

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS POLIKLINIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA (UB) MENGGUNAKAN ZACHMAN
FRAMEWORK**

SKRIPSI

KONSENTRASI SISTEM INFORMASI

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer**



Disusun Oleh :

Indah Kurniawati H

105090600111003

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

PROGRAM TEKNOLOGI INFORMASI DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2013

LEMBAR PERSETUJUAN

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS POLIKLINIK UNIVERSITAS BRAWIJAYA (UB) MENGGUNAKAN ZACHMAN FRAMEWORK

SKRIPSI

LABORATORIUM SISTEM INFORMASI

Untuk memenuhi sebagai persyaratan mencapai gelar Sarjana Komputer



Disusun Oleh :

INDAH KURNIAWATI H

105090600111003

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.S.
NIP. 198002282006041001

Diah Prihasari, S.T., M.T
NIP.

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS POLIKLINIK UNIVERSITAS BRAWIJAYA (UB) MENGGUNAKAN ZACHMAN FRAMEWORK

SKRIPSI

LABORATORIUM SISTEM INFORMASI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :

Indah Kurniawati H
NIM. 105090600111003

Setelah dipertahankan di depan Majelis Penguji
pada tanggal 7 Mei 2014
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam
bidang Ilmu Komputer

Dosen Penguji I

Aditya Rachmadi, S.ST., M.TI.
NIK. 86042116110426

Dosen Penguji II

Adharul Muttaqin, S.T., M.T.
NIP. 197601212005011001

Dosen Penguji III

Agi Putra Kharisma, S.T., M.T.
NIP.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Informatika / Ilmu Komputer

Drs. Marji, M.T.
NIP. 196708011992031001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Indah Kurniawati H
NIM : 105090600111003
Program Studi : Informatika/Ilmu Komputer
Jurusan : Ilmu Komputer
Fakultas : Program Teknologi Informasi Ilmu Komputer
Penulis skripsi berjudul : Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis
Poliklinik Universitas Brawijaya (UB)
menggunakan *Zachman Framework*

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Isi dari skripsi yang saya buat adalah benar-benar karya sendiri dan tidak menjiplak karya orang lain, selain nama-nama yang termaktub di isi dan tertulis di daftar pustaka skripsi ini.
2. Apabila di kemudian hari ternyata skripsi yang saya tulis terbukti hasil jiplakan, maka saya bersedia menanggung segala resiko yang akan saya terima.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran dan penuh tanggung jawab dan digunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 17 Maret 2014

Yang menyatakan,

Indah Kurniawati H
NIM. 105090600111003

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) menggunakan *Zachman Framework*”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi persyaratan akademis menyelesaikan studi di program Sarjana Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Selama melaksanakan skripsi ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.S., selaku dosen pembimbing I dan Diah Prihasari, ST., MT., sebagai dosen pembimbing II yang telah bijaksana dan sabar dalam membimbing dan menyalurkan ilmu kepada penulis serta semua waktu dan nasehat yang telah diberikan dalam proses penyelesaian skripsi ini
2. Bapak Ir. Sutrisno, M.T, Bapak Ir. Heru Nurwasito, M.Kom, Bapak Himawat Aryadita, S.T, M.Sc, dan Bapak Eddy Santoso, S.Kom selaku Ketua, Wakil Ketua 1, Wakil Ketua 2 dan Wakil Ketua 3 Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
3. Bapak Drs. Marji, M.T dan Bapak Issa Arwani, S.Kom, M.Sc selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Teknik Informatika Universitas Brawijaya.
4. Ibunda Lili Zakhria, Ayahanda Tjondro Hutomo, dan seluruh keluarga besar atas segala nasehat, kasih sayang, perhatian dan kesabarannya di dalam membesarkan dan mendidik penulis, serta yang senantiasa tiada

henti – hentinya memberikan doa dan semangat demi terselesaikannya skripsi ini.

5. Bapak Drs. Muh Arif Rachman.,S.Kom. selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan nasehat kepada penulis selama menempuh masa studi.
6. Seluruh Dosen Teknik Informatika Universitas Brawijaya atas kesediaan membagi ilmunya kepada penulis.
7. Seluruh Civitas Akademika Teknik Informatika Universitas Brawijaya yang telah banyak memberi bantuan dan dukungan selama penulis menempuh studi di Teknik Informatika Universitas Brawijaya dan selama penyelesaian skripsi ini.
8. Sahabat-sahabatku Novita Maharani, Monica Intan Pratiwi, Meitasari Winardi, Anjar Dwi Oktaviani, Fayruz Al-Baity, Lia Ratnasari, Mita Anggraini, Dwi Saputro, Ilham Yuliantoro.
9. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2010 Ilmu Komputer, terimakasih atas segala bantuannya selama menempuh studi di Teknik Informatika Universitas Brawijaya.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang terlibat baik secara langsung maupun yang tidak langsung demi terselesaikannya skripsi ini.

Hanya doa yang bisa penulis berikan semoga Allah SWT memberikan pahala serta balasan kebaikan yang berlipat. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Untuk itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi penyusun maupun pihak lain yang menggunakannya.

Malang, 17 Maret 2014

Penulis



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS POLIKLINIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA (UB) MENGGUNAKAN ZACHMAN
FRAMEWORK**

ABSTRAK

Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) merupakan institusi unsur pelaksana non-akademik universitas yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan pada civitas akademika beserta keluarganya, serta masyarakat umum yang berada di bawah dan bertanggungjawab langsung kepada Rektor. Untuk mewujudkan visi dan misi serta meningkatkan kualitas, Poliklinik UB perlu meningkatkan kualitas proses bisnis dalam rangka mengoptimalkan pelayanan kesehatan pasien, terutama di bagian pendaftaran pasien, proses pemeriksaan di poli, dan pemberian obat. Ada beberapa masalah di alur proses bisnis pelayanan pasien di Poliklinik UB yang membutuhkan perbaikan proses bisnis guna memberikan efisiensi sesuai dengan kebutuhan penggunaanya.

Penelitian ini menggunakan kerangka kerja pengembangan arsitektur *enterprise Zachman Framework*. *Zachman Framework* adalah arsitektur enterprise yang menyediakan cara yang formal dan sangat terstruktur dalam melihat dan mendefinisikan suatu perusahaan. *Zachman Framework* adalah sebuah *framework* yang strukturnya sederhana dan logis untuk mengkalisifikasikan dan mengatur representasi deskriptif dari sebuah perusahaan.

Penelitian ini menghasilkan usulan proses bisnis dan prototipe Sistem Informasi pendukungnya. Dari hasil analisa fit/gap yaitu *Eliminated* dengan gap/partial sebesar 50%, *Simplify* dengan partial sebesar 43,3%, *Automated* dengan partial 90%, dan *Integrated* dengan Partial sebesar 75%. Sedangkan dari hasil pengujian menggunakan metode fungsional testing didapatkan hasil bahwa prototipe sistem proses pelayanan pasien telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Kata kunci: Arsitektur proses bisnis, *Zachman Framework*, Poliklinik UB



MEDICAL RECORD INFORMATION SYSTEM DESIGN FOR UNIVERSITAS BRAWIJAYA (UB) POLYCLINIC USING ZACHMAN FRAMEWORK

ABSTRACT

Poliklinik UB is a non-academic institution element of a university that runs medical service to academic employees and their family, and public who are directly responsible to Rector. To implement vision, mission and to improve the quality, Poliklinik UB needs to increase the quality of business process in order to optimize patient's medical service, primarily on patient's registration, check up process onside, and distribution of medicines. There are some issues in the system patient's business process that require maintenance in the business process in order to give efficiency based on the users' requirement.

The research uses Zachman Framework enterprise architecture development Framework. It is an enterprise architecture framework which provides a formal and highly structured way of viewing and defining an enterprise. The framework is a simple and logical structure for classifying and organizing the descriptive representations of an enterprise.

This research proposes improved business processes prototype of the supporting information system. The result of Fit/Gap analysis shows that 50% is Eliminated with Gap/partial, 43,3% is Simplify with Partial, 90% Automated with Partial, and 75% Integrated with Partial. And from the result of the test using functional testing method shows that the prototype of patient's service system has works as expected.

Keywords : Enterprise Architecture, Business Process Architecture, Zachman Framework, Poliklinik UB



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR SOURCE CODE	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat.....	6
1.6 Sistematika Penyusunan Laporan.....	7
BAB II.....	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Kajian Pustaka	9
2.2 Kerangka Kerja Arsitektur Enterprise	10
2.3 <i>Zachman Framework</i>	12
2.4 BPMN.....	16
2.5 Poliklinik Universitas Brawijaya (UB)	20
2.6 <i>Business Process Reengineering</i>	23
2.7.1 Perancangan ulang sistematis.....	24
2.7.2 Pendekatan Kertas Bersih (<i>Clean Sheet Approach</i>).....	27
2.7 <i>Software Testing Fundamentals</i>	28
2.8.1 <i>Black-Box Testing</i>	28

2.8	Analisa <i>Fit/Gap</i>	30
2.9.1	Definisi Analisa <i>fit/gap</i>	30
2.9.2	Tujuan Analisa <i>Fit/Gap</i>	31
2.9.3	<i>Ranking Requirements</i>	31
2.9.5	Unifed Modeling Language (UML).....	32
BAB III		34
METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN.....		34
3.1	Metode Penelitian.....	34
3.1.1.	Studi Pustaka dan Perumusan Masalah.....	36
3.1.2.	Pengumpulan Data	36
3.1.3.	Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis.....	36
3.1.4.	Implementasi	40
3.1.5.	Pengujian.....	40
3.1.6.	Penulisan Laporan	41
3.2	Perancangan.....	41
3.2.1.	Langkah 1 : Identifikasi <i>Scope</i>	42
3.2.2.	Langkah 2: Pendefinisian Inventori (G,2,A).....	51
3.2.3.	Langkah 3: Pendefinisian Proses dan Representasi Inventori	51
3.2.4.	Langkah 4: Pendefinisian Distribusi, Pendefinisian <i>Timing</i> , Representasi Proses, dan Pendefinisian Motivasi	53
		76
3.2.5.	Langkah 5: Representasi <i>Timing</i> , Representasi Distribusi, Representasi Motivasi, dan Pendefinisian Kewajiban.....	76
3.2.6.	Langkah 7: <i>Technology Model</i>	97
BAB IV		99
IMPLEMENTASI.....		99
4.1	Penggalan <i>Source Code</i> dan Fungsinya	99
4.2	Implementasi Menu Sistem	99
4.3	Implementasi Autentikasi.....	100
4.3.1	<i>Sign In</i>	100
4.3.2	<i>Sign Up</i>	103
4.4	Implementasi Menu Pasien.....	105

4.4.1	Tampilan Data Pasien	105
4.4.2	<i>Form</i> Data Pasien	108
4.4.3	Tampilan Antrian Poli.....	111
4.5	Implementasi Menu Rekam Medis.....	113
4.5.1	Tampilan Riwayat Pasien.....	113
4.4.1	<i>Form</i> Rekam Medis	116
4.5.2	Tampilan Rekam Medis	119
4.5.3	<i>Form</i> Diagnosa.....	120
4.5.1	Tampilan Resep.....	123
4.6	Implementasi Obat	126
4.7	<i>Business Process Reengineering</i>	129
4.8	Rencana Penerapan.....	142
BAB V.....		145
PENGUJIAN DAN ANALISIS		145
5.1	Hasil analisa <i>Fit/Gap</i>	145
5.2	<i>Blackbox Testing</i>	152
5.2.1	Kasus dan Hasil Pengujian.....	152
5.2.2	Analisa Hasil	169
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		170
6.1	Kesimpulan.....	170
6.2	Saran	170
DAFTAR PUSTAKA		172
LAMPIRAN.....		175

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 <i>Zachman Framework</i>	14
Gambar 2.3 <i>Element Start, Intermediete, dan end Event</i>	19
Gambar 2.4 <i>Element Start, Intermediete, dan end Event</i>	19
Gambar 2.5 <i>Element-element Activity</i>	19
Gambar 2.6 <i>Element Sequence Flow, Message Flow, and Association</i>	20
Gambar 2.7 <i>Pool and Lane</i>	20
Gambar 2.8 <i>Element Data Object, Group, and Annotation</i>	21
Gambar 2.9 Diagram Proses Bisnis BPMN	21
Gambar 3.1 Langkah Penelitian	36
Gambar 3.2 <i>Flow Diagram Analisis Zachman Framework</i>	38
Gambar 3.3 ERD Normalisasi Pertama	53
Gambar 3.4 ERD Normalisasi Ketiga.....	53
Gambar 3.5 Denah Lokasi Poliklinik UB	54
Gambar 3.6 BPMN <i>Business Perspective</i> Proses Pendaftaran Pasien Baru	56
Gambar 3.7 BPMN <i>Business Perspective</i> Proses Pendaftaran Pasien Lama.....	57
Gambar 3.8 BPMN <i>Business Perspective</i> Proses Penanganan di Poli Umum	58
Gambar 3.9 BPMN <i>Business Perspective</i> Proses Penanganan di Poli Kecantikan	59
Gambar 3.10 BPMN <i>Business Perspective</i> Proses Penanganan di Poli Gigi	60
Gambar 3.11 BPMN <i>Business Perspective</i> Proses Penanganan di Poli Spesialis Mata.....	61
Gambar 3.12 BPMN <i>Business Perspective</i> Proses Penanganan di Poli Spesialis Jantung	62
Gambar 3.13 BPMN <i>Business Perspective</i> Proses Penanganan di Laboratorium	64
Gambar 3.14 BPMN <i>Business Perspective</i> Proses Penanganan di EKG.....	65
Gambar 3.15 BPMN <i>Business Perspective</i> Proses Penanganan di Treadmill	67
Gambar 3.16 BPMN <i>Business Perspective</i> Proses Penanganan Pap Smear.....	68
Gambar 3.17 BPMN <i>Business Perspective</i> Proses Penanganan di Poli Bedah Minor.....	69
Gambar 3.18 BPMN <i>Business Perspective</i> Proses Penanganan Sirkumsisi.....	70
Gambar 3.19 BPMN <i>Business Perspective</i> Proses Penanganan di ODC	71
Gambar 3.20 BPMN <i>Business Perspective</i> Proses Penanganan di Depo Obat.....	72
Gambar 3.21 BPMN <i>Business Perspective</i> Proses Penanganan Rekam Medis Pasien.....	74
Gambar 3.22 <i>State Diagram</i>	76
Gambar 3.23 BPMN <i>Architecture Perspective</i> Proses Pendaftaran Pasien.....	78
Gambar 3.24 BPMN <i>Architecture Perspective</i> Proses Pendaftaran Pasien di Poli Umum.....	79

Gambar 3.25 BPMN <i>Architecture Perspective</i> Proses di Poli Kecantikan.....	80
Gambar 3.26 BPMN <i>Architecture Perspective</i> Proses di Poli Gigi.....	81
Gambar 3.27 BPMN <i>Architecture Perspective</i> Proses di Poli Spesialis Mata	82
Gambar 3.28 BPMN <i>Architecture Perspective</i> Proses di Poli Spesialis Jantung .	83
Gambar 3.29 BPMN <i>Architecture Perspective</i> Proses di Laboratorium	84
Gambar 3.30 BPMN <i>Architecture Perspective</i> Proses EKG	85
Gambar 3.31 BPMN <i>Architecture Perspective</i> Proses <i>Treadmill</i>	86
Gambar 3.32 BPMN <i>Architecture Perspective</i> Proses <i>Pap smear</i>	87
Gambar 3.34 BPMN <i>Architecture Perspective</i> Proses di Bedah Minor	88
Gambar 3.35 BPMN <i>Architecture Perspective</i> Proses di ODC.....	89
Gambar 3.36 BPMN <i>Architecture Perspective</i> Proses <i>Sirkumsisi</i>	89
Gambar 3.37 BPMN <i>Architecture Perspective</i> Proses Depo Obat.....	90
Gambar 3.38 BPMN <i>Architecture Perspective</i> Proses Rekam Medis	91
Gambar 3.39 Struktur Organisasi.....	94
Gambar 3.40 Aktor.....	95
Gambar 3.41 <i>Use Case</i>	96
Gambar 3.42 <i>Class Diagram</i>	97
Gambar 4.1 <i>Database</i> Poliklinik UB.....	98
Gambar 4.2 Tampilan Menu.....	99
Gambar 4.3 Tampilan <i>Form Sign In</i>	101
Gambar 4.4 Tampilan <i>Form Sign Up</i>	103
Gambar 4.5 Tampilan Data Pasien.....	106
Gambar 4.6 Tampilan <i>Form</i> Data Pasien.....	109
Gambar 4.7 Tampilan Antrian Poli.....	112
Gambar 4.8 Tampilan Riwayat Pasien.....	115
Gambar 4.9 Tampilan <i>Form</i> Rekam Medis	117
Gambar 4.10 Tampilan Rekam Medis	120
Gambar 4.11 Tampilan <i>Form</i> Diagnosa.....	121
Gambar 4.12 Tampilan Resep.....	124
Gambar 4.13 Tampilan Obat.....	128
Gambar 5.1 Analisa <i>fit/gap</i> terhadap teknik perbaikan <i>Eliminated</i>	145
Gambar 5.2 Analisa <i>fit/gap</i> terhadap teknik perbaikan <i>Simplify</i>	147
Gambar 5.3 Analisa <i>fit/gap</i> terhadap teknik perbaikan <i>Integrated</i>	148
Gambar 5.4 Analisa <i>fit/gap</i> terhadap teknik perbaikan <i>Automated</i>	150

