi	PC	Desktop	Perangkat keras yang digunakan diintegrasikan langsung dengan pendaftaran
3.	Aplikasi Administrasi Master	Kepala Instalasi, Kepala ruang, administrasi	PC	Desktop	Perangkat keras yang digunakan untuk menambah user, menambah jadwal, melihat rekam medis dan tindakan pasien
4.	Aplikasi Tindakan Medis	Dokter, Perawat, Administrasi, Farmasi	Laptop, PC	Desktop	Setiap poli perlu mengisi tindakan medis pasien. Pihak administrasi perlu mengecek apakah sudah mengisi dengan lengkap.
5.	Aplikasi Asuransi	Administrasi	PC	Desktop	Perlu ruangan verifikasi untuk pasien yang akan verifikasi terkait pasien asuransi
5.	Aplikasi Rekam Medis	Dokter, Perawat, Administrasi, Farmasi	Laptop, PC	Desktop	Setiap poli menggunakan laptop dalam mengisi rekam medis pasien. Pihak administrasi dan kepala Instalasi perlu mengecek apakah sudah mengisi dengan lengkap.
6.	Aplikasi resep	Dokter, Perawat, Farmasi	Laptop, PC	Desktop	Setiap poli menggunakan laptop dalam mengisi resep pasien. Pihak farmasi perlu mengecek dan mencetak copy resep yang diberikan pada pasien.
7.	Aplikasi Apotek	Dokter, Perawat, Farmasi	Laptop, PC	Desktop	Dokter dan Farmasi bisa mengecek stok obat sehingga dokter bisa memperkirakan obat yang diberikan kepada pasien.
8.	Pelayanan Rawat Jalan	Administrasi, Kepala ruangan, Kepala Instalasi	PC	Desktop	Seluruh stakeholder terutama direktur, kepala ruang dan kepala instalasi bisa membuat laporan harian, mingguan dan bulanan terkait seluruh pelayanan Instalasi Rawat Jalan

Penyesuaian dalam penggunaan teknologi, perlu adanya pelatihan secara berkala kepada dokter dan perawat.

#### 4.4.2 Topologi Jaringan

Berdasarkan uraian rencana arsitektur teknologi, maka dapat dibuat topologi jaringan seperti pada Gambar 4.10.



**Gambar 4.11** Topologi Arsitektur Jaringan

Aplikasi yang telah ter-*install* pada *server* dapat diakses oleh semua karyawan yang mempunyai hak akses. Agar Komputer satu dengan yang lainnya dapat terkoneksi dan dapat menggunakan server bersamaan, maka dibutuhkanlah sistem operasi mikrotik yang ter-*install* pada router. Router memiliki fungsi utama untuk membagi atau mendistribusikan IP address kepada semua komputer yang terhubung dengan router tersebut. Dengan adanya IP *address* unik yang dibagikan oleh router kepada setiap komputer, maka setiap komputer memungkinkan untuk saling berkomunikasi, baik secara LAN ataupun internet. Switch menghubungkan router dengan perangkat-perangkat client. Fungsi switch adalah sebagai penerima dan pengirim data dari komputer sumber ke komputer tujuan.

#### 4.4.3 Analisis Gap Arsitektur Teknologi

Analisis Gap berguna membandingkan antara entitas teknologi saat ini dengan teknologi yang diusulkan. Ada daftar teknologi yang harus ditambahkan (*Add*), dipertahankan (*Retain*), diganti (*Replace*) dan dihilangkan (*Remove*). Analisis gap arsitektur teknologi dapat dilihat pada Tabel 4.17.

**Tabel 4.17** Analisis Gap Arsitektur Teknologi

<b>Nama Teknologi</b>	<b>Analisis Gap</b>
DBMS <i>Oracle</i>	<i>Retain</i>
Laptop untuk masing-masing poli	<i>Add</i>
PC	<i>Replace</i>
<i>Printer</i>	<i>Retain</i>
<i>PC Server</i>	<i>Replace</i>
<i>Switch</i>	<i>Replace</i>
<i>Modem</i>	<i>Replace</i>
<i>Hub</i>	<i>Replace</i>
<i>Access point</i>	<i>Replace</i>
Kabel <i>UTP</i>	<i>Replace</i>

Tabel 4.22 total kandidat teknologi yang dipertahankan, dapat dilihat



rincian rekap analisis gap arsitektur aplikasi pada Tabel 4.18.

**Tabel 4.18** Rekap Analisis Gap Arsitektur Teknologi

<b>Analisis Gap</b>	<b>Jumlah</b>
<i>Add</i>	1
<i>Retain</i>	2
<i>Replace</i>	7
<i>Remove</i>	0
Jumlah	10

Teknologi yang harus ditambahkan sejumlah 1 yaitu sebanyak (10%). Teknologi yang ditambahkan yaitu laptop dimasing-masing poli, sedangkan teknologi yang dipertahankan sejumlah 2 yaitu sebanyak (20%), DBMS Oracle tetap dipertahankan karena mempunyai keuntungan menangani jumlah data dalam ukuran besar dan mengolahnya dengan cepat sehingga didapatkan informasi yang akurat sesuai dengan permintaan pengguna. Teknologi yang harus diganti sejumlah 7 yaitu sebanyak (70%), dengan adanya penambahan laptop di masing-masing poli, secara otomatis ada pergantian *switch*, *hub*, *pc server*, *modem* dan kabel *Unshielded Twisted Pair* (UTP).

#### **4.5 Evaluasi Arsitektur Perusahaan**

Evaluasi arsitektur perusahaan yaitu berupa wawancara kepada kepala Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui dampak positif dan negatif dari perubahan yang dilakukan untuk transisi arsitektur saat ini dengan rencana arsitektur yang diusulkan. Setelah melakukan evaluasi harapannya pihak Instalasi Rawat Jalan dapat merealisasikan di waktu masa yang akan datang. Tabel 4.19 merupakan dampak positif dan negatif dari seluruh arsitektur.