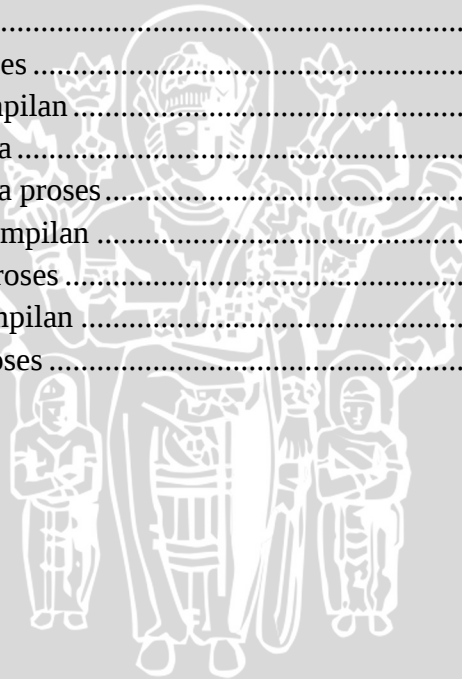
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Kerangka Kerja Arsitektur Enterprise.....	13
Tabel 2.2 Tipe <i>Testing</i> Perangkat Lunak	30
Tabel 3.1 <i>Zachman Framework</i>	40
Tabel 3.2 Daftar Entitas Data.....	46
Tabel 3.3 Target sistem pelayanan pasien.....	75
Tabel 3.4 Target pada <i>enterprise</i> model	92
Tabel 4.1 Perbaikan Proses Bisnis	131
Tabel 5.1 Perhitungan Hasil analisa <i>fit/gap Eliminated</i>	145
Tabel 5.2 Perhitungan Hasil analisa <i>fit/gap Simplify</i>	146
Tabel 5.3 Perhitungan Hasil analisa <i>fit/gap Integreted</i>	148
Tabel 5.4 Perhitungan Hasil analisa <i>fit/gap Automated</i>	149
Tabel 5.5 Kasus dan hasil uji <i>login</i> administrator jika data masukan benar.....	151
Tabel 5.6 Kasus dan hasil uji <i>login</i> administrator jika data masukan salah.....	152
Tabel 5.7 Pengujian menu pasien jika langkah pengujian benar	153
Tabel 5.8 Pengujian menu pasien jika langkah pengujian salah.....	156
Tabel 5.9 Pengujian menu rekam medis jika langkah pengujian benar.....	159
Tabel 5.10 Pengujian menu rekam medis jika langkah pengujian salah.....	162
Tabel 5.11 Pengujian menu depo obat jika langkah pengujian salah	166
Tabel 4.12 Pengujian menu depo obat jika langkah pengujian salah	167



DAFTAR SOURCE CODE

Source Code 4.1. Index	101
Source Code 4.2. Sign in proses	102
Source Code 4.3. Sign Up	104
Source Code 4.4. Sign Up proses	105
Source Code 4.5. Pasien tampilan	106
Source Code 4.6. Tambah antrian	108
Source Code 4.7. Pasien	109
Source Code 4.8. Pasien proses	111
Source Code 4.9. Antrian Poli	112
Source Code 4.10. Keterangan	113
Source Code 4.11. Riwayat Pasien	115
Source Code 4.12. Rm	117
Source Code 4.13. Rm proses	119
Source Code 4.14. Rm Tampilan	120
Source Code 4.15. Diagnosa	122
Source Code 4.16. Diagnosa proses	123
Source Code 4.17. Resep tampilan	125
Source Code 4.18. Resep proses	126
Source Code 4.19. Obat tampilan	128
Source Code 4.20. Obat proses	130



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara.....	190
----------------------------------	-----





BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi sistem informasi yang berkembang semakin cepat mempengaruhi kegiatan usaha manusia dibidang bisnis. Saat ini tidak dapat dipungkiri bahwa teknologi informasi menjadi salah satu sumber daya utama pada suatu perusahaan atau organisasi untuk meningkatkan daya saing terhadap para pesaingnya. Oleh sebab itu, setiap perusahaan atau organisasi mencoba untuk menerapkan teknologi informasi agar dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses bisnis, hal ini bertujuan agar mampu memberikan nilai tambah yaitu *competitive advantage* dalam persaingan bisnis.

Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) sebagai institusi yang telah berdiri sejak tahun 1973, dan secara umum mempunyai tugas memberikan layanan di bidang kesehatan. Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) merupakan salah satu bagian intitusi di Universitas Brawijaya yang memiliki peran besar bagi kesehatan karyawan, dosen, dan mahasiswa. Di masa yang akan datang Poliklinik UB, harus melakukan pengembangan untuk meningkatkan pelayanan dan informasi yang dibutuhkan kepada karyawan, dosen, dan mahasiswa. Di lain pihak dalam menghadapi tantangan kedepan karena adanya perubahan manajemen di Universitas maka pelayanan dan fasilitas Poliklinik UB harus ditingkatkan dalam memberikan pelayanan yang lebih baik.

Sampai saat ini, Poliklinik UB belum memiliki sebuah sistem yang terintegrasi untuk kegiatan pelayanannya, hal tersebut menjadi sebuah kendala dalam pengelolaan data pasien, pendataan obat-obatan, dan *front office* pada poliklinik ini. Biasanya data pasien yang ada diletakkan dalam dokumen-dokumen kertas dan file-file yang terdapat dalam komputer di bagian administrasi, sehingga dalam pembuatan laporan atau sebuah informasi sulit untuk di dapatkan secara cepat dan akurat. Selain itu petugas

poliklinik umum masih mengandalkan map *medical record* dalam membagi rata pasien ke setiap dokter, sehingga mengakibatkan pasien tidak terdistribusi dengan optimal untuk melakukan pemeriksaan ke setiap dokter dan dapat memicu terjadi penumpukan pasien di salah satu dokter dan terkadang ada kekeliruan dalam memberikan rekam medis pasien bukan ke poli yang dituju oleh pasien. Pelayanan kesehatan pada poliklinik UB masih dilakukan secara manual. Data pasien dan rekam medis pasien yang telah terdaftar ada yang menumpuk, data pasien yang selalu menumpuk itu disebabkan karena sering terjadinya pasien yang mendaftarkan diri dua bahkan sampai tiga kalinya, dengan alasan kartu yang diberikan pada pasien hilang, maka harus dibuatkan yang baru kembali. Data rekam medis pasien serta data obat dicocokkan dengan cara mencari *file*-nya satu per satu dalam *Microsoft Excel*. Cara seperti ini sering mengakibatkan duplikasi data pasien atau obat dengan identitas yang sama. Hal ini menyebabkan data kurang terintegrasi dan data pada komputer rekam medis serta komputer obat berbeda.

Melihat beberapa permasalahan yang ada di Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) terkait dengan proses pelayanan pasien yang masih belum optimal maka diperlukan adanya sebuah keselarasan penerapan sistem informasi dengan kebutuhan organisasi pada Poliklinik UB hanya mampu dijawab dengan memperhatikan faktor integrasi didalam pengembangannya. Tujuan integrasi yang sebenarnya adalah untuk mengurangi kesenjangan yang terjadi dalam proses pengembangan sistem. Untuk menurunkan kesenjangan tersebut, maka diperlukanlah sebuah paradigma dalam merencanakan, merancang, dan mengelola sistem informasi yang disebut dengan *Arsitektur Enterprise (enterprise architecture)*.

Berbagai macam *tools* dapat digunakan untuk merancang sebuah sistem informasi yang diperlukan oleh sebuah organisasi, diantaranya adalah arsitektur enterprise, arsitektur aplikasi, dan lainnya. Arsitektur aplikasi adalah sebuah *tools* yang hanya mendefinisikan jenis-jenis sistem informasi yang relevan dengan organisasi dan apa yang dapat dilakukan aplikasi-

aplikasi dalam mengelola data. Sedangkan Arsitektur *Enterprise* adalah suatu praktek manajemen untuk memaksimalkan kontribusi dan sumber daya perusahaan, investasi IT, dan aktivitas pembangunan sistem untuk mencapai tujuan kinerjanya.

Arsitektur *enterprise* merupakan *tool* yang akan digunakan untuk mengelola teknologi informasi pada Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) yang dapat dimanfaatkan untuk mewujudkan keselarasan teknologi informasi dengan pelayanan Poliklinik. Arsitektur *Enterprise* adalah sebuah metode logis, komperhensif, dan holistik untuk merancang dan mengimplementasikan sistem dan komponen sistem secara bersamaan. [PER-02].

Walaupun yang dikembangkan bukan sistem informasi keseluruhan Poliklinik UB, tetapi dengan pendekatan arsitektur *enterprise* maka desain Sistem Informasi akan mampu untuk menjabarkan hubungan atau kaitan antara tujuan organisasi yaitu membangun fisik, organisasi, dan praktek sistem manajemen pelayanan kesehatan dokter keluarga yang efektif, efisien dan berwawasan mutu sesuai dengan kebutuhan sistem kesehatan nasional dengan sistem informasi yang diimplementasikan, meningkatkan kemampuan dalam integrasi data dalam setiap bagian organisasi, serta untuk mendukung aktivitas operasi organisasi sekaligus menekan biaya.

Berbagai macam paradigma dapat digunakan dalam perancangan arsitektur *enterprise*, diantaranya adalah *Zachman Framework*, TOGAF-ADM, EAP, dan lainnya. TOGAF-ADM adalah salah satu *framework* yang bersifat *open source*. Dalam perancangan arsitektur *enterprise* pada penelitian ini menggunakan *Zachman Framework*. *Framework Zachman* adalah suatu alat bantu yang dikembangkan untuk memotret arsitektur organisasi dari berbagai sudut pandang dan aspek, sehingga didapatkan gambaran organisasi secara utuh, hal inilah yang membedakan dengan EA lain misalnya TOGAF ADM.

Zachman Framework adalah *framework* yang cocok untuk membangun *Arsitektur Enterprise* pada Poliklinik UB karena *Zachman Framework* menyediakan model yang sederhana bagi segala macam subjek yang dibutuhkan untuk mendukung suatu struktur perusahaan agar dapat diperoleh pemahaman mengenai suatu organisasi. Sehingga dapat dilakukan penilaian terhadap misi, tujuan, strategi bisnis serta apa saja yang dihasilkan oleh organisasi tersebut.

Hasil dari penelitian ini adalah *blue print* rancangan sistem yang dipetakan sesuai dengan *flow diagram* analisis *Zachman Framework* yang mengacu pada matriks *Zachman* yang berjumlah 36 sel yang terdiri dari 6 kolom dan 6 baris. Dari hasil *blue print* tersebut kemudian diimplementasikan ke dalam sebuah *prototype* sistem.

Cetak biru (*blueprint*) adalah kerangka kerja terperinci sebagai landasan dalam pembuatan kebijakan yang meliputi penetapan tujuan dan sasaran, penyusunan strategi, pelaksanaan program dan fokus kegiatan serta langkah-langkah atau implementasi yang harus dilaksanakan oleh setiap unit di lingkungan organisasi. Cetak biru bertujuan untuk mensinergiskan langkah-langkah dari sebuah organisasi dan memfokuskan segala aktivitas pencapaian tujuan ke dalam tahapan *Zachman Framework* dalam menerapkan ide membangun sistem.

Kajian pustaka pada penelitian ini merujuk pada penelitian sebelumnya yang berjudul “*Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Swasta Dengan Zachman Framework*” penelitian ini membahas tentang membangun pemodelan arsitektur yaitu model arsitektur data, model arsitektur aplikasi, dan model arsitektur teknologi sebagai pedoman dalam membangun atau mengembangkan sistem informasi yang terintegrasi dan sesuai dengan tujuan organisasi.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk memilih judul penelitian “Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) Menggunakan *Zachman Framework*”. Peneliti

melihat masih jarang nya penelitian yang membahas tentang proses bisnis suatu institusi menggunakan kerangka kerja *Zachman Framework*. Salah satunya di Poliklinik UB belum ada *blue print*/cetak biru sehingga diperlukan suatu kerangka kerja yang jelas dimulai dari mana perancangan sistem informasinya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan *Zachman Framework* dalam perancangan sistem informasi rekam medis yang mengintegrasikan pendaftaran, pemeriksaan, dan pemberian obat untuk pasien?
2. Bagaimana menghasilkan *blueprint* yang sesuai untuk mempermudah proses pengembangan Sistem Informasi?
3. Bagaimana melakukan pengujian proses bisnis menggunakan analisa *fit/gap*?
4. Bagaimana membuat suatu implementasi *prototype* sesuai dengan perancangan?
5. Bagaimana melakukan pengujian *prototype* menggunakan *black box testing*?

1.3 Batasan Masalah

Penyusunan skripsi ini disusun berdasarkan data-data yang diperoleh selama melakukan penelitian, karena luasnya bidang yang dihadapi penulis selama melakukan penelitian, penulis membatasi penyusunan ini berdasarkan ruang lingkup kegiatan. Batasan dari masalah pengembangan Sistem Informasi ini adalah :

1. Data yang diambil adalah hasil survey dari Poliklinik UB.
2. Rancangan Sistem Informasi yaitu rancangan arsitektur proses bisnis saja, meliputi

- Pelayanan kesehatan terhadap pasien.
- Proses pendaftaran pasien.
- Proses terkait penanganan medis difokuskan pada setiap poli yang ada.
- Proses terkait pemeriksaan penunjang
- Proses terkait pemberian obat.

3. Perancangan Sistem Informasi menggunakan beberapa prespektif dari *Zachman Framework*, yaitu Perencana (*Executive Perspective*), Pemilik (*Business Management Perspective*), Perancang (*Architecture Perspective*), Pembangun (*Technology Perspective*).
4. Hasil berupa *blueprint* perancangan Sistem Informasi Rekam Medis khususnya pada proses bisnis pendaftaran, pemeriksaan, dan pemberian obat untuk pasien Poliklinik UB.
5. Implementasi berupa *prototype*.
6. Pengujian menggunakan metode analisa *fit/gap* dan *blackbox testing*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menerapkan *Zachman Framework* untuk diterapkan dalam perancangan sistem informasi rekam medis.
2. Menghasilkan *blueprint* yang sesuai untuk mempermudah proses pengembangan Sistem Informasi.
3. Melakukan pengujian proses bisnis menggunakan analisa *fit/gap*.
4. Membuat suatu implementasi *prototype* sesuai dengan perancangan.
5. Melakukan pengujian *prototype* menggunakan *black box testing*.

1.5 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat di antaranya adalah :

1. Manfaat Teoritis

Dari penelitian ini diharapkan dapat membantu kita untuk memahami salah satu strategi penting dalam menghadapi perkembangan teknologi informasi, yaitu keselarasan penerapan sistem informasi pada Poliklinik UB dengan menggunakan paradigma dalam merencanakan, merancang, dan mengelola sistem informasi yang disebut dengan sistem informasi rekam medis menggunakan *Zachman Framework*, TOGAF-ADM, EAP, dan lainnya.

2. Manfaat Praktis

Dari penelitian ini diharapkan dapat mengidentifikasi rancangan sistem informasi rekam medis Poliklinik UB sehingga dapat dimodelkan kemudian dijadikan usulan dalam pengembangan di masa datang serta dimungkinkan dapat terciptanya efektifitas dan efisiensi dalam kinerja Poliklinik UB.

1.6 Sistematika Penyusunan Laporan

Adapun sistematika penulisan skripsi ini akan diuraikan menjadi 6 bab yaitu :

BAB I

Pendahuluan

Menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II

Tinjauan Pustaka

Menjelaskan tentang teori-teori permasalahan yang dihadapi, serta kerangka kerja pengembangan sistem informasi rekam medis menggunakan *Zachman Framework*

BAB III

Metode Penelitian

Membahas metode yang digunakan dalam penelitian yang terdiri dari studi literatur, perancangan sistem perangkat lunak, pengujian dan analisis, serta penulisan laporan.

BAB IV**Perancangan Implementasi**

Membahas analisis kebutuhan dan perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Menggunakan *Zachman Framework* di Poliklinik UB serta membuat implementasi *prototype* sederhana sesuai dengan perancangan sistem yang telah dibuat.

BAB V**Pengujian dan Analisis**

Memuat proses dan hasil pengujian terhadap sistem yang telah direalisasikan.

BAB VI**Penutup**

Memuat kesimpulan yang diperoleh dari pembuatan dan pengujian perangkat lunak yang dikembangkan dalam skripsi ini serta saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi kajian pustaka dan pembahasan tentang teori dasar yang berhubungan dengan Perancangan Arsitektur sistem informasi rekam medis menggunakan *Zachman Framework* di Poliklinik Universitas Brawijaya (UB). Kajian pustaka adalah membahas penelitian yang telah ada dan yang diusulkan. Dasar Teori membahas teori yang diperlukan untuk menyusun penelitian yang diusulkan.

Kajian pustaka pada penelitian ini merujuk pada penelitian sebelumnya yang berjudul "*Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Swasta Dengan Zachman Framework*". Teori dasar yang akan dibahas pada bab ini yaitu kerangka kerja *Zachman Framework*, dan *tools* yang digunakan untuk *Business Process Modeling Notation* (BPMN).

2.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka pada penelitian ini merujuk pada penelitian sebelumnya yang berjudul "*Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Swasta Dengan Zachman Framework*". Penelitian ini membahas tentang perancangan sistem informasi rekam medis dengan kerangka kerja yang digunakan pada penelitian ini adalah *Zachman Framework*, dan untuk membangun model yang diperlukan menggunakan *tools* BPMN.

Perbedaan yang dibuat penulis pada penelitian ini adalah pada Arsitektur *Enterprise* dan *tools* yang digunakan. Arsitektur *Enterprise* yang dibahas dikhususkan pada Arsitektur Proses Bisnis saja. Sedangkan untuk *tools* penelitian ini menggunakan (BPMN).

Hasil dari perencanaan sistem informasi rekam medis berupa suatu *blueprint* (cetak biru) untuk arsitektur data, aplikasi dan teknologi serta rencana implementasinya. Cetak biru menyediakan berbagai sudut pandang yang masing-masing mengkespresikan kedetilan dari setiap level. Diagram arsitektur *enterprise* cetak biru ditujukan bagi seluruh jajaran organisasi sehingga mereka mengetahui bagaimana membangun suatu sistem informasi. Cetak biru arsitektur sistem

informasi bertujuan untuk menyediakan kebutuhan dengan tingkat kerincian yang memadai dalam menerapkan ide membangun sistem [SPE-92].

2.2 Kerangka Kerja Arsitektur Enterprise

Untuk dapat memaksimalkan peran Arsitektur *Enterprise*, diperlukan sebuah *framework* yang memiliki model simbolis untuk menspesifikasi berbagai fase Arsitektur *Enterprise*. Dari sebuah model simbolis diinterpretasikan menjadi model semantik, model ini mengekspresikan makna dari masing-masing simbol pada sebuah model. Untuk dapat mengerti relasi antar model semantik dengan arsitektur, maka harus dipahami tujuan dari *modeling* yaitu untuk memprediksi realitas dari keadaan yang sebenarnya. [SOF-11]

Sebuah Arsitektur *Enterprise* dikatakan ideal jika terdapat informasi logikal. Organisasi yang berkaitan dengan multi-level, multi-dimensional pada seluruh elemen organisasi. Informasi yang dimaksud adalah tujuan strategis (objektif dan strategi), aturan dan ukuran bisnis, keperluan informasi, sistem aplikasi, hubungan antar aplikasi dan elemen data, organisasi yang berkaitan dengan multi-level, multi-dimensioal pada seluruh elemen organisasi. Informasi yang dimaksud adalah tujuan strategis (objektif dan strategis), aturan dan ukuran bisnis, keperluan informasi, sistem aplikasi, hubungan antara aplikasi dan elemen data, dan infrastruktur teknologi [HAN-08]. Oleh karena itu, di dalam sebuah Arsitektur *Enterprise* harus terdapat panduan, standar, kebijakan, dan aturan-aturan bisnis yang menggambarkan lingkungan perusahaan. Di antara *framework* yang paling banyak dan lazim digunakan dalam dunia industri maupun pemerintahan adalah *Zachman Framework*, *TOGAF*, *The Federal Enterprise architecture Framework (FEAF)*, *The Integrated Architecture Framework (IAF)* dan *The Department of Defense Architectural Framework (DoDAF)* [SCH-05]. Berikut ini merupakan pengukuran masing-masing *framework* [SOF-11] :

- a *Taxonomy Completeness*, kriteria seberapa baik pengklasifikasikan dalam *framework*.
- b *Process Completeness*, seberapa jelas langkah dan panduan yang dalam implementasinya.

- c *Reference Model Guidance*, seberapa bermanfaat dalam perancangan *reference models*.
- d *Practice Guidance*, seberapa berperan dalam praktek sehari-hari di perusahaan.
- e *Business Focus*, seberapa besar peranan *framework* untuk mengurangi biaya atau meningkatkan pendapatan.
- f *Governance Guides*, seberapa membantu sebuah *framework* dapat menciptakan tata kelola (*governance*) yang efektif.
- g *Partioning Guidance*, seberapa baik dalam memandu perancangan *autonomous partions* dari perusahaan, khususnya untuk menangani kompleksitas yang dihadapi.
- h *Perspective Catalog*, seberapa baik untuk membuat katalog dari *architectural asset* yang dapat di *reuse* di masa yang akan datang.
- i *Vendor Neutrality*, menekankan bahwa perusahaan harus terbebas dari tingkat ketergantungan atau interverensi dengan vendor.
- j *Information availability*, menekankan kualitas dan kemudahan untuk memperoleh informasi.
- k *Time to Value Refers*, kriteria ini mengacu waktu yang diperlukan untuk implementasi bagi perusahaan.

Tabel 2.1 Perbandingan kerangka kerja arsitektur enterprise (Sumber: Sessions, Roger. (2007))

Criteria	Ratings			
	Zachman	TOGAF	FEA	Gartner
Taxonomy Completeness	4	2	2	1
Process Completeness	1	4	2	3
Reference Model Guidance	1	3	4	1
Practice Guidance	1	2	2	4
Maturity Model	1	1	3	2
Business Focus	1	2	1	4
Governance Guidance	1	2	3	3
Partitioning Guidance	1	2	4	3
Prescriptive Catalog	1	2	4	2
Vendor Neutrality	2	4	3	1
Information Availability	2	4	2	1
Time to Value	1	3	1	4

Dari hasil tersebut terlihat bahwa masing-masing *framework* memiliki kelemahan dan kelebihan. Namun dapat dilihat bahwa *Zachman Framework* memiliki kekuatan dalam *Taxonomy Completeness* yaitu memiliki kriteria tertinggi dalam pengkalisifikasian sebuah *framework* [SOF-11].

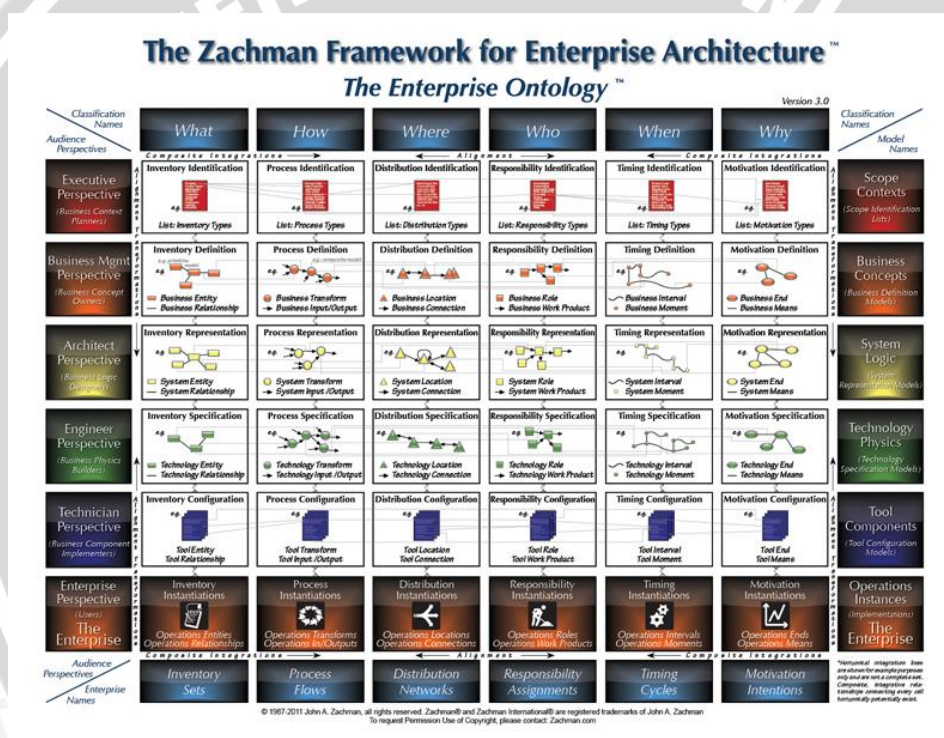
2.3 Zachman Framework

Zachman Framework merupakan salah satu kerangka kerja yang populer dalam memetakan artefak arsitektur informasi di sebuah organisasi. Penerapan *Zachman Framework* sangat variatif dan mampu memberikan gambaran yang representative atas elemen-elemen informasi sebuah organisasi. *Zachman Framework* adalah *framework* Arsitektur Enterprise yang menyediakan cara untuk memandang dan mendefinisikan sebuah *enterprise* secara formal dan terstruktur dengan baik. *Framework* ini terdiri atas matriks klasifikasi dua dimensi yang dibangun dari kombinasi beberapa pertanyaan umum yaitu *What, Where, When, Why, Who, dan How*. *Zachman Framework* ini pertama kali dipublikasikan oleh John Zachman dengan rilis konsep pertama sekitar tahun 1980 an, dan sejak itu terus berevolusi dan mengalami beberapa kali penyempurnaan [KUR-12].

Zachman Framework lebih tepat digunakan sebagai sebuah alat untuk melakukan taksonomi pada pengelolaan artefak arsitektur (dokumen perancangan, spesifikasi dan model) yang mampu menunjukkan siapa target artefak tersebut

(misalnya pemilik bisnis, pengembang, dan lain-lain), dan isu utama apa yang terdapat pada artefak tersebut. Beberapa literatur memperkenalkan implementasi Zachman Framework dalam berbagai hal, misalnya [ERW-09] :

- Framework untuk mengorganisasi dan menganalisis data.
- Framework untuk arsitektur enterprise
- Sistem klasifikasi atau skema klasifikasi
- Matriks dalam bentuk 6x6
- Model dua dimensi atau model analiti



Gambar 2.2 Dimensi Zachman Framework [JUC-01]

Pada dimensi pertama, digambarkan sebagai baris dengan 6 perspektif : [HAY-02]

- Executive Perspective (Scope Context)* : Pada perspektif awal ini akan diidentifikasi konteks dan ruang lingkup secara umum mengenai hal-hal penting terkait hubungan pengembangan sistem terhadap organisasi.

- b *Business Managemet Perspective (Business Concept)* : Pada perspektif kedua ini didefinisikan konseptualitas bisnis dalam mengimplementasikan ruang lingkup seperti proses, struktur, dan organisasi.
- c *Architecture Perspective (System Logic)* : Pada perspektif ini merepresentasikan hal-hal konseptual menjadi struktur pemodelan logis. Hal ini merujuk kepada pandangan arsitek terhadap sistem yang dianalisis.
- d *Technology Perspective (Technology Physics)* : Pada perspektif ini mendeskripsikan struktur logis menjadi suatu pemodelan teknis sistem yang masih menempatkan pandangan desainer sebagai arsitek. Hal ini mencakup perancangan bisnis data model awal dan prototipe sistem.
- e *Implementer Perspective (Component Assemblies)* : Pada perspektif ini mendeskripsikan rangkaian implementasi penuh dari setiap spesifikasi secara fisik untuk setiap kategori abstraktif. Hal ini dapat berupa susunan sintak dari bahasa pemrograman yang digunakan, spesifikasi penyimpanan basis data, dan jaringan sistem lebih detail.
- f *Participant Perspective (Operation Classes)* : Pada perspektif ini merupakan hasil implementasi dari suatu rancangan Sistem Informasi yang kompleks.

Pada dimensi kedua, masing-masing perspektif membutuhkan jawaban yang berbeda terhadap pertanyaan *fundamental*. Digambarkan dalam 6 kolom/fokus [ROS-10] :

- a *What – data description* ; material yang digunakan untuk membangun sistem (*inventory set*).
- b *How – function description* : melaksanakan aktivitas (*process transformations*).
- c *Where – network description* : aturan dan organisasi (*organization group*).
- d *When – time description* : kejadian, siklus, jadwal (*time periods*).

- e *Why – motivation description* : tujuan, motivasi, dan inisiatif (*motivation reason*).

Ada beberapa alasan yang menyebabkan *Zachman Framework* diadaptasi secara luas [KUR-12] :

- Relatif sederhana karena hanya memiliki dua dimensi yang mudah untuk dipahami.
- Keduanya mengarahkan enterprise ke dalam cara yang komprehensif dan mampu mengelola arsitektur untuk divisi individu maupun departemen.
- Menggunakan bahasa non teknis yang membantu orang untuk berfikir dan berkomunikasi secara lebih tepat.
- Dapat digunakan untuk mengotakkan dan membantu memahami isu yang luas.
- Membantu menyelesaikan masalah desain, fokus terhadap detil tanpa kehilangan jalur secara keseluruhan.
- Membantu mengajarkan banyak topik sistem informasi yang berbeda.
- Merupakan alat perencanaan yang sangat membantu, menyediakan cara untuk pengambilan keputusan yang lebih baik.
- Merupakan alat atau metoda khusus yang independen.

Karakteristik *Zachman Framework* [ERW-09] :

- Mengkategorikan deliverables dari EA
- Kegunaan EA terbatas
- Banyak diadopsi di seluruh dunia
- *Perspektif view* kurang menyeluruh
- Merupakan *tool* untuk perencaan

Aktivitas utama pengelolaan data skala enterprise yang terdapat pada kolom-kolom *framework* adalah [ERW-09] :

- Data merupakan perwujudan dan informasi.

- *Function*
- *Hardware*
- *People*
- *Time*
- *Motivation*

Setiap sel yang didefinisikan oleh interaksi dari tingkat abstraksi dengan lapisan aktivitas *Enterprise*, akan memiliki berbagai arti dan isi berdasarkan subyek *framework* yang digunakan. *Zachman Framework* menggambarkan arsitektur organisasi secara umum dan menguraikan sebagai *enterprise* sistem yang kompleks. Dalam dunia bisnis, organisasi akan dituntut untuk melakukan manajemen terhadap perubahan. Tujuan dari manajemen perubahan berhubungan dengan keunggulan bersaing antara organisasi dengan para pesaingnya. *Zachman Framework* diperkenalkan sebagai standar yang telah digunakan oleh organisasi-organisasi sukses dunia [KUR-12].

2.4 BPMN

BPMN adalah singkatan dari *Business Process Modeling Notation*, yaitu suatu metodologi baru yang dikembangkan oleh *Business Process Modeling Initiative* sebagai suatu standard baru pada pemodelan proses bisnis, dan juga sebagai alat desain pada sistem yang kompleks. Dikembangkan oleh *Business Process Management Initiative* (BPMNI). Spesifikasi BPMN versi 1.0 diperkenalkan pada Mei 2004. Spesifikasi ini merepresentasikan usaha BPMI *Notation Working Group* selama lebih dari dua tahun [ROS-07].

Tujuan utama dari BPMN adalah menyediakan notasi mudah digunakan dan bisa dimengerti oleh semua orang yang terlibat dalam bisnis, yang meliputi bisnis analis yang memodelkan proses bisnis, pengembang teknik yang membangun sistem yang melaksanakan bisnis, dan berbagai tingkatan manajemen yang harus dapat membaca dan memahami proses diagram dengan cepat sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan [NEW-04].

BPMN menggambarkan suatu *Business Process Diagram* (BPD) yang mana BPD ini didasarkan kepada teknik diagram alur (*Flowchart Technique*), dirangkai untuk membuat model-model grafis dari operasi-operasi bisnis. Sebuah *Business Process Model* kemudian sebuah objek-objek grafis dari jaringan, dimana terdapat aktifitas-aktivitas dan kontrol-kontrol alur yang mendefinisikan urutan kerja [KAH-07].

Sebuah BPD terbuat dari serangkaian elemen-elemen grafis. Elemen-elemen ini mempermudah pengembangan dari diagram-diagram sederhana yang terasa familiar bagi analisis bisnis (misal : diagram alur). Elemen-elemen ini dipilih untuk bedakan satu diantaranya lainnya dan menggunakan bentuk-bentuk yang familiar bagi kebanyakan pemodel. Sebagai contoh, aktivitas digambarkan dengan segi empat (*rectangles*), keputusan dilambangkan dengan lambang berlian (*diamonds*). Penggambaran ini seharusnya menekankan bahwa tujuan dari pengembangan BPMN ini adalah untuk menciptakan mekanisme sederhana bagi pembuatan model-model proses bisnis, dimana pada saat yang sama mampu mengenai kompleksitas inheren dari proses bisnis. Pendekatan ini digunakan untuk menangani persyaratan-persyaratan yang bertentangan yang digunakan untuk mengorganisasikan aspek-aspek grafis dari notasi dalam ke dalam kategori-kategori dasar dari elemen-elemen, informasi, dan variasi tambahan dapat ditambahkan untuk mendukung persyaratan-persyaratan dari kompleks tanpa merubah secara dramatis dari bentuk diagram dasar. Empat kategori dasar dari elemen-elemen ini adalah [OWE-03] :

1 *Flow Object*, terdiri atas :

- a *Event* dipresentasikan dalam bentuk lingkaran dan menjelaskan apa yang terjadi saat itu. Ada tiga jenis *event*, yaitu *start*, *intermediate*, dan *end*. Masing-masing mewakili kejadian dimulainya proses bisnis, interupsi proses bisnis, dan akhir dari proses bisnis. Untuk setiap jenis *event* tersebut sendiri terbagi atas beberapa jenis, misalnya *message start*, yang dilambangkan seperti *start event* namun mendapatkan tambahan langsung amplop di dalamnya yang berarti ada pesan *event* tersebut dimulai dengan masuknya pesan :



Gambar 2.3 Element Start, Intermediete, dan end Event [BRA-08]

- b Activity merepresentasikan pekerjaan (*task*) yang haris diselesaikan. Ada empat macam *activity*, yaitu *task*, *looping task*, *sub process*, dan *looping subprocess*. Keempatnya secara terurut diperlihatkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.4 Element Start, Intermediete, dan end Event [BRA-08]

- c Gateway merepresentasikan pemecahan alur yang terdapat di dalam proses bisnis. Ada berbagai macam *gateway*, yaitu *exclusive data based*, *exclusive event based*, *inclusive event based*, dan *parallel*. Keempatnya secara terurut ditunjukkan dalam gambar di bawah ini.

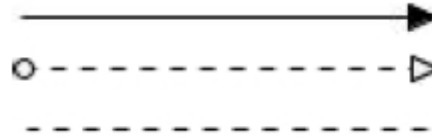


Gambar 2.5 Element-element Activity [BRA-08]

- 2 Connecting Object, terdiri atas :

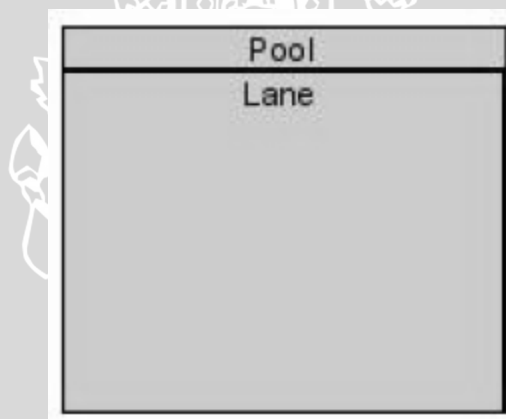
- Sequence flow*, merepresentasikan pilihan default untuk menjalankan proses.
- Message flow*, merepresantasikan aliran antar proses.

- c *Association*, digunakan untuk menghubungkan elemen dengan *artifact*.