**Tabel 4.19** Dampak Positif dan Negatif Arsitektur Perusahaan

Rencana Arsitektur	Dampak Positif	Dampak Negatif
Arsitektur proses	Aktivitas yang direncanakan bisa mengurangi risiko kesalahan karena ada aktivitas yang dilakukan secara manual dan terkomputrisasi, misalnya rekam medis.	Sudah terbiasa dengan sistem manual sehingga perlu adaptasi agak lama untuk rencana proses bisnis.
Arsitektur Data	Dapat mengintegrasikan data	Membutuhkan biaya besar untuk memelihara basis data yang terintegrasi.
Arsitektur Aplikasi	Pelaksanaan proses rawat jalan dapat lebih efektif dan efisien dengan aplikasi yang diusulkan.	Dibutuhkan komitmen pegawai untuk pengisian data dalam aplikasi sehingga perlu adanya <i>training</i> secara berkala.
Arsitektur Teknologi	Teknologi yang terintegrasi sesuai dengan jaringan komputer yang direncanakan agar lebih efektif dan efisien.	Biaya yang cukup mahal untuk membeli PC pada setiap poliklinik

Dari wawancara evaluasi arsitektur perusahaan, Kepala Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya menyatakan bahwa secara keseluruhan perencanaan arsitektur perusahaan dapat berguna dan berpengaruh terhadap kebutuhan Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya, hanya saja untuk menerapkannya pihak rawat jalan belum bisa memutuskan secara cepat karena perlu adanya persetujuan dari seluruh *stakeholder*. Hasil wawancara bisa dilihat pada Lampiran 16.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Penelitian tentang perencanaan arsitektur *enterprise* proses rawat jalan pada Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur menghasilkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian ini membuat perancangan arsitektur perusahaan pada bagian Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya. Perencanaan arsitektur menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM melalui empat tahapan, yaitu arsitektur visi, arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, arsitektur teknologi dan evaluasi arsitektur perusahaan.
2. Hasil dari perencanaan arsitektur bisnis terdapat 13 aktivitas, arsitektur data 35 kandidat entitas, arsitektur aplikasi 9 kandidat aplikasi dan 10 kandidat teknologi pada arsitektur teknologi. Evaluasi dari hasil penelitian menghasilkan bahwa perencanaan arsitektur dapat diterima oleh pihak Instalasi Rawat Jalan.
3. Evaluasi dari hasil penelitian menghasilkan bahwa perencanaan arsitektur dapat diterima oleh pihak Instalasi Rawat Jalan dan dapat dipertimbangkan kepada seluruh *stakeholder* untuk diimplementasikan. Selain itu, perlu adanya Instalasi Sistem Informasi Manajemen yang mempunyai peran dalam tanggung jawab terkait aplikasi dan teknologi informasi.

## 5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang dihasilkan dapat disarankan beberapa hal demi kepentingan penelitian, yaitu penelitian ini hanya berfokus pada arsitektur perusahaan, mulai dari arsitektur bisnis, data, aplikasi dan teknologi, sehingga belum mencapai aspek cara implementasi, mengidentifikasi perubahan, perhitungan biaya dan keuntungan hingga strategi migrasi, untuk itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memfokuskan pada iteratif TOGAF ADM untuk pembuatan *blueprint*.

Selain itu, fokus pada penelitian ini hanya proses pelayanan utama rawat jalan RSJ Menur Surabaya, sehingga belum mencapai aspek pelayanan administratif dari Instalasi Rawat Jalan, sehingga perlu melakukan penelitian lebih lanjut dari proses pelayanan utama dan administratif dari Instalasi Rawat Jalan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aradea, Mubarak, H., & Damacita, N. (2013). Perancangan Enterprise Architecture untuk Pembuatan Blueprint Teknologi Informasi Rumah Sakit. *Prosiding – Seminar Nasional Ilmu Komputer 2013*, 1-8.
- Gosselt, R. (2012). A Maturity Model based Roadmap for Implementating Togaf. 1-10.
- Imbar, R. V., & Kurniawan, Y. (2012). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Medis Rawat Jalan Poliklinik Kebidanan dan Kandungan pada RSUD Kota Batam. *Jurnal Sistem Informasi, Vol 7. No 1*, 53-67.
- INDONESIA, M. K. (2013). *PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 82 TAHUN 2013*. Jakarta: Menteri Kesehatan Indonesia.
- IRJA. (2013). *Buku Pedoman Pelayanan Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya*. Surabaya: RSJ Menur Surabaya.
- Kustiyahningsih, Y. (2013). Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan Metode Togaf ADM (STUDI KASUS : RSUD Dr. SOEGIRI LAMONGAN). *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XVIII*, 1-8.
- Minoli, D. (2008). *Enterprise Architecture A to Z*. USA: CRC Press Taylor & Franciss Group An Auerbach Book.
- Panjaitan, E., Yunis, R., & Surendro, K. (2010). Pengembangan Model Arsitektur Enterprise Untuk Perguruan Tinggi. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi, Vol 8*, 9-18.
- PERATURAN GUBERNUR JAWA TIMUR. (2008). *PERATURAN GUBERNUR JAWA TIMUR NOMER 113 TAHUN 2008*. Surabaya: Informasi Hukum-JDIH Biro Hukum Setda Prop Jatim.
- Republik Indonesia. (2015). *Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 90 tahun 2015 Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Kegiatan Pemrograman, Konsultasi Komputer dan Kegiatan YBDI Bidang*. Jakarta: Kementrian Ketenagakerjaan.
- Riyadi, S., Soedijinno, B., & Amborowati, A. (2015). Pemodelan Enterprise Architecture Pelayanan di RSUD Murjani Sampit. *Citec Journal, Vol 2, No. 4*, 316-328.

- Rosmalah, D., & Falahah. (2007). Pemodelan Proses Bisnis B2B Dengan BPMN (Studi Kasus Pengadaan Barang Pada Divisi Logistik). *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2007 (SNATI 2007)*, 63-67.
- RSJ Menur. (2003). *Laporan Tahunan RSJ Menur Surabaya*. Surabaya: RSJ Menur.
- RSJ Menur Surabaya. (2015). *Rencana Strategi RSJ Menur Surabaya 2014-2019*. Surabaya: Rsj Menur Surabaya.
- Setiawan, E. B. (2009). Pemilihan EA Framework. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI 2009)*, 114-119.
- Surendro, K. (2009). *Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi*. Bandung: Informatika.
- Taleb, M., & Cherkaoul, O. (2012). Pattern-Oriented Approach for Enterprise Architecture: TOGAF Framework. *Journal of Software Engineering and Applications*, 45-50.
- TOGAF 9 Template. (2010). *Togaf 9 : Architecture Vision & Definition*. USA: TOGAF.
- Ververis, L., & Harrison, D. (2005). *Building Enterprise Architectures with TOGAF An Introduction to Using the Framework, Method, and System Architect*. Sweden: Telelogic.
- Wartika, & Supriana, I. (2011). Analisis Perbandingan Komponen dan Karakteristik Enterprise Architecture Framework . *Konferensi Nasional Sistem dan Informatika*, 407-412.
- Yunis, R., & Surendro, K. (2009). Model Enterprise Architecture Untuk Perguruan Tinggi di Indonesia. *Seminar Nasional Informatika 2009 (SemnasIF 2009) UPN Veteran Yogyakarta*.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Hasil Wawancara Awal

#### INTERVIEW OUTLINE

#### PROSES RAWAT JALAN RUMAH SAKIT Jiwa Menur Surabaya

<b>Waktu Interview</b>	18 Januari 2016
<b>Tempat Interview</b>	Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya
<b>Narasumber</b>	Kepala Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya

#### 1. Bagian Awal

##### **Perkenalan dengan pihak RSJ Menur Surabaya**

#### 2. Arsitektur Visi

##### **1) Apa visi misi perusahaan ?**

Visi :

Rumah sakit jiwa kelas A pendidikan dengan pelayanan prima.