Gambar 2.6 Element sequence flow, message flow, and association [BRA-08]

- 3 *Swimlanes*. Elemen ini digunakan untuk mengkategorikan secara visual seluruh elemen dalam diagram. Ada dua jenis *swimlanes*, yaitu *pool* dan *lane*. Perbedaannya adalah *lane* terletak di bagian dalam *pool* untuk mengkategorisasi elemen-elemen di dalam *pool* menjadi lebih spesifik.



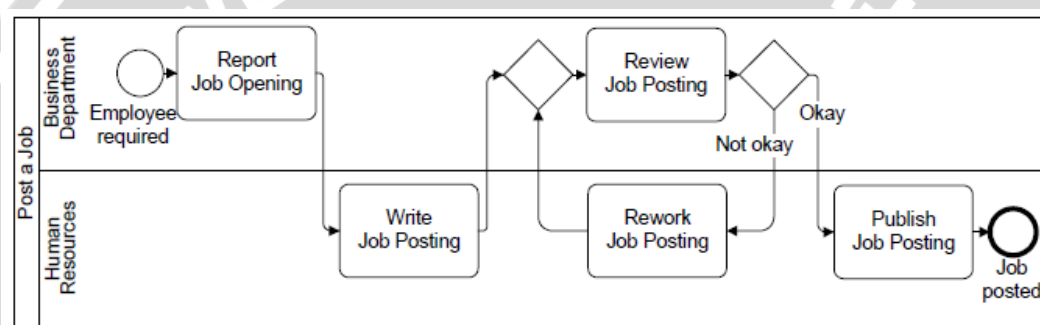
Gambar 2.7 Pool and Lane [BRA-08]

- 4 *Artifacts*. Elemen ini digunakan untuk memberi penjelasan di diagram. Elemen ini terdiri atas tiga jenis, yaitu :
 - a *Data object*, digunakan untuk menjelaskan data apa yang dibutuhkan dalam proses.
 - b *Group*, untuk mengelompokkan sejumlah aktivitas di dalam proses tanpa mempengaruhi proses yang sedang berjalan.
 - c *Annotation*, digunakan memberi catatan agar diagram menjadi lebih mudah dimengerti.



Gambar 2.8 Element data object, group, and annotation [BRA-08]

Business Process dapat digambarkan dalam BPMN secara mudah. Sebagai contoh dapat dilihat pada gambar busniess process sederhana sebagai berikut :



Gambar 2.9 Diagram proses bisnis BPMN [HAR-03]

2.5 Poliklinik Universitas Brawijaya (UB)

Poliklinik Universitas Brawijaya dibentuk pada tahun 1973, dan secara umum mempunyai tugas memberikan layanan di bidang kesehatan. Pada awalnya, Poliklinik UB berlokasi di lingkungan Fakultas Pertanian Jl Mayjen Haryono no. 169. Pada tahun 2005 keberadaan Poliklinik dipindahkan ke gedung baru yang berlokasi di Jl Mayjen Haryono 163 Malang. Dan pada bulan Mei 2012 dipindahkan sementara di area gedung Rumah Sakit Akademik Universitas Brawijaya Malang di jl. Soekarno-Hatta, tepatnya di gedung C lantai 1 sambil menunggu penyelesaian pembangunana gedung Poliklinik yang baru di area kampus Universitas Brawijaya.

Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) adalah unsur pelaksana non-akademik universitas yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan pada civitas akademika

beserta keluarganya, serta masyarakat umum yang berada di bawah dan bertanggungjawab langsung kepada Rektor.

Program Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) tahun 2011 adalah melanjutkan kegiatan tahun 2010 yang sudah berjalan dan menyempurnakan pengelolaannya. Untuk itu sesuai mandat utama Poliklinik Universitas Brawijaya (UB), maka program Poliklinik Universitas Brawijaya difokuskan pada:

- a Peningkatan pelayanan di bidang kesehatan
- b Peningkatan kerjasama dengan pengguna pelayanan kesehatan dan asuransi kesehatan
- c Peningkatan pengabdian kepada masyarakat.

Sesuai dengan mandat Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) sebagai perangkat Rektor dalam pengembangan SPM non-akademik, maka Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) memiliki visi: “Sebagai pusat pelayanan kesehatan, pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat berbasis kedokteran keluarga dan menjadi pusat pengembangan model dokter keluarga nasional yang mendukung program **World Class University**”.

Adapun misi Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) adalah membantu Rektor untuk:

- a Memberikan pelayanan kesehatan dengan pendekatan “dokter keluarga” yang representatif terutama bagi Civitas Akademika, keluarga, komunitas dan masyarakat umum.
- b Mengembangkan sistem rujukan bagi pelayanan kesehatan strata 1 (satu) bagi perorangan (dokter keluarga) di Malang.
- c Mengembangkan sistem kerjasama bagi pengguna layanan kesehatan dan ASKES.
- d Mengembangkan pengabdian pada masyarakat pada bidang kesehatan dan pemberdayaan masyarakat.

- e Mengembangkan **entrepreneurship** di bidang pelayanan kesehatan strata 1 (satu) bagi perorangan di UB (Brawijaya **managed health care/insurance/UB health** dan jaringan klinik serta rumah sakit berwawasan dokter keluarga) dalam mendukung **entrepreneur university** bidang kesehatan.
- f Mengembangkan pendidikan dan pelatihan tenaga kesehatan pelayanan kesehatan strata 1 (satu) bagi perorangan, keluarga dan komunitas.

Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) mempunyai motto, yaitu “Kesembuhan Anda Adalah Prioritas Kami”.

Mandat dibangunnya Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) yaitu :

- a Menyelenggarakan pelayanan kesehatan bagi civitas akademika dan keluarganya serta masyarakat umum.
- b Melaksanakan registrasi dan pengolahan data pasien.
- c Menyelenggarakan monitoring dan evaluasi.
- d Menyediakan sarana pelayanan kesehatan.
- e Mengembangkan edukasi kesehatan kepada pengguna layanan kesehatan.
- f Mengembangkan kerjasama dengan pengguna pelayanan kesehatan & asuransi kesehatan.
- g Mengembangkan pengabdian kepada masyarakat.

Seluruh kegiatan Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) ditujukan untuk:

- a Membangun fisik, organisasi, dan praktek sistem manajemen pelayanan kesehatan dokter keluarga yang efektif, efisien dan berwawasan mutu sesuai dengan kebutuhan sistem kesehatan nasional.
- b Membangun organisasi dan SDM bagi kepentingan pelayanan kesehatan.
- c Membangun fisik, organisasi, SDM, manajemen pelayanan kesehatan dokter keluarga yang fungsional mampu menjalankan praktek pelayanan kesehatan dokter keluarga yang berwawasan mutu kepada sasaran

pelayanan (**integrated** lintas profesi: FK, FKG, Keperawatan, Gizi dan lain-lain).

- d Membangun organisasi, SDM, manajemen pelayanan kesehatan intraklinik dan ekstraklinik.
- e Membangun organisasi, SDM dan sistem manajemen pembiayaan kesehatan prabayar (ASKES) yang kelak akan menjadi payung **entrepreneurship** bidang pelayanan kesehatan di dalam dan diluar kampus dan bahkan di luar wilayah Kota Malang.
- f Nilai-Nilai Rumah Sakit Akademik Universitas Brawijaya

SEHAT:

- Semangat dalam melayani pasien
- Etos kerja yang tinggi
- Handal dalam bekerja
- Amanat menjalankan mandat
- Tepat waktu dalam pelayanan

2.6 Business Process Reengineering

Business Process Reengineering BPR adalah “Pemikiran dan perancangan ulang suatu sistem bisnis secara mendasar (*fundamental*) dan radikal untuk mendapatkan perbaikan secara dramatis pada saat kritis, dengan mengukur kinerja saat ini melalui elemen-elemen biaya, kualitas, pelayanan, dan kecepatan.” Dalam definisi dari Michael Hammer diatas, terdapat empat kata kunci yaitu fundamental, radikal, dramatis dan proses [HMC-95].

Ada dua pendekatan utama untuk merancang ulang proses guna tercapainya perbaikan kinerja [PJR-95]:

2.7.1 Perancangan ulang sistematis

Mengidentifikasi dan memahami proses-proses yang ada kemudian mendesain kembali proses-proses tersebut secara sistematis untuk menciptakan proses-proses baru, guna memberikan hasil yang diinginkan.

Tujuan perancangan proses pada pendekatan ini adalah meningkatkan nilai tambah pada proses yang ada sekarang dengan cara mengeliminasi semua kegiatan yang tidak bernilai tambah dan merampingkan kegiatan yang bernilai tambah. Ada 4 prinsip dalam perancangan ulang sistematis yaitu :

1 *Eliminate*

Proses menghapus aktifitas proses bisnis yang tidak diperlukan, tahap-tahap dalam proses bisnis yang tidak bernilai tambah harus dieliminasi. Contoh-contoh kegiatan yang sering ada dan cenderung tidak bernilai tambah sehingga mempunyai potensi untuk dieliminasi :

- Waktu Menunggu, dalam waktu tunggu ada biaya tambahan untuk material, atau sumber daya manusia. Pekerjaan akan terhambat atau terhenti karena harus menunggu material tersebut tiba, menunggu, keputus-asaan dan sebagainya.
- Pemrosesan, pemrosesan harus diklasifikasi lagi apakah proses tersebut bisa memberi nilai tambah, efisien dan jika mengeliminasi penyebab variabilitasnya atau dengan meningkatkan kepastian hasil proses dapat memberi nilai tambah bagi pengguna.
- *Paperwork*, *paperwork* dan formulir yang berlebihan cenderung menghasilkan ketidakefisienan proses karena menambah birokrasi dan biasanya hanya sedikit kontribusinya yang secara aktual akan bermanfaat bagi pengguna.
- Duplikasi tugas, setiap tugas yang dilakukan harus memberikan nilai tambah dengan cara-cara tertentu. Jika sebuah tugas diulang, ini tidak menambah nilai, tetapi hanya menambah biaya. Bertambahnya *papaerwork* dan pemasukan data ke dalam sistem komputer sering

ditemukan berulang-ulang terjadi dalam kebanyakan perusahaan. Akibat duplikasi tugas ini adalah timbulnya kemungkinan kesalahan dan ketidaksesuaian antara pengerjaan pertama dan pengerjaan selanjutnya.

2 *Simplify*

Proses penyederhanaan aktifitas proses bisnis yang terjadi di beberapa tempat atau yang diselenggarakan oleh beberapa bagian disesuaikan dengan sumber daya manusia atau alat yang digunakan. Contoh-contoh kegiatan yang sering ada dan cenderung tidak bernilai tambah sehingga mempunyai potensi untuk disederhanakan :

- Prosedur, prosedur-prosedur yang ada biasanya terlalu rumit dan sulit dipahami.
- Komunikasi, baik dengan pelanggan maupun antar karyawan harus jelas dan dapat dipahami oleh semua pihak. 'Bahasa' yang digunakan harus jelas dan sederhana.
- Teknologi, teknologi yang diterapkan perlu diperhatikan kesesuaiannya dengan tugas yang sedang dilaksanakan, solusi teknologi tinggi untuk mengatasi tugas yang tidak dapat diatasi oleh teknologi rendah.
- Aliran, urutan tugas dapat diubah untuk menyederhanakan aliran material ataupun *papaerwork* dan membuat pekerjaan berikutnya lebih mudah.
- Proses, dapat juga disederhanakan dan dirampingkan dengan mengetahui kapan proses tersebut melayani produk atau pasar berbeda. Dengan memecah proses dan mengidentifikasi kegiatan yang paling tepat ditujukan bagi segmen pelanggan tertentu, proses tersebut dapat dibuat lebih sederhana. Kadangkala proses yang sama mencoba memuaskan pelanggan dengan kebutuhan yang cukup berbeda. Proses itu tidak cukup memadai untuk melayani segmen-segmen yang berbeda tersebut dan yang sering terjadi adalah penekanan pada salah satu segmen tertentu saja.

3 *Integrated*

Proses menggabungkan aktifitas proses bisnis yang serupa, biasanya tugas yang disederhanakan harus diintegrasikan agar dapat menghasilkan

aliran yang lancar dalam penyampaian kebutuhan pelanggan dan tugas pelayanan pelanggan. Contoh-contoh kegiatan yang sering ada dan cenderung tidak bernilai tambah sehingga mempunyai potensi untuk diintegrasikan :

- Pekerjaan, dimungkinkan untuk menggabungkan pekerjaan menjadi satu. Melalui pemberdayaan seorang pekerja untuk menyelesaikan rangkaian tugas yang telah disederhanakan sehingga aliran material atau informasi dalam organisasi akan menjadi lebih cepat.
- Tim, perluasan logis dari tugas-tugas yang disatukan adalah penggabungan para ahli ke dalam tim-tim, dimana tidak mungkin bagi seseorang secara sendiri dapat melakukan seluruh rangkaian kegiatan. Diusahakan agar suatu tim ditempatkan bersama-sama saling berdekatan secara fisik untuk meminimalkan jarak yang harus ditempuh material, informasi dan *paperwork* serta meningkatkan komunikasi antar setiap orang yang bekerja dalam proses tersebut.

4 Automate

Teknologi informasi dapat menjadi alat yang kuat untuk mempercepat proses dan memberikan layanan pelanggan yang lebih bermutu jika diterapkan pada proses yang tepat/logis. Jika proses tersebut bermasalah maka otomatis akan dapat memperparah situasi. Oleh karena itu otomatis diterapkan setelah mengeliminasi, setelah tahapan otomatisasi, dimungkinkan untuk kembali pada tahap yaitu pengeliminasian, penyederhanaan, dan pengintegrasian tugas-tugas. Beberapa kondisi proses yang dapat dipertimbangkan untuk diotomatisasi adalah sebagai berikut :

- Tugas yang berulang merupakan calon yang paling baik untuk diotomatisasi. Tugas-tugas ini dapat berupa tugas *shop floor*, tugas-tugas klerikal seperti tugas mencocokkan item-item dalam formulir dan sebagainya.
- Pengumpulan data jika dilakukan dengan mesin, waktu proses lebih cepat dan akurasi akurat. Contoh teknologi ini adalah *barcode reader* di toko-toko grosir.

- Transfer data, mentransfer data dari satu format ke format yang lain, dari satu orang ke orang lain atau satu sistem ke sistem lain, jika memang harus dilakukan atau tidak dapat dihilangkan merupakan calon utama yang lain diotomatisasi.

2.7.2 Pendekatan Kertas Bersih (*Clean Sheet Approach*)

Pendekatan kertas bersih adalah memikirkan kembali cara menyampaikan produk atau jasa dan merancang proses-proses baru dari permulaan. Pendekatan kertas bersih memungkinkan perusahaan untuk mengembangkan cara-cara baru untuk bersaing dalam jangka menengah hingga jangka panjang. Pendekatan ini biasanya tidak didasarkan pada proses-proses lama oleh karena itu pendekatan ini dapat menyebabkan lonjakan drastis dalam kinerja, meskipun secara signifikan mengandung resiko yang lebih besar.

Tahap dalam pendekatan kertas bersih :

1. Kembangkan pemahaman tingkat tinggi atas proses yang ada. Di sini tidak perlu memperoleh segalanya, walaupun memang perlu mengidentifikasi proses inti. Biasanya ada 6-8 proses inti dan harus memilih untuk menganalisis tahapan kunci dari masing-masing tahapan tersebut sebelum melakukan suatu penelitian. Tahap ini akan meliputi analisis hasil yang diberikan proses tersebut saat ini.
2. *Benchmarking* digunakan untuk menyoroti cara-cara alternatif untuk bekerja. *Brainstorming*, terutama dari sudut pandang pelanggan, dapat menjadi cara yang baik untuk memperoleh gagasan baru.
3. Perancangan proses. Selama tahap ini, gagasan proses yang telah melalui '*brainstorming*' dipikirkan secara lebih mendalam. Gagasan-gagasan ini mungkin benar-benar 'kertas kosong', dimana tidak ada hubungannya sama sekali dengan rancangan proses saat ini. Merancang proses tersebut bisa sangat iteratif dengan pertimbangan-pertimbangan proses, sumber daya manusia, dan teknologi yang telah ditelaah berulang kali.

- 4 Validasi. Setelah merancang proses baru, rancangan tersebut perlu divalidasi dengan mensimulasikan bagaimana proses tersebut akan berlangsung dalam dunia nyata.

2.7 Software Testing Fundamentals

Tujuan dari pengujian adalah untuk menemukan dan memperbaiki sebanyak mungkin kesalahan dalam program sebelum menyerahkan program kepada *customer*. Salah satu pengujian yang baik adalah pengujian yang memiliki probabilitas tinggi dalam menemukan kesalahan [PRE-10].

2.8.1 Black-Box Testing

Black-Box testing berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang memungkinkan *engineers* untuk memperoleh set kondisi *input* yang sepenuhnya akan melaksanakan persyaratan fungsional untuk sebuah program. *Black-Box testing* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut [PRE-10]:

1. Fungsi yang tidak benar atau fungsi yang hilang
2. Kesalahan antarmuka
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal
4. Kesalahan perilaku (*behavior*) atau kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan pemutusan kesalahan

Tes ini dirancang untuk menjawab beberapa pertanyaan-pertanyaan berikut ini:

1. Bagaimana validitas fungsional diuji?
2. Bagaimana perilaku dan kinerja sistem diuji?
3. Apa kelas *input* akan membuat kasus uji yang baik?
4. Apakah sistem *sensitive* terhadap nilai input tertentu?
5. Bagaimana batas-batas kelas data yang terisolasi?
6. Kecepatan dan volume data seperti apa yang dapat ditolerir sistem?
7. Efek apakah yang akan menspesifikasikan kombinasi data dalam sistem operasi?

Pengujian perangkat lunak mempunyai beberapa level, untuk pengujian menggunakan metode *Black Box*, terdapat enam level yaitu *Integration*, *Functional*, *System*, *Acceptance*, *Beta*, dan *Regression* [WIL-06].

Salah satu dari pengujian *Black-Box* yang dapat dilakukan oleh seorang penguji independen adalah *Functional testing*. Basis uji dari *functional testing* ini adalah pada spesifikasi dari komponen perangkat lunak yang akan diuji. *Functional testing* memastikan bahwa semua kebutuhan-kebutuhan telah dipenuhi dalam sistem aplikasi. Dengan demikian fungsinya adalah tugas-tugas yang didesain untuk dilaksanakan sistem. *Functional testing* berkonsentrasi pada hasil dari proses, bukan bagaimana prosesnya terjadi.

Tabel 2.2 Tipe *Testing* Perangkat Lunak (Sumber: William (2006))

Testing Type	Specification	General Scope	Opacity	Who generally does it?
Unit	Low-Level Design Actual Code Structure	Small unit of code no larger than a class	White Box	Programmer who wrote code
Integration	Low-Level Design High-Level Design	Multiple classes	White Box Black Box	Programmers who wrote code
Functional	High Level Design	Whole product	Black Box	Independent tester
System	Requirements Analysis	Whole product in representative environments	Black Box	Independent tester
Acceptance	Requirements Analysis	Whole product in customer's environment	Black Box	Customer
Beta	Ad hoc	Whole product in customer's environment	Black box	Customer
Regression	Changed Documentation High-Level Design	Any of the above	Black Box White Box	Programmer(s) or independent testers

2.8 Analisa *Fit/Gap*

2.9.1 Definisi Analisa *fit/gap*

Analisa *fit/gap* adalah suatu alat yang digunakan untuk mengetahui mengenai kondisi aktual yang sedang berjalan di perusahaan tersebut, untuk kemudian diperbandingkan dengan sumber daya perusahaan tersebut. Hal ini dilakukan agar dapat mengetahui apakah suatu perusahaan sudah bergerak di proses bisnisnya secara optimal untuk memaksimalkan kinerja perusahaan tersebut [HDB-06].

Dalam penggunaan Analisis *fit/gap* dengan *service quality*, menurut Hoffman dan Bateson (2006) bahwa terdapat 5 *quality perspective* dari *service quality* yaitu [HDB-06]:

- 1 *Service Gap*, yaitu mengindikasikan bahwa adanya perbedaan antara pengharapan antara keinginan yang diinginkan oleh pelanggan dengan keadaan yang telah mereka terima sekarang.
- 2 *Knowledge Gap*, yaitu pengharapan yang diinginkan oleh pelanggan dan pengharapan yang diinginkan oleh manajemen perusahaan.
- 3 *Standard Gap*, adalah terjadinya ketimpangan antara persepsi manajemen perusahaan dengan pelanggan, yang dimaksudkan disini adalah standar dari *delivery* standar.
- 4 *Delivery Gap*, adalah terjadinya persepsi yang diinginkan perusahaan kepada pelanggan dengan keadaan yang telah terjadi sebenarnya di perusahaan tersebut.
- 5 *Communication Gap*, adalah terjadinya antara kesenjangan pelanggan dengan komunikasi yang terdapat atau yang dimiliki oleh perusahaan tersebut, dalam hal ini adalah mengantarkan informasi akurat, tepat dan jelas kepada pelanggan mengenai produk atau jasa yang ditawarkan.

2.9.2 Tujuan Analisa *Fit/Gap*

Tujuan dari Analisis *Fit/Gap* adalah mengidentifikasi gap antara alokasi optimal dan integrasi dari input, dan tingkat alokasi pada saat ini. Ini membantu perusahaan dalam menyediakan pemahaman mengenai area-area yang dapat ditingkatkan. Analisis *Fit/Gap* merupakan pembelajaran formal mengenai apa yang dilakukan oleh bisnis dan kemana kita akan berada pada masa yang akan datang. Analisis *Fit/Gap* dapat dilakukan dalam beberapa perspektif antara lain [HDB-06] :

- 1 Organisasi (sebagai contoh : Sumber Daya)
- 2 Tujuan bisnis
- 3 Proses bisnis
- 4 Teknologi Informasi

Analisa *Fit/Gap* menyediakan dasar untuk mengukur investasi dari waktu, biaya, dan sumber daya yang dibutuhkan untuk mencapai hasil yang diharapkan.

2.9.3 *Ranking Requirements*

Tahapan ini mendukung tim proyek dan sponsor proyek untuk memastikan proses bisnis dapat diakomodasi selama implementasi sistem yang baru. Selain itu, berfungsi untuk memastikan tim proyek berfokus pada area yang paling penting bagi organisasi agar *functionality* yang baru dapat memberikan nilai tambah bagi perusahaan dalam meningkatkan proses bisnis. *Requirement* harus diidentifikasi sesuai dengan tingkat prioritasnya. Adapun tingkat prioritasnya akan dijelaskan sebagai berikut [NAE-10]:

- *High Critical Requirement* : merupakan *requirement* yang sangat penting untuk kegiatan operasi dan tanpa *requirement* tersebut perusahaan tidak dapat berfungsi, termasuk di dalamnya kebutuhan akan pelaporan internal dan eksternal yang penting.
- *Medium Critical Requirement* : merupakan *requirement* dimana ketika dipenuhi akan meningkatkan proses bisnis perusahaan.

- *Low Critical Requirement* : merupakan requirement yang hanya menambah nilai yang kecil / minor *value* bagi proses bisnis perusahaan apabila *requirement* tersebut dipenuhi. Adapun requirement tersebut akan dikelompokkan berdasarkan kategori, yaitu :
 - Operasional : *Requirement* pada kategori operasional merupakan *requirement* yang bersifat sebagai peningkatan *produktivitas* karyawan seperti efisiensi waktu, dan penyempurnaan operasional.
 - Strategis : *Requirement* pada kategori strategis merupakan *requirement* yang bersifat sebagai alat pendukung pengambilan keputusan bagi pihak manajemen.

2.9.4 Degree of Fit

Tahap selanjutnya tahap analisis adalah menentukan tingkat kesesuaian antara kebutuhan pengguna dan perangkat lunak. Berikut ini akan diuraikan kode-kode yang digunakan dalam menentukan tingkat kesesuaian untuk analisis *fit/gap* [NAE-10].

- *Fit* : aktifitas saat ini sudah baik, sehingga tidak ada alternatif untuk perbaikan.
- *Gap* : aktifitas saat ini tidak efektif dan tidak efisiensi sama sekali.
- *Partial* : aktifitas proses saat ini cukup baik akan tetapi diperlukan alternatif agar dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi aktifitas tersebut.

2.9.5 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah alat bantu (*tool*) untuk pemodelan sistem, “UML” adalah bahasa yang dapat digunakan untuk spesifikasi, visualisasi, dan dokumentasi sistem *object-oriented software* pada fase pengembangan [NUR-02].

Konsep dasar dari UML adalah mendefinisikan beberapa diagram. Diagram tersebut antara lain *use case diagram*, *class diagram*, *statechart*

diagram, activity diagram, sequence diagram, collaboration diagram, component diagram, dan deployment diagram.

- a *Use case diagram*, yaitu menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Suatu *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case diagram* dapat membantu untuk menyusun kebutuhan (*requirement*) sebuah sistem.
- b *Class diagram*, yaitu suatu diagram yang menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package*, dan objek beserta hubungan satu dan yang lainnya seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. *Class* mempunyai tiga area pokok yaitu nama *class*, atribut, dan metode [DWH-03].



BAB III

METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN

3.1 Metode Penelitian

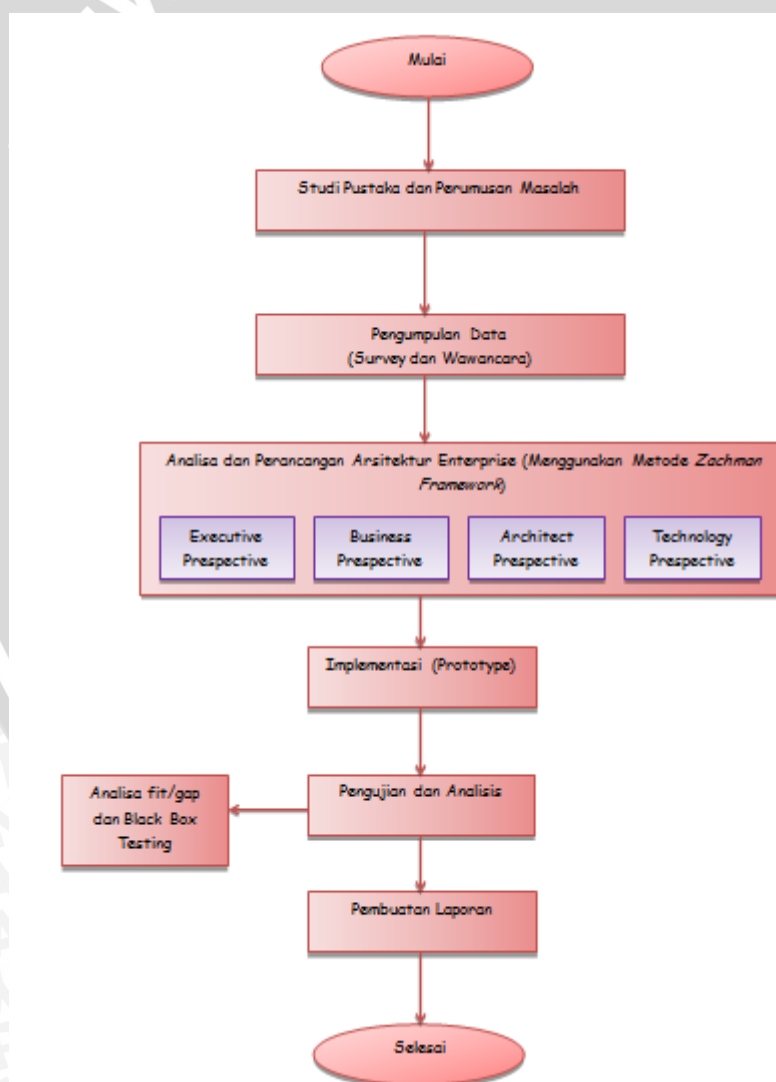
Pada bab ini akan diuraikan langkah-langkah yang perlu diidentifikasi berkaitan dengan masalah yang di bahas. Pertama-tama dilakukan studi pustaka dan membuat perumusan masalah, kemudian dilakukan pengumpulan data yaitu wawancara dan survey ke tempat objek penelitian Poliklinik Universitas Brawijaya (UB). Selanjutnya adalah melakukan analisa dan perancangan sistem informasi rekam medis menggunakan *Zachman Framework* yang terdiri dari beberapa perspektif yaitu *Executive Perspective*, *Business Perspective*, *Architect Perspective*, *Technology Perspective*. Setelah itu dilakukan implementasi berupa *prototype* kemudian dilakukan pengujian menggunakan *black box testing*. Setelah seluruh tahap selesai kemudian dilakukan proses dokumentasi atau pembuatan laporan.

Pada penelitian ini penulis hanya menggunakan 4 perspektif yaitu, *Executive Perspective*, *Business Perspective*, *Architect Perspective*, *Technology Perspective* dari 6 perspektif *Zachman Framework* yaitu, *Executive Perspective*, *Business Perspective*, *Architect Perspective*, *Technology Perspective*, *Implementer Perspective*, *Participant Perspective*.

Pada Perspektif Eksekutif akan diidentifikasi konteks dan ruang lingkup secara umum mengenai hal-hal paling terait hubungan pengembangan sistem terhadap organisasi. Pada Perspektif kedua ini didefinisikan konseptualitas bisnis dalam mengimplementasikan ruang lingkup seperti proses, struktur, dan organisasi. Pada perspektif Arsitektur merujuk kepada pandangan arsitek terhadap sistem yang dianalisis. Pada Perspektif Teknologi mencakup perancangan bisnis data model awal, aktifitas kerja sistem, dan prototipe sistem. Pada perspektif Implementer berisi susunan sintak dari bahasa pemrograman yang digunakan, spesifikasi penyimpanan basis data, dan jaringan sistem lebih detail. Pada

perspektif partisipan merupakan hasil implementasi dari suatu rancangan Sistem Informasi yang kompleks.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa perspektif eksekutif, perspektif bisnis, perspektif arsitek, dan perspektif teknologi merupakan perspektif yang sesuai dengan ruang lingkup pembahasan topik skripsi ini untuk melakukan perancangan sistem informasi rekam medis pada Poliklinik UB, pembuatan prototipe sistem, hingga dilakukannya pengujian terhadap proses bisnis dan pengujian prototipe sistem. Langkah-langkah yang dijelaskan dapat dilihat pada *flowchart* di bawah ini.



Gambar 3.1 Langkah Penelitian

3.1.1. Studi Pustaka dan Perumusan Masalah

Studi pustaka ini dilakukan untuk memahami tujuan perancangan sistem informasi rekam medis. Serta untuk mengetahui tahapan-tahapan dari *Zachman Framework* dan cara menggunakan ini untuk perancangan sistem informasi rekam medis dan pembuatan cetak biru untuk sebuah instansi kesehatan. Teori-teori pendukung tersebut didapat dari buku, jurnal, *e-book* penelitian sebelumnya dan dokumentasi project.

3.1.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan :

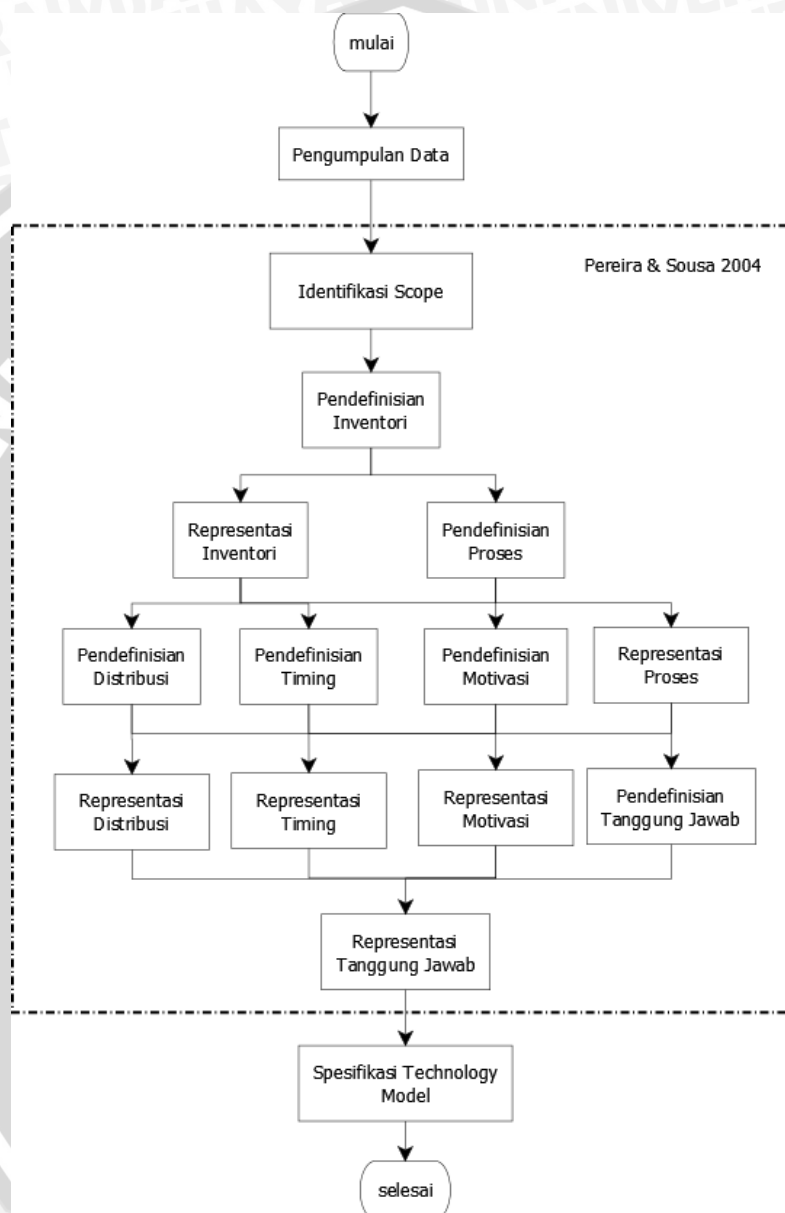
- 1 Pengamatan langsung atau observasi terhadap organisasi yang terkait dengan mempelajari dokumentasi, tujuan, dan struktur organisasi, proses bisnis, dan kebijakan teknologi informasi yang telah ada pada instansi.
- 2 Wawancara dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian.
- 3 Melakukan survei terhadap organisasi terkait yang bertujuan untuk memperoleh gambaran umum tentang obyek yang diteliti.

3.1.3. Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis

Digunakan pendekatan arsitektur *Zachman Framework* (Zachman 1987) untuk merepresentasikan kebutuhan sistem. *Zachman* mengajukan suatu *framework* berupa matriks 6x6 yang menghubungkan 6 perspektif utama dalam pengembangan sistem dan pertanyaan *what, how, where, who, when, dan why*. Pada penelitian ini, dilakukan analisis yang diawali dari Perspektif Eksekutif, Perspektif pemilik Bisnis, Perspektif Arsitek, dan Perspektif Teknologi.

Untuk menganalisis menggunakan *Zachman Framework* digunakan kerangka kerja yang berbentuk *flow diagram*. Alur analisis pada penelitian ini

mengacu pada kerangka kerja analisis arsitektur kebutuhan yang diterapkan oleh Pereira dan Sousa (2004). Kerangka kerja yang diterapkan oleh Pereira dan Sousa beberapa notasi yang terdiri atas angka, huruf, dan tanda “+”. Makna simbol angka, menunjukkan urutan pengerjaan, makna simbol huruf



menunjukkan notasi sel atau kolom, dan tanda “+” menunjukkan relasi antar dua kolom.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Gambar 3.2 *Flow Diagram Analisis Zachman Framework*

Langkah analisis dilakukan pada 7 langkah berikut :

1 Identifikasi Scope

Pada langkah ini dilakukan identifikasi awal berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan. Hasil identifikasi berupa deskripsi kondisi saat ini dan informasi yang berkaitan dengan inventori (A), proses (B), lokasi bisnis (C), tanggungjawab (D), *timing* (E), dan motivasi (F) yang dimiliki oleh Poliklinik UB.