Misi :

- a. Mewujudkan pelayanan kesehatan jiwa subspecialistik yang prima dan paripurna serta pelayanan kesehatan non jiwa sebagai penunjang pelayanan kesehatan jiwa.
- b. Mewujudkan pelayanan pendidikan, pelatihan, dan penelitian kesehatan jiwa yang bermutu dan beretika

##### **2) Bagaimana struktur organisasi Instalasi Rawat Jalan saat ini ?**

Struktur organisasi dapat dilihat pada Gambar 2.1.

##### **3) Siapakah pihak yang bertanggung jawab atas proses rawat jalan RSJ Menur Surabaya?**

Semua karyawan sudah diberikan tanggung terhadap tugas yang diberikan. Memang perlu adanya latihan secara berkala tentang pengoperasian SIM RS.

##### **4) Apakah proses yang ada di proses rawat jalan sudah optimal secara keseluruhan?**

Masih 100 persen belum sempurna karena belum terintegrasi secara keseluruhan, hal itu menyebabkan duplikasi data. Memang kami belum mempunyai *blueprint* terkait perencanaan rumah sakit.

##### **5) Siapakah stakeholder yang terlibat ?**

Anda bisa lihat buku Renstra, buku Renstra ada data terkait rekam medis, sehingga buku tersebut tidak bisa anda bawa pulang. Peran yang terlibat yaitu pemerintah, rumah sakit, karyawan dsb.

##### **6) Apakah pengoperasian SIM RS telah optimal ?**

Belum 100 persen sempurna sistem yang ada belum terintegrasi keseluruhan. Aplikasi yang tersedia pun bisa dikatakan kurang mendukung proses rawat jalan. Beberapa proses sudah menggunakan komputer, sebagian lagi masih menggunakan kertas.

**7) Bagaimana Peran dari masing-masing *stakeholder* ?**

Peran *stakeholder* bisa lihat dibuku Renstra RSJ Menur Surabaya.

**8) Apakah kendala yang ada di bagian rawat jalan jika berdasarkan peran yang sudah dijalankan ?**

Misalnya pada rekrutmen pegawai, pemerintah kurang memerikan kontrol pada saat proses rekrutmen pegawai, kurangnya memberikan training secara berkala terhadap pegawai sehingga berpengaruh terhadap disiplin dan tanggung jawab pegawai. Kemudian ada beberapa tugas dan fungsi masih merangkap dalam satu bidang sehingga mempengaruhi keputusan pemerintah yang kurang sesuai. Misalnya saja terkait IT, seharusnya terdapat Instalasi Sistem Informasi Manajemen, tapi saat ini masih dirangkap oleh bagian program, padahal bagian program sudah mempunyai tugas terkait perencanaan program yang ada di RSJ Menur Surabaya. Dari sisi tenaga kerja juga harus ada pelatihan secara berkala agar dokter / perawat sigap dengan kondisi apapun. Kemudian jadwal dokter yang tidak pasti karena selain *visited* ke kamar-kamar, dokter juga melakukan pelatihan kepada mahasiswa.

**9) Jika kendala dari supplier sendiri misalnya seperti apa ?**

Jadwal yang tidak pasti, sehingga berpengaruh terhadap penyediaan bahan farmasi yang tidak sesuai.

**10) Apakah yang diharapkan dari *stakeholder* terkait blueprint rumah sakit ?**

Yang diharapkan dari *stakeholder* terkait perencanaan arsitektur yaitu proses yang rencanakan harus sesuai dengan standarisasi serta undang-undang yang berlaku, kemudian jika ada penamaan tabel atau entitas harus jelas, pembagian tugas aplikasi juga harus sesuai dan teknologi mudah dijumpai dipasaran.

**11) Pelayanannya dari jam berapa hingga jam brp ?**

Bisa cek di ruang tunggu pasien. Pada bagian pendaftaran, hari senin – jumat dimulai dari jam 08.00 – 13.00, sedangkan hari Jumat dimulai dari jam 08.00 – 10.30. Hari sabtu, minggu dan hari besar libur. Pemeriksaan dimulai pukul 08.00 hingga selesai. Tapi jadwal pemeriksaan mengikuti jadwal kunjungan dokter, karena dokter tidak hanya melakukan pemeriksaan, melainkan *visited* ke kamar pasien dan memberikan pelatihan kepada mahasiswa.

**12) Dalam sehari bisa mencapai berapa yang mendaftar ?**



Dalam satu jam pasien yang daftar kurang lebih 40 pasien, dalam sehari bisa mencapai 200 – 250 pasien yang mendaftar. Sehingga dalam sebulan bisa mencapai 4000 – 5000 pasien yang mendaftar.

### 3. Arsitektur Bisnis

#### 1) **Bagaimana alur pelayanan dalam proses rawat jalan RSJ Menur Surabaya ?**

Alur pelayanan ada pada Gambar 2.2 hal. 9.

#### 2) **Bagaimana jika nantinya dilakukan perencanaan yang lebih baik terkait proses rawat jalan RSJ Menur Surabaya ?**

Jika ada yang lebih baik, saya sebagai perwakilan RSJ Menur Surabaya menerima saran dari peneliti tetapi harus sesuai standarisasi rumah sakit dan menurut undang-undang yang berlaku.

### 4. Arsitektur Data

#### 1) **Data apa yang ada pada proses rawat jalan RSJ Menur Surabaya ?** (terlampir)

### 5. Arsitektur Aplikasi

#### 1) **Kriteria seperti apa yang dapat menggambarkan aplikasi yang dibutuhkan ?**

Kriteria apapun kami terima, selama saran aplikasi ini bisa menanggapi proses rawat jalan. Ada perbedaan pendapat terkait rekam medis, ada yang mengatakan di buat aplikasi, sebagian ada yang mengatakan manual. Tapi skripsi anda kan hanya sebuah *blueprint*, jadi kami menerima saran dari peneliti saja.

#### 2) **Aplikasi apa saja yang ada di Rumah Sakit ?**

Aplikasi yang sudah ada yaitu pendaftaran , pembayaran hingga pelaporan rawat jalan sudah ada. Memang yang belum ada aplikasi resep.

### 6. Arsitektur Teknologi

#### 1) **Gambaran Teknologi yang ada saat ini seperti apa ?**

Jaringan internet menggunakan LAN. Database kami menggunakan Oracle mengingat jumlah pasien semakin hari semakin banyak. Pendaftaran , admisi, kasir, bpjs telah mempunyai komputer. Sisanya belum. Sudah ada pembicaraan tentang dokter akan menggunakan android dalam tindakan medis, tunggu saja realisasinya

#### 2) **Kriteria seperti apa yang dapat menggambarkan teknologi yang dibutuhkan ?**


Menurut saya tidak mahal karena instansi pemerintah saat ini tidak punya uang banyak untuk menangani *maintenance software* maupun *hardware*

7. Akhir (*closing*)

**Surabaya, Januari 2016**

**Dr. Hanto Wiharjo, SP.P**

Lampiran 2 Surat penelitian RSJ Menur Surabaya

 **PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR**  
**RUMAH SAKIT JIWA MENUR**  
Jl. Raya Menur No. 120 Telp. 5021635 – 5021637 Surabaya

---

**SURAT KETERANGAN**  
NOMOR : 423.4/ 1563 /305/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : dr. Melani Handoyo  
Jabatan : Kepala Instalasi DiklatLit  
RSJ Menur Provinsi Jawa Timur


Menerangkan bahwa :

Nama : IRFAN NUR AULIA  
N I M : 081211633019  
Institusi : Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Airlangga Surabaya

Telah melakukan Penelitian di RS Jiwa Menur Surabaya.

Judul : Enterprise Architecture Planning Bagian Instalasi  
Rawat jalan Dengan kerangka Kerja Togaf ADM  
( Studi Kasus Rumah Sakit Jiwa Menur Surabaya).

Tanggal : 01 Desember 2015 s/d 31 Januari 2016

Surabaya, 15 Februari 2016  
Kepala Instalasi DiklatLit  
RS Jiwa Menur  
  
dr. Melani Handoyo  
NIP. 19570317 198403 2 003

Lampiran 3 Form Pasien

7

Tanggal .....

**FORMULIR PENGISIAN DATA IDENTITAS**

**I. Data / Identitas Pasien**

- 1. Nama : .....
- 2. Tempat, Tgl Lahir : .....
- 3. Jenis Kelamin : .....
- 4. Alamat : .....
- 5. Status Perkawinan :  Belum Menikah  Menikah Menikah
  - Duda  Janda
- 6. Nama Suami / Istri : .....
- 7. Agama :  Islam  Kristen  Katolik
  - Hindu  Buddha  Kong Hui Ou
- 8. Suku : .....
- 9. Pendidikan :  SD  SLTA  S1  SLTP  Diploma  S2
- 10. Pekerjaan : .....
- 11. Nama Ayah Kandung : .....
- 12. Nama Ibu Kandung : .....
- 13. No. Telepon : .....

Tanda Tangan

(.....)

1

## Lampiran 4 Form Pendaftaran



RUMAH SAKIT DR. SOETOMO SURABAYA  
Jl. Maimun No. 123, Eka Blok 60147  
Telp (031) 5021635, Fax (031) 5021637

Form Pendaftaran Pasien RSUD dr. Soetomo Surabaya

Nama : Rawat Jalan

NPM :

No SEP :

Nama :

Pasien :

Alamat :

Telp :

Nama rumah :

Pasien :

Poli :

Diagnosa :

Pasien / Keluarga : Surabaya, Agustus 2016  
Petugas :

( ) ( )  
Nip

## Lampiran 5 Rincian Tagihan Pasien


**RUMAH SAKIT JAWA TENGAH**  
 Jl. Sekeloa No. 120, Kode Pos 50132  
 Telp. (051) 5021635, Fax. (051) 5021617  
 Email : -

Halaman 1 dari 1

**RINCIAN TAGIHAN PASIEN**

**NRM** 040306      **Status** Rawat jalan  
**Nama** MUJICORO      **Ruangan**  
**Alamat** LINGKARAN KADRI REDWESAS 2ES, PETAUNG SARI KEC. PANGGAHAN KAB. PALUJARAN

**Total Tagihan Pasien** Rp 0  
**Total Tagihan Debitur** Rp 512.000

No.	Tanggal	Pelayanan	Ruangan	Tagihan Awal(Rp)	Debitur	Tagihan Debitur (Rp)	Dibayar	Tagihan Pasien(Rp)
1	05/11/2015	Perawatan Obat/Obes di APOTIK(+) Administrasi	Unit Pelayanan	456.000	SPJS ACN (Rp)	456.000	0	0
2	05/11/2015	KARCTIS KIRLI (INSAN POK KLINIK JWS)	TRP 1, Kirigapan	10.000	SPJS NCA (Rp)	10.000	0	0
3	05/11/2015	SWAWANCARA AWAL DAN PESKOTE RADI	Pol. Jwa Dewasa	36.000	SPJS WOH (Rp)	36.000	0	0

**Total Tagihan Pasien** Rp 0  
**Terbilang Tag.Pasien** -  
**Total Tagihan Debitur** Rp 512.000  
**Terbilang Tag.Debitur** LIMA RATUS DUA BELAS RIBU DELAPAN RATUS DELAPAN PULUH RUPIAH

Surabaya, 06 November 2015  
Petugas

Lampiran 6. Formulir Rujukan Medik

 PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR  
RUMAH SAKIT JIWA MENUR  
Jl. Menur No. 120 Telp. 5021635, 5021637  
SURABAYA 



**FORMULIR RUJUKAN MEDIK**

Nama Pasien : No. RM :  
Alamat Pasien : No. Kartu Sehat :  
Umur, Jenis kelamin th. L / P :  
Diagnosa :  
Tetap dilakukan dan pengobatan / tindakan :  
Saran Perawatan dan Pengobatan lebih lanjut :  
Nama dan jabatan yang memeriksa / mengohati / melakukan tindakan :  
Nama :  
Jabatan : *Plabesam Rawat In*  
Tanggal : 06 NOV 2015

Ditujukan kepada Yth.  
Puskesmas .....

*Panda Iangan*  


Lampiran 7 Formulir Rujukan Balik

 **PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR**  
**RUMAH SAKIT JIWA MENUR**  
Jl. Menur No. 120 Telp. 5021635, 5021637  
SURABAYA 

---

**SURAT KETERANGAN DALAM PERAWATAN**  
**SURAT RUJUKAN BALIK \*\* (coret salah satu)**

Nama Pasien : .....