2 Pendefinisian Inventori

Seluruh entitas data utama yang telah diidentifikasi pada langkah pertama didefinisikan melalui suatu pemodelan konseptual. Pemodelan

konseptual ini bertujuan untuk melihat hubungan antar entitas data yang menjadi inventori penting pada proses bisnis pelayanan pasien. Pendefinisian inventori pada sel G dibuat berupa pemodelan semantik di antara entitas data utama yang berperan dalam proses pelayanan pasien.

3 Pendefinisian Proses dan Representasi Inventori

Pada langkah ini dilakukan pendefinisian proses (H) berupa penjelasan alur berjalannya proses bisnis pada bagian pendaftaran, pemeriksaan di masing-masing poli, dan depo obat. Di samping itu, dibuat representasi inventori (G) berupa pemodelan ERD yang dibuat oleh arsitek dari pengembangan ERD pada baris *enterprise model*.

4 Pendefinisian Distribusi, pendefinisian *Timing*, dan Representasi Proses

Pada langkah ini dilakukan pendefinisian distribusi (I) berupa skema alokasi atau *layout* denah poliklinik yang menggambarkan area pelayanan pasien. Selanjutnya, dilakukan pendefinisian *timing* (K), dari perusahaan status yang ada berupa *state diagram*. Kemudian, dilakukan pendefinisian motivasi (L) berupa daftar rencana target perusahaan yang melatarbelakangi adanya sistem pelayanan pasien yang dibutuhkan, dan representasi proses (N) yang menunjukkan alur berjalannya proses bisnis pada Poliklinik UB yang dilakukan sistem berupa BPMN.

5 Representasi Waktu, Representasi Distribusi, Representasi Motivasi, dan Pendefinisian Kewajiban

Analisis berikutnya dilakukan dengan merepresentasikan distribusi bisnis (O) berupa perbaikan alur proses bisnis pelayanan pasien pada Poliklinik UB. Selanjutnya, representasi *timing* (Q) berupa alur *state* dari proses bisnis pelayanan pasien sebelum perbaikan. Kemudian, dibuat representasi motivasi (R) berupa matriks hubungan proses yang dilakukan sistem pelayanan pasien terhadap target yang diharapkan Poliklinik UB dan pendefinisian kewajiban (J) berupa struktur organisasi Poliklinik UB.

Tabel 3.1 *Zachman Framework* (Pereira & Sousa 2004)

	What	How	Where	Who	When	Why
Executive Perspective	Inventory	Process	Distribution	Responsibility	Timing	Motivation
	Identification (A,1)	Identification (B,1)	Identification (C,1)	Identification (D,1)	Identification (E,1)	Identification (F,1)
Business Management Perspective	Inventory	Process	Distribution	Responsibility	Timing	Motivation
	Identification (G,2,A)	Identification (H,3(B+G))	Identification (I,4(C+H))	Identification (J,5(D+1))	Identification (K,4(E+H))	Identification (L,4(F+H))
Architecture Perspective	Inventory	Process	Distribution	Responsibility	Timing	Motivation
	Identification (M,3,G)	Identification (N,4,H)	Identification (O,5,N)	Identification (P,6(J+N))	Identification (Q,5,N)	Identification (R,5,(L+N))
Technology Perspective	Inventory	Process		Responsibility		
	Identification	Identification		Identification		

3.1.4. Implementasi

Pada penelitian ini dilakukan implementasi menggunakan prototipe. Pembuatan prototipe merupakan langkah terakhir dari proses analisis yang dilakukan oleh analis. Sistem direpresentasikan secara fisik melalui gambaran prototipe sistem berdasarkan daftar kebutuhan dari hasil analisis.

Dalam membuat rancangan prototipe sistem tersebut penulis akan mengacu pada Perspektif Teknologi Model pada *Zachman Framework*. Selain pembuatan prototipe sistem pada Perspektif Teknologi Model ini dilakukan pemodelan teknis sistem berdasarkan rancangan ERD pada Perspektif Arsitektur *Zachman Framework*. Pemodelan data yang dibuat berupa rancangan fisik model basis data awal yang digunakan oleh desainer dalam menerjemahkan tipe data yang disimpan ke dalam *storage* basis data.

3.1.5. Pengujian

Penulis akan melakukan pengujian terhadap arsitektur bisnis Poliklinik UB dengan menggunakan analisa *fit/gap*. Analisa *fit/gap* merupakan metode/alat yang membantu suatu organisasi untuk

membandingkan arsitektur bisnis saat ini dengan arsitektur perbaikan proses bisnis.

Setelah dilakukan implementasi maka dilakukan pengujian fungsional sistem menggunakan *blackbox testing*. *Blackbox testing* ini untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya. Input dan output apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Tipe testing :

1. *Functional Testing* yaitu fungsi pengujian pengujian target tes harus fokus pada persyaratan persyaratan untuk tes yang dapat ditelusuri secara langsung untuk menggunakan kasus atau fungsi bisnis, dan aturan bisnis. Tujuan tes ini untuk memverifikasi penerimaan data yang tepat, pengolahan, dan pengambilan, dan pelaksanaan sesuai dari aturan bisnis. Jenis pengujian didasarkan pada teknik *blackbox*, yaitu memverifikasi aplikasi (dan proses internal) dengan berinteraksi dengan aplikasi aplikasi melalui GUI dan menganalisis menganalisis *output* (hasil).

3.1.6. Penulisan Laporan

Laporan penelitian ditulis setelah semua proses pengerjaan tugas akhir dilalui. Laporan berisi dokumentasi perancangan aplikasi yang akan berguna untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.

3.2 Perancangan

Pada bab ini menjelaskan persiapan suatu proses perancangan sistem informasi rekam medis dibuat. Dimana berisi seluruh analisis kebutuhan perancangan untuk pengembangan perangkat lunak. Proses persiapan yang akan dilakukan mengacu pada struktur dasar dari *Zachman Framework*, yang terdiri dari beberapa perspektif yaitu *Executive Perspective*, *Business Perspective*, *Architect Perspective*, *Technology Perspective* dengan tujuan agar penulis dapat mengenal objek penelitian di Poliklinik UB secara lebih mendalam.

3.2.1. Langkah 1 : Identifikasi Scope

Pada perspektif awal ini akan diidentifikasi konteks dan ruang lingkup secara umum mengenai hal-hal penting terkait hubungan pengembangan sistem terhadap organisasi, yaitu menentukan lingkup perusahaan, sejarah, visi, misi tujuan, konfirmasi pemerintah dan dukungan *framework*, menetapkan *framework* arsitektur, melaksanakan *tools* arsitektur, menentukan prinsip-prinsip perancangan sistem informasi rekam medis.

Pada tahun 1973, Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) bermula dari Universitas Brawijaya yang menyelenggarakan instansi kesehatan untuk warga Universitas Brawijaya yang terletak di lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

Pada tahun 2012 Poliklinik UB dipindahkan sementara di area gedung Rumah Sakit Akademik Universitas Brawijaya Malang di Jl. Soekarno-Hatta, tepatnya di gedung C lantai 1 sambil menunggu penyelesaian pembangunan gedung Poliklinik yang baru di area kampus Universitas Brawijaya.

Poliklinik UB adalah unsur pelaksana non-akademik universitas yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan pada civitas akademika beserta keluarganya, serta masyarakat umum yang berada di bawah dan bertanggungjawab langsung kepada Rektor.

Program Poliklinik UB tahun 2011 adalah melanjutkan kegiatan tahun 2010 yang sudah berjalan dan menyempurnakan pengelolanya. Untuk itu sesuai mandat utama Poliklinik UB, maka program Poliklinik difokuskan pada :

- Peningkatan pelayanan di bidang kesehatan
- Peningkatan kerjasama dengan pengguna pelayanan kesehatan dan asuransi kesehatan
- Peningkatan pengabdian terhadap masyarakat

3.2.1.1. Identifikasi Lokasi Bisnis

Pada tahun 1973, Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) bermula dari Universitas Brawijaya yang menyelenggarakan instansi kesehatan untuk warga Universitas Brawijaya yang terletak di lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

Pada tahun 2012 Poliklinik UB dipindahkan sementara di area gedung Rumah Sakit Akademik Universitas Brawijaya Malang di Jl. Soekarno-Hatta, tepatnya di gedung C lantai 1 sambil menunggu penyelesaian pembangunan gedung Poliklinik yang baru di area kampus Universitas Brawijaya.

3.2.1.2. Identifikasi Motivasi

Sesuai dengan mandat Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) sebagai perangkat Rektor dalam pengembangan SPM non-akademik, maka Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) memiliki visi: “Sebagai pusat pelayanan kesehatan, pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat berbasis kedokteran keluarga dan menjadi pusat pengembangan model dokter keluarga nasional yang mendukung program *World Class University*”.

Adapun misi Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) adalah membantu Rektor untuk:

- Memberikan pelayanan kesehatan dengan pendekatan “dokter keluarga” yang representatif terutama bagi Civitas Akademika, keluarga, komunitas dan masyarakat umum.
- Mengembangkan sistem rujukan bagi pelayanan kesehatan strata 1 (satu) bagi perorangan (dokter keluarga) di Malang.
- Mengembangkan sistem kerjasama bagi pengguna layanan kesehatan dan ASKES.
- Mengembangkan pengabdian pada masyarakat pada bidang kesehatan dan pemberdayaan masyarakat.
- Mengembangkan *entrepreneurship* di bidang pelayanan kesehatan strata 1 (satu) bagi perorangan di UB (Brawijaya *managed health care/insurance/UB health* dan jaringan klinik serta rumah sakit

berwawasan dokter keluarga) dalam mendukung **entrepreneur university** bidang kesehatan.

- Mengembangkan pendidikan dan pelatihan tenaga kesehatan pelayanan kesehatan strata 1 (satu) bagi perorangan, keluarga dan komunitas.

Moto Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) mempunyai motto, yaitu “Kesembuhan Anda Adalah Prioritas Kami”.

Seluruh kegiatan Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) ditujukan untuk:

- Membangun fisik, organisasi, dan praktek sistem manajemen pelayanan kesehatan dokter keluarga yang efektif, efisien dan berwawasan mutu sesuai dengan kebutuhan sistem kesehatan nasional.
- Membangun organisasi dan SDM bagi kepentingan pelayanan kesehatan.
- Membangun fisik, organisasi, SDM, manajemen pelayanan kesehatan dokter keluarga yang fungsional mampu menjalankan praktek pelayanan kesehatan dokter keluarga yang berwawasan mutu kepada sasaran pelayanan (**integrated** lintas profesi: FK, FKG, Keperawatan, Gizi dan lain-lain).
- Membangun organisasi, SDM, manajemen pelayanan kesehatan intraklinik dan ekstraklinik.
- Membangun organisasi, SDM dan sistem manajemen pembiayaan kesehatan prabayar (ASKES) yang kelak akan menjadi payung **entrepreneurship** bidang pelayanan kesehatan di dalam dan diluar kampus dan bahkan di luar wilayah Kota Malang.
- Nilai-Nilai Poliklinik Universitas Brawijaya (UB).

3.2.1.3. Identifikasi proses

Bisnis utama dari Poliklinik UB adalah peningkatan kualitas proses bisnis agar menghasilkan kinerja yang optimal. Dapat ditandai dengan pencapaian kinerja kunci yaitu Sistem poliklinik berbasis TI dimana tenaga

kesehatan dan non kesehatan dapat dengan mudah mengakses sistem sesuai dengan hak akses dan tanggung jawab kerja masing-masing. Pelayanan pasien di Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) memiliki beberapa proses bisnis yaitu :

1. Pendaftaran pasien
 - 1.1 Pendaftaran pasien lama
 - 1.2 Pendaftaran pasien baru
2. Pemeriksaan di Poli
 - 2.1 Poli umum
 - 2.2 Poli kecantikan
 - 2.3 Poli gigi
3. Pemeriksaan di Poli Spesialis
 - 3.1 Poli spesialis mata
 - 3.2 Poli spesialis jantung
4. Pemeriksaan penunjang
 - 4.1 Laboratorium
 - 4.2 EKG
 - 4.3 Treadmill
 - 4.4 Papsmear
 - 4.5 Bedah Minor (Rawat Luka)
 - 4.6 One Day Care
 - 4.7 Sirkumsisi
5. Depo obat
6. Rekam Medis

3.2.1.4. Identifikasi Inventori

Objek sumber daya yang berperan dalam Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) adalah kepala poliklinik (*Top Level Management*), wakil kepala poliklinik (*Representative Management*), pegawai administrasi, dokter, perawat, apoteker.

Tabel 3.2 Daftar Entitas Data

Daftar Entitas Data
Pasien
Identitas Pasien
Poli
Rekam Medis
Detail Rekam Medis
Pegawai
Jabatan
Obat
Detail Obat
Antrian Poli
IdAntrianPoli
Resep

3.2.1.5. Identifikasi Tanggung Jawab

Berikut ini merupakan stakeholder yang bertanggung jawab terhadap Sistem yang terdapat di Poliklinik UB

1 Analyst System

- Mengumpulkan dan menganalisis semua dokumen, file, formulir yang digunakan pada sistem yang nantinya akan dijalankan.
- Menyusun laporan dari sistem yang telah berjalan dan mengevaluasi kekurangan-kekurangan pada sistem tersebut.
- Berunding dengan klien mengenai jenis pengolahan informasi atau perhitungan kebutuhan program komputer.
- Mengkoordinasikan dan menghubungkan sistem komputer dalam sebuah organisasi untuk meningkatkan komabilitas sehingga informasi dapat dibagi.
- Menentukan software atau hardware komputer yang diperlukan untuk mengatur atau mengubah sistem.

2 Programmer

- Memperbaiki kesalahan dengan membuat perubahan yang sesuai dan memeriksa kembali program untuk memastikan bahwa hasil yang diinginkan yang dihasilkan.
- Melakukan percobaan menjalankan program dan aplikasi software untuk memastikan bahwa mereka akan menghasilkan informasi yang dikehendaki dan bahwa instruksi sudah benar.
- Menulis, mengupdate, dan memelihara program komputer atau paket perangkat lunak untuk menangani pekerjaan tertentu seperti pelacakan inventaris, menyumpun atau mengambil data, atau mengontrol peralatan lainnya.
- Menyusun dan menulis dokumentasi pengembangan program dan revisi berikutnya, memasukkan komentar dalam kode instruksi sehingga orang lain dapat memahami program ini.

3 Database Administrator

- Mendefinisikan pola struktur basis data.
- Medefinisikan struktur penyimpanan dan metode akses.
- Mampu memodifikasi pola dan organisasi fisik.

4 *Business Management* adalah Kepala Poliklinik yang juga menjadi *Top Management* dalam organisasi ini.

Melaksanakan koordinasi, pemantauan penyusunan rencana strategi, program kerja, program pengembangan Poliklinik.

- Mengorganisasikan, membimbing dan membina sumber daya dan dana
- Mengkoordinasikan, melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan tugas layanan teknis, layanan pengguna, dan kerumahtanggaan, dan bidang-bidang yang ada diunitnya.
- Mengkoordinir penyusutan laporan berkala; bulanan, triwulan, semester dan tahunan kegiatan Poliklinik dan bertanggung jawab kepada Rektor.

5 Wakil Kepala Poliklinik menjadi *Management Representative*.

Melaksanakan kegiatan manajemen organisasi secara eksternal, meliputi: perencanaan. Pengorganisasian dan pembinaan sumber daya eksternal, pelaksanaan kegiatan, serta monitoring dan evaluasi kegiatan eksternal Poliklinik UB.

6 Bagian Administrasi

- Bertanggung jawab dalam melakukan pendataan terhadap pasien yang ingin berobat.
- Bertanggung jawab dalam penyimpanan data yang berkaitan dengan Poliklinik UB.
- Bertanggung jawab terhadap penyimpanan *database* pasien harian.
- Bertanggung jawab kepada Kepala Poliklinik UB.

7 Bagian Pelayanan Medis

- Membantu pelayanan medis di Poli Umum, Poli Gigi, Gizi, Poli Gigi, Poli Spesialis Jantung, Poli Spesialis Mata.
- Melihat riwayat pasien.
- Menginputkan rekam medis pasien ke dalam sistem.
- Menginputkan resep ke dalam sistem.

8 Bagian Penunjang Medis

- Membantu pelayanan medis di Laboratorium, *One Day Care*, Radiologi, Pap smear, serta EKG dan Treadmill.

- Melihat riwayat pasien.
- Menginputkan rekam medis pasien ke dalam sistem.
- Menjaga kelancaran pada pelayanan penunjang medis.
- Bertanggung jawab kepada Kepala Poliklinik UB

9 Apoteker

- Membantu kelancaran dalam pelayanan obat untuk pasien
- Bertanggung jawab kepada Kepala Poliklinik UB

3.2.1.6. Identifikasi Timing

Berdasarkan pada proses bisnis yang terjadi di Poliklinik Universitas Brawijaya (UB), Poliklinik UB merupakan unsur pelaksana non-akademik universitas yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan pada civitas akademika beserta keluarganya, serta masyarakat umum yang berada di bawah dan bertanggungjawab langsung kepada Rektor. Poliklinik UB memiliki aturan bisnis yang mengacu kepada peraturan menteri kesehatan pada pasal 1 no 028/2011 yang berbunyi “Klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan medis dasar dan/atau spesialisik, diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan dan dipimpin oleh seorang tenaga medis yakni dokter umum, spesialis, ataupun dokter gigi umum atau dokter gigi spesialis “

Istiah tersebut dikutip di peraturan menteri kesehatan Indonesia tahun 2011, dan peraturan – peraturan yang menyangkut keberadaan Poliklinik baru ada di tahun 2011, peraturan menteri kesehatan itu dibuat agar tatacara dalam menjalankan poliklinik akan lebih teratur dan bermanfaat bagi banyak orang termasuk *top management* poliklinik ataupun pasien dari poliklinik tersebut.