Nomor Kartu : .....

Nomor RM : .....

Nomor SEP : .....

Diagnosa : .....

Tindakan lanjut yang diajukan :

Pengobatan dengan obat – obatan :

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

Masih dalam perawatan di RS sampai dengan ..... hari/bulan \*\*

Konsultasi selesai

Dirujuk balik, kontrol kembali ke Rumah Sakit tanggal : .....

Perlu Rawat Inap

Lain – lain : .....

Keterangan :  
\*coret salah satu

Surabaya, .....  
Dokter Rumah Sakit

.....)  
(.....)



Lampiran 8 Resep

**Rumah Sakit Jiwa Menur Surabaya**  
Jln. Raya Menur No. 120, Telp. (031) 5021635 Fax. (031) 5021636-37  
Pelayanan Khusus Peserta JAMINAN KESEHATAN NASIONAL

Ruang / Instalasi / Poli :	No RM :
RI	
	Tanggal 06 NOV 2015

Nama & Tanda Tangan Dokter

Nama Pasien : \_\_\_\_\_  
Berat Badan (Pasten Anak) : \_\_\_\_\_  
Umur : \_\_\_\_\_


Tanda Tangan Penyerahan Obat

Tanda Tangan Penerima Obat

Petugas Instalasi Farmasi )  
M FM 32

( Pasien / Keluarga )



No. RM : ..... Nama : ..... Tgl lahir / Umur : ..... thn	RM. 012 Halaman 4/5
Anamnesis :  (Tinggalkan tempat ini)	
Tujuan Pemeriksaan :	
1. Keadaan 2. Keadaan 3. Keadaan 4. Keadaan 5. Anggota gerak	STATUS MENTAL    STATUS LOKALIS
	

KESK-7442

No. RM : ..... Nama : ..... Tgl lahir / Umur : ..... thn	RM. 012 Halaman 4/5
<b>STATUS PSIKIATRI</b> (jika ada) dengan cara mencongak (A) dan mengisi (menulis)	
a. Keadaan Umum Penampunan : ..... Keadaran : ..... Orientasi : wktu : ..... Tempat : ..... Orang : ..... Memori : ..... Sikap terhadap pemeriksa : ..... b. Proses Berpikir Bentuk Pikir : ..... Arus Pikir : ..... Isi Pikir : ..... c. Alam perasaan Mhud : ..... Afek : ..... d. Persepsi e. Perkomotor f. Tingkat intelektual : ..... g. Pengendalian impuls : ..... h. Tindakan/insight : ..... i. Terdiri dapat dipercaya : .....	INSTRUMEN PENILAIAN SKOR : ..... DIAGNOSIS (jika oleh dokter) : ..... Diagnosa jiwa : Axis 1 : ..... ICD 10 : ..... Axis 2 : ..... Axis 3 : ..... Axis 4 : ..... Axis 5 : ..... Diagnosa Non jiwa : ..... ICD 10 : ..... Diagnosa sekunder : <input type="checkbox"/> Ada <input type="checkbox"/> Tidak ada 1. .... ICD 10 : ..... 2. .... ICD 10 : ..... 3. .... ICD 10 : ..... 4. .... ICD 10 : ..... Diagnosa komplikasi : <input type="checkbox"/> Ada <input type="checkbox"/> Tidak ada 1. .... ICD 10 : ..... 2. .... ICD 10 : ..... 3. .... ICD 10 : ..... 4. .... ICD 10 : .....

RAWAT JALAN









## Lampiran 11 Laporan Index Diagnosa Pasien



KODIAK DARIL JAWA MENYUKI BUKANMATA  
Jl. Menur No. 120, Kode Pos 60182  
Telp (031) 5021635, Fax (031) 5021637

### Laporan Index Diagnosa Pasien (per Bulan)

Status : Instalasi Rawat Jalan

Periode : Januari 2016 s/d Januari 2016

#### Diagnosa Penyakit :

No	No. Rekam Medis	Nama Pasien	Jenis Kelamin	Umur	Status	Poli	Tgl Periksa



## Lampiran 12 Laporan Pelayanan Kesehatan



RUMAH SAKIT JIWA MENUR SURABAYA  
 Jl. Menur No. 120, Kode Pos 60282  
 Telp (031) 5021635, Fax (031) 5021637

## Laporan Pelayanan Kesehatan (per Bulan)

Status : Instalasi Rawat Jalan

Periode : Januari 2016 s/d Januari 2016

## 10 penyakit terbanyak pelayanan kesehatan

Periode :

No	No. Rekam Medis	Kode ICD X	Jenis Penyakit	Kumulatif

## 10 penyakit biaya terbanyak untuk pelayanan kesehatan

Periode :

No	No. Rekam Medis	Kode ICD X	Jenis Penyakit	Kumulatif





## Lampiran 15 Normalisasi Dokumen

### 1. Pendaftaran Pasien

Tabel Normalisasi Dokumen Pendaftaran Pasien

Dokumen : Pendaftaran Pasien	
Normalisasi	Uraian
1 NF	[Tgl_daftar, id_rekmed, nama_asuransi, Nama_pasien, alamat_pasien, telp_pasien, nama_ayah_pasien, diagnosis, nama_poli, nama_karyawan]
2 NF	Id_daftar → [tgl_daftar, id_pasien, id_status_poli, id_diagnosis, id_rekmed] Id_pasien → [Nama_pasien, alamat_pasien, telp_pasien, nama_ayah_pasien] Id_diagnosis → [nama_diagnosis] Id_status_poli → [nama_poli] Id_rekmed → [tgl_rekmed] Id_asuransi [nama_asuransi] Id_karyawan → [nama_karyawan]
Entitas	Pasien [ <u>id_pasien</u> , Nama_pasien, ttl_pasien, alamat_pasien, telp_pasien, nama_ayah_pasien] Rekam_medis [ <u>id_rekmed</u> , tgl_rekmed] Status_Asuransi [ <u>id_asuransi</u> , nama_asuransi] Diagnosis [ <u>id_diagnosis</u> , nama_diagnosis] Status_poli [ <u>id_poli</u> , nama_poli] Karyawan [ <u>id_karyawan</u> , nama_karyawan] Pendaftaran [ <u>id_daftar</u> , id_rekmed*, id_asuransi*, id_diagnosis*, id_poli*, id_karyawan*, tgl_daftar]

) Primary Key

\*) Foreign Key

### 2. Rujukan Medik

Tabel Normalisasi Dokumen Rujukan Medik

Dokumen : Rujukan Medik	
Normalisasi	Uraian
1 NF	[nama_pasien, alamat_pasien, umur, jk_pasien, id_rekmed, no_kartu_sehat, diagnosis, nama_pemeriksaan, nama_karyawan, jabatan_karyawan, asal_ rujukan]
2 NF	Id_pasien → [nama_pasien, alamat_pasien, umur_pasien, jk_pasien] Id_rekmed → [tgl_rekmed] Id_kartu_sehat → [nama_kartu_sehat] Id_diagnosis → [nama_diagnosis] Id_pemeriksaan → [nama_pemeriksaan] Id_karyawan → [nama_karyawan, jabatan_karyawan] Id_daftar_ rujukan → [daftar_ rujukan] Id_ rujukan_ medik → [tgl_ rujukan_ medik, id_pasien, id_rekmed, id_diagnosis, id_kartu_sehat]
Entitas	Pasien [ <u>id_pasien</u> , nama_pasien, alamat_pasien, umur_pasien, jk_pasien] Rekam_medis [ <u>id_rekmed</u> ] Kartu_sehat [ <u>id_kartu_sehat</u> , nama_kartu_sehat] Diagnosis [ <u>id_diagnosis</u> , nama_diagnosis] Karyawan [ <u>id_karyawan</u> , nama_karyawan, jabatan_karyawan]

	daftar_rujukan [ <u>Id_daftar_rujukan</u> , daftar_rujukan] Rujukan_medik [ <u>id_rujukan_medik</u> , id_pasien*, id_rekmed*, id_kartu_sehat*, id_diagnosis*, id_karyawan*, Id_daftar_rujukan* , tgl_rujukan_medik ]
--	---

) Primary Key

\*) Foreign Key

### 3. Tagihan Pasien

Tabel Normalisasi Dokumen Tagihan Pasien

Dokumen : Tagihan Pasien	
Normalisasi	Uraian
1 NF	[id_rekmed, nama_pasien, alamat_pasien, status, status_poli, total_tagihan_pasien_rj, Total_tagihan_debitur_rj, tgl_tagihan_rj, nama_karyawan, id_pembayaran, daftar_perawatan, tagihan_asal, debitur, tagihan_debitur, diskon, tagihan_pasien]
2 NF	Id_rekmed [tgl_rekmed] Id_pasien → [nama_pasien, alamat_pasien] Id_poli → [nama_poli] Id_karyawan → [nama_karyawan] Id_tagihan_pasien_rj → [id_rekmed, id_pasien, id_poli, id_karyawan, total_tagihan_pasien_rj, Total_tagihan_debitur_rj, tgl_tagihan_rj, id_perawatan_tagihan_asal, Id_debitur, diskon, tagihan_pasien]
3 NF	Id_tagihan_pasien_rj, id_pasien, id_poli, id_karyawan, id_debitur → [total_tagihan_pasien_rj, Total_tagihan_debitur_rj, tgl_tagihan_rj, tagihan_pasien ] Id_tagihan_pasien_rj, id_debitur, id_perawatan → [diskon, tagihan_asal]
Entitas	Pasien [ <u>id_pasien</u> , Nama_pasien, alamat_pasien ] Rekam_medis [ <u>id_rekmed</u> , tgl_rekmed] Diagnosis [ <u>id_diagnosis</u> , nama_diagnosis] Karyawan [ <u>id_karyawan</u> , nama_karyawan] Debitur [ <u>id_debitur</u> , nama_debitur] Tagihan_rj [ <u>Id_tagihan_pasien_rj</u> , Id_pasien*, Id_rekmed*, Id_poli*, Id_karyawan*, total_tagihan_pasien_rj, Total_tagihan_debitur_rj, tgl_pembayaran, tagihan_pasien]. Detail_tagihan_rj [ <u>Id_tagihan_pasien_rj*</u> , id_perawatan*, diskon, tagihan_asal]

### 4. Rujukan balik

Tabel Normalisasi Dokumen Rujuk Balik

Dokumen : Rujuk Balik	
Normalisasi	Uraian
1 NF	[nama_pasien, nomor_kartu_sehat, id_rekmed, id_asuransi, diagnosis, tindak_lanjut, nama_karyawan, tgl_rujuk_balik]
2 NF	Id_pasien → [nama_pasien, alamat_pasien, umur_pasien, jk_pasien] Id_rekmed → [tgl_rekmed] Id_kartu_sehat → [nama_kartu_sehat] Id_diagnosis → [nama_diagnosis] Id_tindak_lanjut → [catatan_tindak_lanjut]

	Id_karyawan → [nama_karyawan, jabatan_karyawan] Id_dokter → [nama_dokter] Id_rujukan_balik → [id_pasien, id_rekmed, id_kartu_sehat, id_diagnosis, id_karyawan, id_dokter, id_tindakan_lanjut, tgl_rujukan_balik, jadwal_perawatan, konsul, selesai, tgl_kembali, anjuran_rawat_inap, lain_lain]
3 NF	Id_rujukan_balik, Id_pasien, Id_rekmed, Id_kartu_sehat, id_kartu_sehat, id_diagnosis, id_karyawan, id_dokter [tgl_rujuk_balik] Id_rujukan_balik, Id_tindakan_lanjut [jadwal_perawatan, konsul, selesai, tgl_kembali, anjuran_rawat_inap, lain_lain]
Entitas	Pasien [ <u>id_pasien</u> , nama_pasien, alamat_pasien, umur_pasien, jk_pasien] Rekam_medis [ <u>id_rekmed</u> ] Kartu_sehat [ <u>id_kartu_sehat</u> , nama_kartu_sehat] Diagnosis [ <u>id_diagnosis</u> , nama_diagnosis] Karyawan [ <u>id_karyawan</u> , nama_karyawan, jabatan_karyawan] Dokter [ <u>id_dokter</u> , nama_dokter] Tindakan_lanjut [ <u>id_tindakan_lanjut</u> , Catatan_tindakan_lanjut] Rujukan_balik [ <u>id_rujuk_balik</u> , Id_pasien*, Id_rekmed*, Id_kartu_sehat*, id_diagnosis*, id_karyawan*, id_dokter*, tgl_tindakan_lanjut*, tgl_rujuk_balik] Detail_rujukan_balik [id_rujuk_balik*, id_tindakan_lanjut*, jadwal_perawatan, konsultasi_selesai, tgl_kembali, anjuran_rawat_inap, lain_lain]