Acuan dalam pengembangan Poliklinik UB sebagaimana tercantum dalam :

1. Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran
2. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan
3. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 1996 tentang Tenaga Kesehatan

4. Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian
5. Peraturan Menteri Kesehatan no 028 tahun 2011 tentang Klinik
6. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 364/Menkes/SK/III/2003 tentang Laboratorium Kesehatan;
7. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 512/Menkes/Per/X/2007 Tentang Izin Praktik Dan Pelaksanaan Praktik Kedokteran;
8. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 269/Menkes/Per/III/2008 tentang Rekam Medis;
9. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 290/Menkes/Per/III/2008 tentang Persetujuan Tindakan Kedokteran;
10. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 657/Menkes/Per/VIII/2009 tentang Pengiriman dan Penggunaan Spesimen Klinik, Materi Biologik dan Muatan Informasinya;
11. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor Nomor 411/Menkes/Per/III/2010 tentang Laboratorium Klinik

Karena poliklinik ini menyangkut akan keselamatan banyak orang, maka pemerintah melalui aparatnya akan selalu mengawasi dan meminta laporan dari kegiatan di Poliklinik. Jika klinik ini mendapati tamu dari aparat, entah itu dari kepolisian, dinas kesehatan, BPPOM atau yang sejenisnya, maka harus selalu menanyakan surat tugas kepada aparat / petugas yang melakukan pendataan dan peninjauan di poliklinik.

Menurut Peraturan menteri kesehatan, Berdasarkan jenis pelayanannya, klinik dibagi menjadi Klinik Pratama dan Klinik Utama.

1. Klinik Pratama merupakan klinik yang menyelenggarakan pelayanan medik dasar yang dilayani oleh dokter umum dan dipimpin oleh seorang dokter umum. Berdasarkan perijinannya klinik ini dapat dimiliki oleh badan usaha ataupun perorangan

2. Klinik Utama merupakan klinik yang menyelenggarakan pelayanan medik spesialistik atau pelayanan medik dasar dan spesialistik. Spesialistik berarti mengkhususkan pelayanan pada satu bidang tertentu berdasarkan disiplin ilmu, golongan umur, organ atau jenis penyakit tertentu. Klinik ini dipimpin seorang dokter spesialis ataupun dokter gigi spesialis. Berdasarkan perijinannya klinik ini hanya dapat dimiliki oleh badan usaha berupa CV, ataupun PT.

3.2.2. Langkah 2: Pendefinisian Inventori (G,2,A)

Berdasarkan beberapa entitas yang telah diidentifikasi pada Tabel 3.2 terdapat 12 entitas. Pada Poliklinik UB, pimpinan bertindak sebagai *Top Level Management* dalam pelayanan pasien di Poliklinik UB. Pada entitas Pasien berisi atribut-atribut yang menunjukkan identitas pasien yang akan berobat. Pada entitas pasien identitas berisi atribut-atribut yang menunjukkan kartu identitas pasien yang akan berobat menggunakan KTP atau KTM, apabila pasien tersebut menggunakan KTM maka pasien tersebut termasuk warga UB. Pada entitas poli terdapat atribut yang menunjukkan kode poli dan nama-nama poli yang berada di Poliklinik UB, pada entitas antrian poli terdapat atribut yang memberikan id antrian kepada pasien yang akan berobat di poli yang diinginkan. Pada entitas pegawai dan jabatan terdapat atribut yang menunjukkan identitas pegawai dan jenis pekerjaannya di Poliklinik UB. Pada entitas rekam medis dan detail rekam medis berisi no rekam medis pasien, anamnesis, diagnosa, dll tentang pemeriksaan pasien. Pada entitas resep berisi nama obat yang diresepkan kepada pasien beserta keterangan penggunaannya, pada entitas obat dan detail obat berisi kode obat dan jenis-jenis obat yang terdapat di Poliklinik UB, pada entitas idantrianobat terdapat atribut yang memberikan id antrian obat kepada pasien yang akan mengambil obat di depo obat.

3.2.3. Langkah 3: Pendefinisian Proses dan Representasi Inventori

3.2.3.1. Pendefinisian Proses (H, 3, (B+G))

Poliklinik UB merupakan salah satu Poliklinik di Indonesia yang sampai saat ini senantiasa melakukan peningkatan mutu pelayanan kesehatan secara berkesinambungan. Peningkatan mutu ini dilakukan dengan selalu memberikan pelayanan yang prima sesuai dengan harapan masyarakat pada umumnya.

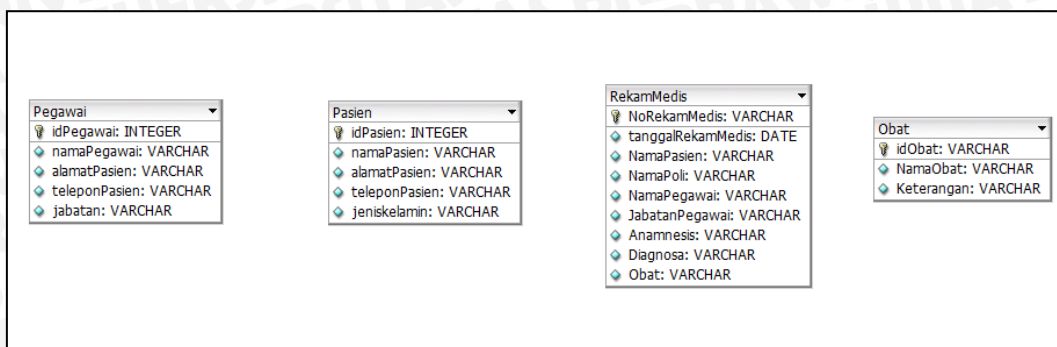
Salah satu pengelolaan yang perlu ditingkatkan adalah proses pelayanan pasien dan sistem dari Poliklinik UB. Poliklinik memiliki tugas utama yaitu memberikan pelayanan kesehatan yaitu pelayanan medis dasar dan/atau spesialis untuk masyarakat Indonesia.

Dengan semakin bertambahnya masyarakat yang melakukan pengobatan di Poliklinik UB, dan didukung oleh fasilitas serta pelayanan yang memadai maka diperlukan adanya perubahan dalam hal proses bisnis di Poliklinik UB agar terkomputerisasi dengan baik, guna memberikan kemudahan bagi pihak Poliklinik UB dan pasiennya.

Pada tahap ini dilakukan pendefinisian alur proses bisnis pelayanan pasien yang dilakukan di Poliklinik UB.

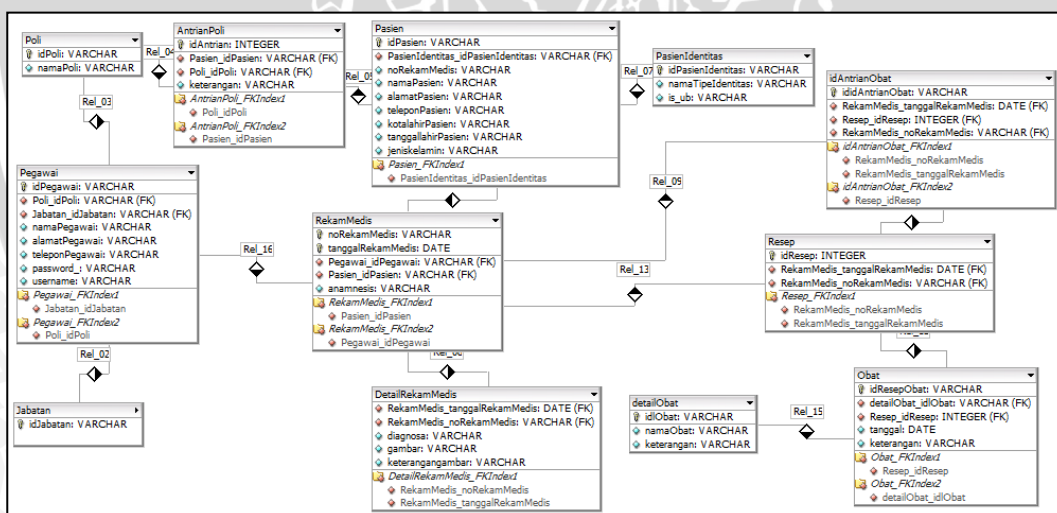
3.2.3.2. Representasi Inventori (M, 3, G)

Pemodelan data inventori direpresentasikan dengan gambaran ERD secara logik. Seluruh entitas yang telah didefinisikan, dilengkapi dengan atribut yang diperlukan. Selanjutnya, dibuat pemodelan awal berupa ERD yang terdiri atas relasi entitas dan atributnya secara lengkap. Dalam hal ini, dilakukan normalisasi terhadap penggunaan atribut. Pemodelan ERD awal yang dibuat pada langkah ini merupakan bentuk dari normalisasi pertama. Normalisasi adalah suatu proses untuk menentukan dan mengelompokkan atribut atau *field* suatu tabel berdasarkan relasinya (Hoffer *et al* 2007).



Gambar 3.3 ERD Normalisasi Pertama

Normalisasi dilakukan sampai pada level normalisasi ketiga. Setelah dilakukan normalisasi ketiga mulai menentukan keterlibatan atribut yang merupakan *primary key* dan *foreign ke*. Hal ini dilakukan untuk melihat kombinasi hubungan yang terjadi diantara setiap atribut pada entitas tertentu. Relasi yang terlihat dari penggunaan *primary key* sebagai *foreign key* yang terdapat pada entitas lain dapat menentukan keberadaan atribut yang diperlukan. Hasil ERD yang setelah dilakukan normalisasi ketiga dapat dilihat di bawah ini.



Gambar 3.4 ERD Normalisasi Ketiga

3.2.4. Langkah 4: Pendefinisian Distribusi, Pendefinisian *Timing*, Representasi Proses, dan Pendefinisian Motivasi

3.2.4.1. Pendefinisian Distribusi (I, 4, (C+H))

Gedung Poliklinik UB saat ini masih menggunakan gedung di area Rumah Sakit Akademik Universitas Brawijaya (RSAUB). Poliklinik UB

menggunakan gedung C RSAUB di lantai 1. Denah pada bagian ini merupakan realisasi dari identifikasi kolom distribusi di baris pertama. Poliklinik UB belum memiliki cabang sehingga alternatif untuk mendefinisikan kolom distribusi ini berupa realisasi lokasi bisnis Poliklinik UB. Hal ini menunjukkan luas lingkup internal perusahaan yang ingin menerapkan teknologi informasi nanti sehingga terlihat bagaimana pertukaran informasi yang terjadi dalam melakukan pelayanan terhadap pasien.



Gambar 3.5 Denah Lokasi Poliklinik UB

3.2.4.2. Representasi proses (N, 4, H)

Tools atau alat arsitektur yang digunakan untuk membangun sistem informasi rekam medis proses bisnis ini adalah *Business Process Modelling Notation* (BPMN), dan pengerjaan *tools* tersebut menggunakan BPMN 1.1 pada *Enterprise Architect* (EA). BPMN merupakan suatu alat yang digunakan untuk pemodelan proses bisnis yang dikembangkan berbasis *flowchart*

sehingga mudah dipahami. Terdapat beberapa kategori dari elemen-elemen dalam BPMN, yaitu :

1. *Flow Object*, yang terdiri dari tiga elemen yaitu *event*, *activity*, dan *task*.
2. *Connecting Object*, yang terdiri dari *sequence flow*, *message flow*, dan *association*.
3. *Artifact*, yang terdiri dari *data object*, *group*, dan *annotation*.

Pada tahap ini dilakukan pendefinisian alur proses bisnis pelayanan pasien yang dilakukan di Poliklinik UB.

1 Pendaftaran pasien

Proses registrasi adalah proses pendaftaran pasien setiap kali datang ke Poliklinik Universitas Brawijaya (UB). Tujuan dari alur pendaftaran pasien ini adalah merekam kunjungan kedatangan pasien, adapun data-data yang direkam dalam proses pendaftaran pasien adalah poli yang dituju, kondisi pasien saat datang dan asal kedatangan pasien.

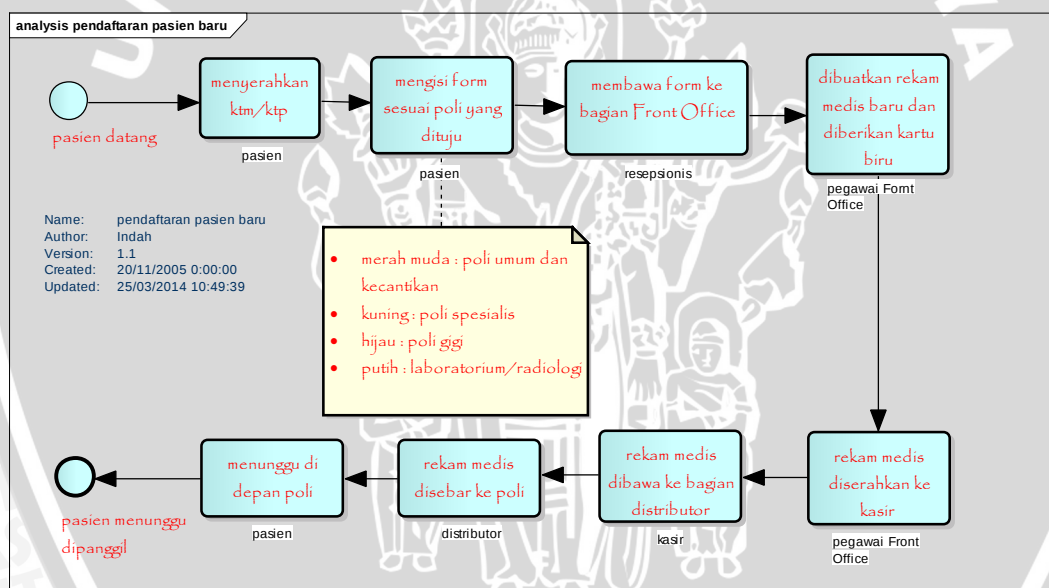
Di Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) alur pendaftaran pasien terdiri dari alur pendaftaran pasien yang baru pertama kali berobat ke Poliklinik UB sehingga harus melakukan pendaftaran sesuai dengan alur pendaftaran pasien baru. Kemudian alur pendaftaran pasien yang sudah pernah berobat ke Poliklinik UB sehingga pasien melakukan pendaftaran sesuai dengan alur pendaftaran pasien lama.

a Pendaftaran pasien baru

Berikut ini merupakan penjelasan alur pendaftaran pasien yang baru pertama kali berobat di Poliklinik UB berdasarkan wawancara dengan pegawai *Front Office* :

- Untuk mahasiswa UB menyerahkan KTM, untuk umum menyerahkan KTP.

- Mengisi form (warna merah untuk poli umum dan kecantikan, warna kuning untuk poli spesialis, warna hijau untuk poli gigi, warna putih untuk lab).
- Kemudian form tersebut di bawa oleh bagian *Front Office* ke bagian *Customer Service* untuk dibuatkan Rekam Medis baru dan diberi kartu biru.
- Rekam Medis diserahkan ke kasir untuk di data nama pasien yang berobat.
- Dari kasir Rekam Medis pasien dibawa ke bagian distributor.
- Di bagian distributor Rekam Medis Pasien di sebar sesuai poli yang dituju pasien.
- Pasien menunggu di depan poli yang dituju.



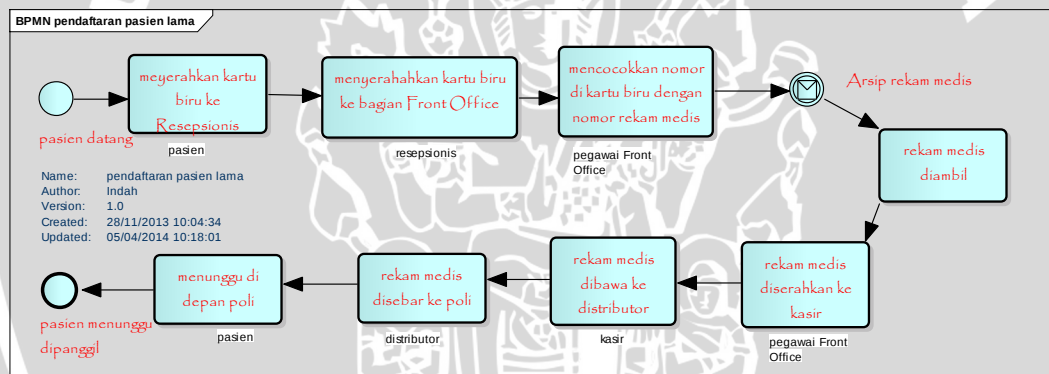
Gambar 3.6 BPMN *Business Perspective* Proses pendaftaran pasien baru

b Pendaftaran pasien lama

Berikut ini merupakan penjelasan alur pendaftaran pasien yang baru pertama kali berobat di Poliklinik UB berdasarkan wawancara dengan pegawai *Front Office* :

- Menyerahkan kartu biru ke *front office*.

- Pegawai bagian *Front Office* menyerahkan kartu biru ke bagian *Front Office*. Apabila pasien tidak membawa kartu biru maka pasien harus membeli kartu biru baru sebesar Rp.10.000
- Nomor di kartu biru dicocokkan dengan nomor Rekam Medis.
- Rekam Medis pasien diambil di ruang penyimpanan Rekam Medis.
- Rekam Medis diserahkan ke kasir untuk di data nama pasien yang berobat.
- Dari kasir Rekam Medis pasien dibawa ke bagian distributor.
- Di bagian distributor Rekam Medis Pasien di sebar sesuai poli yang dituju pasien.
- Pasien tinggal menunggu untuk dipanggil ke dalam ruangan dokter.