) Primary Key

\*) Foreign Key

## 5. Rekam Medis

Tabel Normalisasi Dokumen Rekam Medis

Dokumen : Rekam Medis	
Normalisasi	Uraian
1 NF	[Id_rekmed, Id_pasien, Nama_pasien, Id_dokter, nama_dokter, nama_perawat, catatan_alergi, tanda_vital, fungsional_risiko, catatan_risiko, penilaian_risiko, Id_gizi_awal, berat_gizwal, tinggi_gizwal, interview_gizwal, Id_tindak_lanjut, catatan_tindak_lanjut, tanggal_waktu, Id_diagnosis, diagnosis_jiwa, diagnosis_nonjiwa, diagnosis_sekunder, diagnosis_komplikasi, rencana_terapi, Id_MRS, daftar_MRS, keterangan_MRS, Id_rujukan_lain, daftar_rujukan, keterangan_rujukan, Id_psikiatri, keadaan_umum, proses_berpikir, alam_perasan, Id_peny_tertentu, nama_peny_tertentu, keterangan_penyakit_tertentu, Id_ICD, daftar_ICD ]
2 NF	Id_pasien → [nama_pasien, alamat_pasien, umur_pasien, jk_pasien] Id_rekmed → [tgl_rekmed] Id_dokter → [nama_dokter] Id_ass_kep → [catatan_alergi] Id_ass_risiko → [catatan_risiko] Id_gizi_awal → [berat_gizwal] Id_nyeri → [intensitas_nyeri] Id_rujukan → [daftar_rujukan] Id_asesmen_medis → [anamnesa_medis] Id_status_psikiatri → [keadaanumum]

	Id_mrs → [nama_mrs] Id_penyakit_tertentu → [nama_peny_tertentu] Id_tindak_lanjut → [catatan_tindakan_lanjut] Id_icd → [nama_icd] Id_diagnosis → [diagnosis_jiwa] Id_perawat → [nama_perawat]
Entitas	Pasien [ <u>Id_pasien</u> nama_pasien, alamat_pasien, umur_pasien, jk_pasien] Dokter [ <u>Id_dokter</u> , nama_dokter] Asesmen_Keperawatan [ <u>Id_ass_kep</u> , catatan_alergi] Asesmen_Risiko [ <u>Id_ass_risiko</u> , catatan_risiko] Asesmen_Gizi_awal [ <u>Id_gizi_awal</u> , berat_gizwal] Asesmen_Nyeri [ <u>Id_nyeri</u> , intensitas_nyeri] Daftar_rujukan [ <u>Id_rujukan</u> , daftar_rujukan] Asesmen_medis [ <u>Id_asesmen_medis</u> , anamnesa_medis] Asesmen_psikiatri [ <u>Id_status_psikiatri</u> , keadaanumum] MRS [ <u>Id_mrs</u> , nama_mrs] Penyakit_tertentu [ <u>Id_penyakit_tertentu</u> , nama_peny_tertentu] Tindak_lanjut [ <u>Id_tindak_lanjut</u> , catatan_tindakan_lanjut] ICD [ <u>Id_icd</u> , nama_icd] Diagnosis [ <u>Id_diagnosis</u> , diagnosis_jiwa] Perawat [ <u>Id_perawat</u> , nama_perawat] Rekam_medis [ <u>id_rekmed</u> , Id_pasien*, Id_dokter*, Id_ass_kep*, Id_ass_risiko*, Id_gizi_awal*, Id_nyeri*, Id_rujukan*, Id_asesmen_medis*, Id_status_psikiatri*, Id_mrs*, Penyakit_tertentu*, Tindak_lanjut*, Id_tindak_lanjut*, Id_icd*, Id_diagnosis*, Id_perawat*, tgl_rekmed]

) Primary Key

\*) Foreign Key

## 6. Resep

Tabel Normalisasi Dokumen Resep

Dokumen : Resep	
Normalisasi	Uraian
1 NF	[nama_poli, id_rekmed, tgl_resep, nama_pasien, berat_pasien, umur_pasien, nama_dokter, nama_apoteker, nama_obat, keterangan_obat]
2 NF	Id_pasien → [nama_pasien, berat_pasien, umur_pasien] Id_rekmed → [tgl_rekmed] Id_dokter → [nama_dokter] Id_poli → [nama_poli] Id_apoteker → [nama_apoteker] Id_Obat → [nama_obat] Id_Resep → [id_pasien, id_rekmed, id_dokter, id_poli, id_apoteker, id_obat, tgl_resep, keterangan_obat]
3 NF	Id_resep, Id_pasien, id_rekmed, Id_dokter, Id_poli, id_apoteker [tgl_resep] Id_resep, Id_obat [keterangan_obat]
Entitas	Pasien [ <u>Id_pasien</u> nama_pasien, berat_pasien, umur_pasien] Rekam_medis [ <u>Id_rekmed</u> ] Dokter [ <u>Id_dokter</u> , nama_dokter] Poli [ <u>Id_poli</u> , nama_poli] Apoteker [ <u>Id_apoteker</u> , nama_apoteker] Obat [ <u>Id_Obat</u> , nama_obat] Resep [ <u>Id_Resep</u> , Id_apoteker*, Id_poli*, Id_dokter*, Id_rekmed*,

	tgl_resep, Id_pasien*] Detail_resep [Id_Resep*, Id_obat*, keterangan_obat]
--	---

) Primary Key

\*) Foreign Key

## 6. Tagihan Obat

Tabel Normalisasi Dokumen tagihan Obat

Dokumen : Tagihan Obat	
Normalisasi	Uraian
1 NF	[id_rekmed, nama_pasien, alamat_pasien, status, status_poli, total_tagihan_pasien_pembayaran, Total_tagihan_debitur_pembayaran, tgl_pembayaran, nama_karyawan, id_tagihan_obat, daftar_perawatan, tagihan_asal, debitur, tagihan_debitur, diskon, tagihan_pasien]
2 NF	Id_rekmed → [id_rekmed] Id_pasien → [nama_pasien, alamat_pasien] Id_poli → [nama_poli] Id_karyawan → [nama_karyawan] Id_tagihan_obat → [id_rekmed, id_pasien, id_poli, id_karyawan, total_tagihan_obat, Total_tagihan_debitur_obat, tgl_tagihan_obat, id_perawatan_tagihan_asal, Id_debitur, diskon, tagihan_pasien]
3 NF	Id_tagihan_obat, id_pasien, id_poli, id_karyawan → [total_tagihan_obat, Total_tagihan_debitur_obat, tgl_tagihan_obat, tagihan_pasien ] Id_tagihan_obat, id_debitur, id_perawatan → [diskon, tagihan_asal]
Entitas	Pasien [ <u>id_pasien</u> , Nama_pasien, alamat_pasien ] Rekam_medis [ <u>id_rekmed</u> ] Diagnosis [ <u>id_diagnosis</u> , nama_diagnosis] Karyawan [ <u>id_karyawan</u> , nama_karyawan] Debitur [ <u>id_debitur</u> , nama_debitur] Tagihan_obat [ <u>Id_tagihan_obat</u> , Id_pasien*, Id_rekmed*, Id_poli*, Id_karyawan*, total_tagihan_pasien_obat, Total_tagihan_debitur_obat, tgl_pembayaran, tagihan_pasien]. Detail_tagihan_obat [ <u>Id_tagihan_pasien_obat*</u> , id_obat*, diskon, tagihan_asal]

) Primary Key

\*) Foreign Key



**Lampiran 16 Hasil Wawancara Akhir****INTERVIEW OUTLINE****PROSES RAWAT JALAN RUMAH SAKIT Jiwa Menur Surabaya**

<b>Waktu Interview</b>	25 Juli 2016
<b>Tempat Interview</b>	Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya
<b>Narasumber</b>	Kepala Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya

## 1. Bagian Awal

**Perkenalan dengan pihak RSJ Menur Surabaya**

## 2. Arsitektur Bisnis

**1) Bagaimana pendapat anda tentang proses bisnis rawat jalan yang telah direncanakan dalam penelitian ini?**

Menurut kami, proses bisnis yang anda buat memang tidak terlalu jauh dari proses bisnis sebelumnya, jadi kami sangat menerima dengan usulan yang anda berikan.

**2) Menurut anda, apakah proses bisnis rawat jalan yang telah direncanakan pada penelitian ini dapat membantu menyelesaikan masalah pada bagian rawat jalan?**

Untuk menyelesaikan masalah, kami rasa harus ada koordinasi dengan staff – staff yang lain. Karena untuk menyelesaikan masalah harus melihat dari segi kualitas, biaya, waktu dan kesiapan sumber daya.

**3) Apakah nantinya proses bisnis rawat jalan yang telah direncanakan pada penelitian ini akan diterapkan di rumah sakit ? Jika iya, menurut anda kapan waktu yang tepat untuk memulai penerapan proses bisnis yang baru?**

Saya kira bisa secepatnya, Tapi sebelumnya akan diuji coba dulu, jika dirasa efektif dengan proses rawat jalan, maka selanjutnya proses bisnis bisa dilajakannya seterusnya. Tapi kami harus mengikuti prosedur, dan kami harus mendapat persetujuan atasan, termasuk bapak Gubernur juga mengetahui.

## 3. Arsitektur Data

**1) Menurut anda, apakah daftar data yang direncanakan telah mencakup seluruh data yang dibutuhkan ?**

Data-data yang sudah direncanakan saat ini sudah baik, apalagi beberapa daftar data perlu didetailkan guna memudahkan pegawai dalam merekap data.

- 2) **Menurut anda, Apakah daftar data yang sudah direncanakan akan diterapkan pada bagian Instalasi Rawat Jalan RSJ Menur Surabaya ?** Kenapa tidak, asal sistem sudah bisa, terintegrasi, pastinya kami kan menerapkan. Sebelum itu kami melakukan yang manual dulu, karena sudah pernah dilakukan sebelumnya.

#### 4. Arsitektur Aplikasi

- 1) **Bagaimana pendapat anda tentang kandidat aplikasi rawat jalan yang telah direncanakan dalam penelitian ini ?**

Saya menyukai dengan kandidat aplikasi yang anda berikan, suatu saat bisa saja digunakan, tapi tetap harus melalui prosedur dahulu.

- 2) **Menurut anda, apakah kandidat aplikasi yang telah direncanakan pada penelitian ini dapat membantu menyelesaikan masalah pada rumah sakit ?**

Bisa saja, misalnya saja resep, resep ini merupakan kandidat aplikasi yang anda usulkan kan, jadi aplikasi resep sangat membantu menyelesaikan. Dengan adanya aplikasi memudahkan pegawai dalam pendokumentasian.

- 3) **Apakah nantinya kandidat aplikasi yang telah direncanakan pada penelitian ini akan diterapkan pada rumah sakit? Jika iya, menurut anda kapan waktu yang tepat untuk memulai penerapan kandidat aplikasi tersebut ?**

Kandidat aplikasi yang anda rencanakan bisa saja diterapkan, asal pegawai mempunyai komitmen yang tinggi. Karena permasalahan sekarang pegawai kurang tepat dalam memasukkan data rekam medis ke sistem rekam medis. Kapan akan diterapkan harus sesuai prosedur rumah sakit. Kami harus mendapat ijin dari atasan untuk menerapkan aplikasi yang ada usulkan.

#### 5. Arsitektur Teknologi

- 3) **Bagaimana pendapat anda tentang kandidat teknologi yang telah direncanakan?**

Menurut kami sudah baik, namun membutuhkan biaya lebih untuk menerapkannya

**4) Menurut anda, apakah teknologi yang telah direncanakan pada penelitian ini dapat membantu menyelesaikan masalah ?**

Dapat membantu dengan baik. Karena seluruh proses bisa saling terintegrasi.

**5) Apakah nantinya teknologi yang telah direncanakan pada penelitian ini akan diterapkan pada rumah sakit? Jika iya, menurut anda kapan waktu yang tepat untuk memulai penerapan teknologi ?**

Yang jelas tidak dalam waktu dekat karena biaya yang cukup besar. Tapi suatu saat ada waktu untuk menerapkannya demi memudahkan pendokumentasian.

6. Evaluasi Arsitektur Perusahaan

**Bagaimana menurut anda keseluruhan arsitektur yang telah direncanakan ?**

Keseluruhan saya setuju dengan yang anda rencanakan, apalagi melihat dari integritas data. Aktivitas yang direncanakan bisa mengurangi risiko kesalahan karena ada aktivitas yang dilakukan secara manual dan terkomputrisasi, misalnya rekam medis. Aplikasi yang diusulkan berpengaruh terhadap pelaksanaan proses rawat jalan yang lebih efektif dan efisien. Hanya saja perlu membeli bahan elektronik yang cukup mahal. Kemudian dari prosedur, kami harus taat dengan prosedur yang ada, jadi jika ada perencanaan seperti ini harus mendapat persetujuan dari atasan, jika benar-benar diterapkan berarti sudah mendapat persetujuan kepada seluruh *stakeholder*.

7. Akhir (*closing*)

**Surabaya, Juli 2016**

**Dr. Hanto Wiharjo, SP.P**