Gambar 3.7 BPMN *Business Perspective* Proses pendaftaran pasien baru

2 Pemeriksaan di Poli

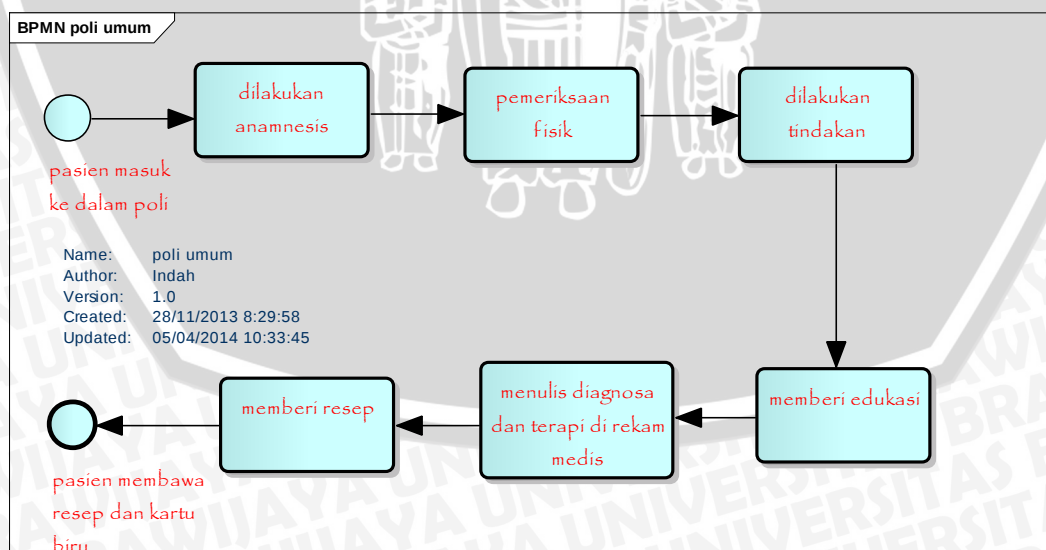
Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) menyediakan beberapa poli untuk penanganan medis yaitu poli umum, poli gigi, poli kecantikan. Poli – poli tersebut memiliki tugas untuk melayani para pasien yang membutuhkan pengobatan dengan mekanisme yaitu melaksanakan pemeriksaan dan pengobatan kepada pasien, melaksanakan konseling penyakit yang diderita pasien dengan teliti dan cermat, melakukan pentatalaksanaan tindakan keperawatan yang harus dilakukan selanjutnya oleh pasien, melakukan rujukan kasus ke

fasilitas kesehatan yang lebih tinggi secara cepat dan benar, dan memberikan resep obat kepada pasien.

a Poli umum

Berikut ini merupakan penjelasan alur penanganan pasien saat berada di dalam poli yang berada di Poliklinik UB berdasarkan wawancara dengan dokter umum :

- Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.
- Dilakukan pemeriksaan Anamnesis (proses interview yang dilakukan untuk mengetahui riwayat perjalanan penyakit) oleh dokter yang bersangkutan.
- Dilakukan pemeriksaan fisik tergantung kebutuhan dokter dengan menggunakan stetoskop, melalui visual, mengetuk bagian perut, dll.
- Dilakukan tindakan jika diperlukan.
- Memberikan edukasi terhadap pasien.
- Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.
- Pasien keluar poli umum dengan membawa resep dan kartu biru kemudian menuju ke kasir.

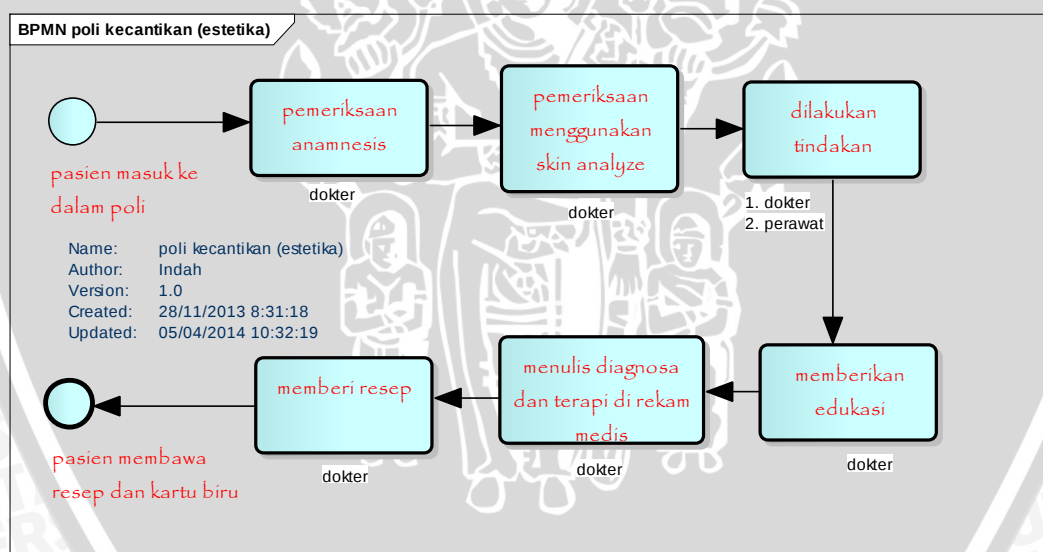


Gambar 3.8 BPMN *Business Perspective* Proses penanganan di Poli Umum

b Poli kecantikan (estetika)

Berikut ini merupakan penjelasan alur penanganan pasien saat berada di dalam poli yang berada di Poliklinik UB berdasarkan wawancara dengan dokter ahli kecantikan :

- Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.
- Dilakukan pemeriksaan Anamnesis (proses interview yang dilakukan untuk mengetahui riwayat perjalanan penyakit) oleh dokter yang bersangkutan.
- Dilakukan pemeriksaan fisik tergantung kebutuhan dokter dengan menggunakan alat.
- Dilakukan tindakan jika diperlukan.
- Memberikan edukasi terhadap pasien.
- Memberi resep sesuai kebutuhan pasien.



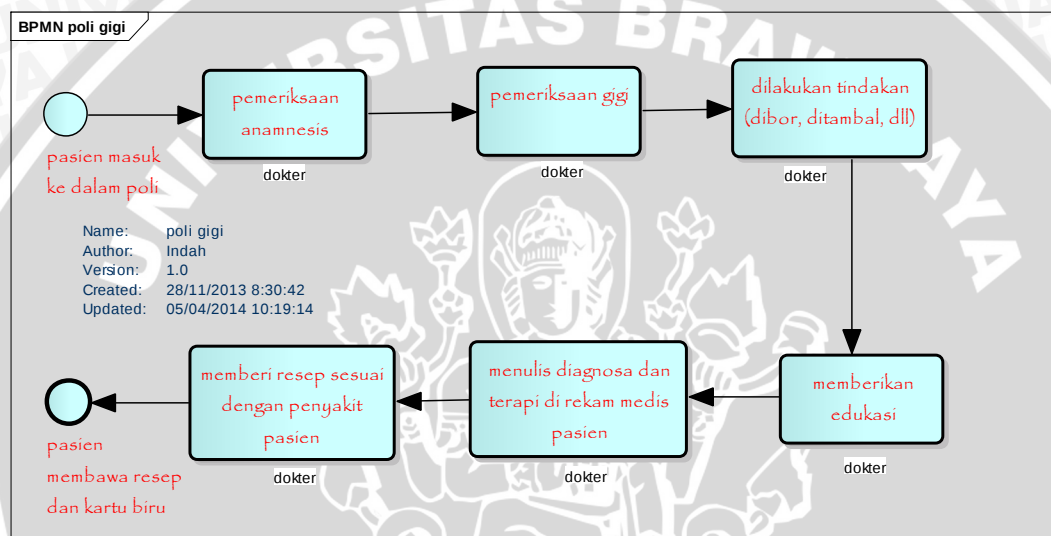
Gambar 3.9 BPMN *Business Perspective* Proses penanganan di Poli Kecantikan

c Poli gigi

Berikut ini merupakan penjelasan alur penanganan pasien saat berada di dalam poli yang berada di Poliklinik UB berdasarkan wawancara dengan dokter gigi :

- Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.

- Dilakukan pemeriksaan Anamnesis (proses interview yang dilakukan untuk mengetahui riwayat perjalanan penyakit) oleh dokter yang bersangkutan.
- Dilakukan pemeriksaan gigi tergantung kebutuhan dokter dengan melalui visual.
- Dilakukan tindakan (dibor, ditambal, dll) jika diperlukan.
- Memberikan edukasi terhadap pasien.
- Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.



Gambar 3.10 BPMN *Business Perspective* Proses penanganan di Poli Gigi

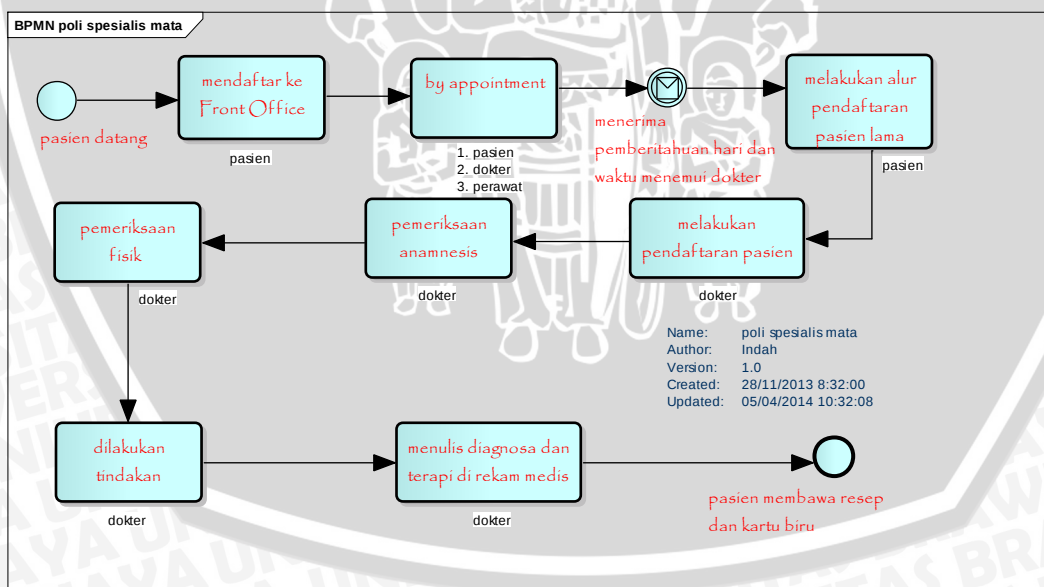
3 Pemeriksaan di Poli Spesialis

Poli spesialis adalah poli yang khusus menangani penyakit cukup serius sesuai dengan kebutuhan pasien. Di Poliklinik UB menyediakan poli spesialis mata, poli spesialis jantung, dan poli spesialis radiologi. Poli – poli tersebut memiliki tugas untuk melayani para pasien yang membutuhkan pengobatan dengan mekanisme yaitu melaksanakan pemeriksaan dan pengobatan kepada pasien, melaksanakan konseling penyakit yang diderita pasien dengan teliti dan cermat, melakukan pentatalaksanaan tindakan keperawatan yang harus dilakukan selanjutnya oleh pasien, melakukan rujukan kasus ke fasilitas kesehatan yang lebih tinggi secara cepat dan benar, dan memberikan resep obat kepada pasien.

a Poli spesialis mata

Berikut ini merupakan penjelasan alur penanganan pasien saat berada di dalam poli yang berada di Poliklinik UB berdasarkan wawancara dengan dokter spesialis mata:

- *By Appointment*, pasien mendaftar ke *Front Office*.
- Pasien meninggalkan nomor telepon untuk dihubungi oleh pegawai *Front Office* esok hari mengenai waktu berobat.
- Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.
- Dilakukan pemeriksaan Anamnesis (proses interview yang dilakukan untuk mengetahui riwayat perjalanan penyakit) oleh dokter yang bersangkutan.
- Dilakukan pemeriksaan fisik tergantung kebutuhan dokter dengan dilihat melalui mikroskop mata, tes melihat huruf, dll.
- Dilakukan tindakan jika diperlukan.
- Memberikan edukasi terhadap pasien.
- Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.

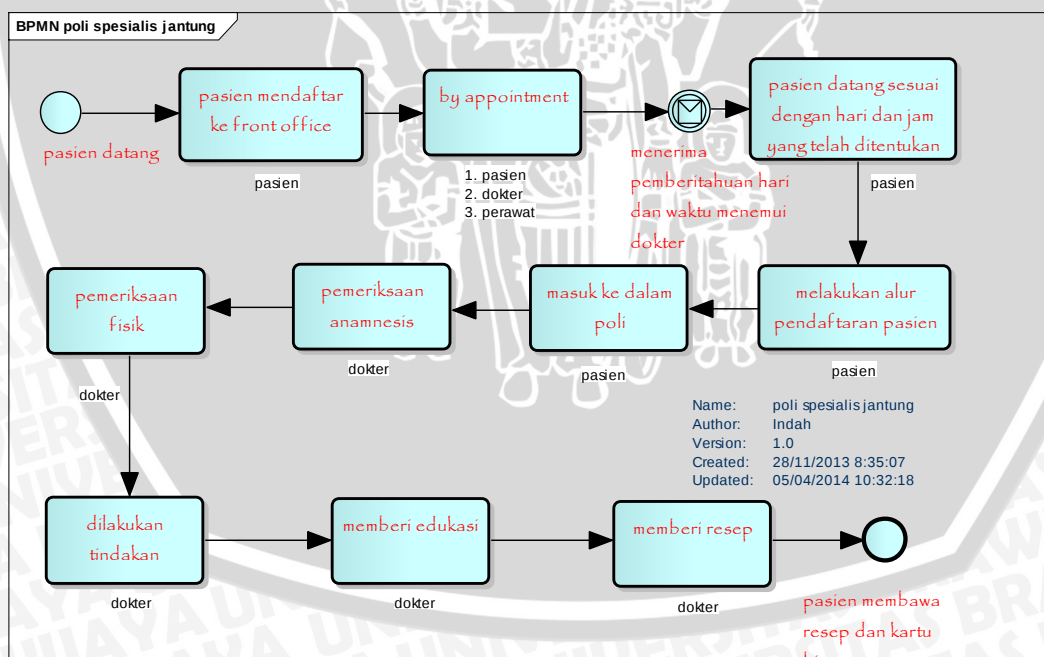


Gambar 3.11 BPMN *Business Perspective* Proses penanganan di Poli Spesialis Mata

b Poli spesialis jantung

Berikut ini merupakan penjelasan alur penanganan pasien saat berada di dalam poli yang berada di Poliklinik UB berdasarkan wawancara dengan dokter spesialis jantung :

- *By Appointment*, pasien mendaftar ke *Front Office*.
- Pasien meninggalkan nomor telepon untuk dihubungi oleh pegawai *Front Office* esok hari mengenai waktu berobat.
- Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.
- Dilakukan pemeriksaan Anamnesis (proses interview yang dilakukan untuk mengetahui riwayat perjalanan penyakit) oleh dokter yang bersangkutan.
- Dilakukan pemeriksaan fisik tergantung kebutuhan dokter.
- Dilakukan tindakan jika diperlukan.
- Memberikan edukasi terhadap pasien.
- Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.



Gambar 3.12 BPMN *Business Perspective* Proses penanganan di Poli Spesialis Jantung

4 Pemeriksaan penunjang

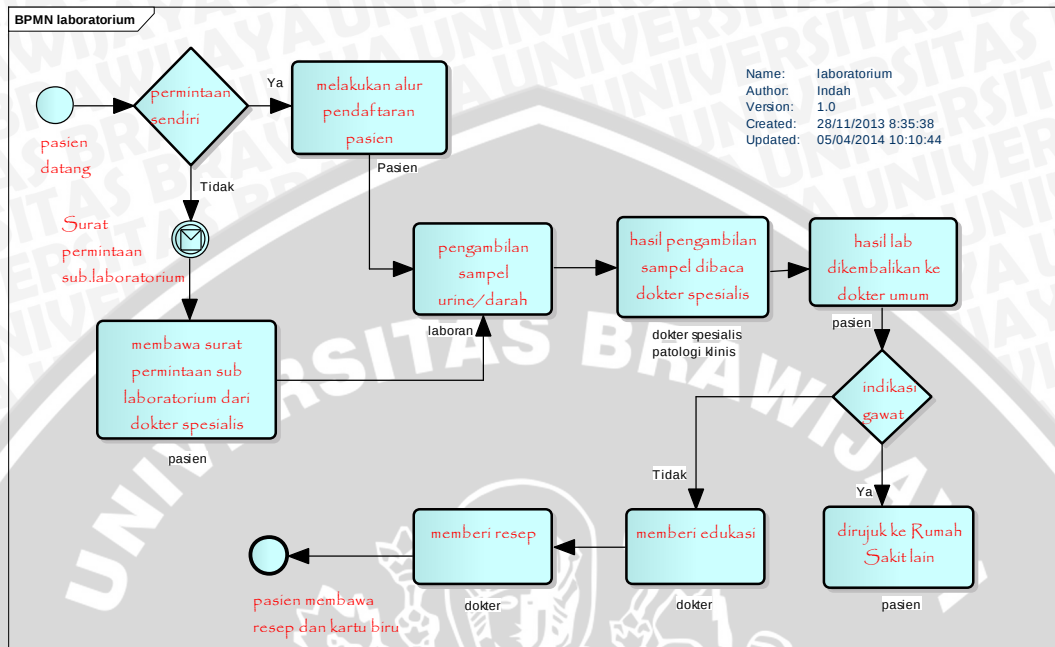
Selain poli umum, poli gigi, dan beberapa poli spesialis, Poliklinik UB juga menyediakan poli untuk pemeriksaan penunjang. Pemeriksaan penunjang yaitu suatu pemeriksaan medis yang dilakukan atas indikasi medis tertentu guna memperoleh keterangan-keterangan yang lebih lengkap. tujuan dari pemeriksaan penunjang adalah untuk *Terapeutik* yaitu untuk pengobatan tertentu atau untuk *Diagnostik* yaitu untuk membantu menegakan diagnosis tertentu.

a Laboratorium

Laboratorium adalah tempat dimana berbagai macam tes dilakukan pada spesimen biologis untuk mendapatkan onformasi tentang kesehatan pasien. Berikut ini merupakan penjelasan alur penanganan pasien saat berada di dalam laboratorium yang berada di Poliklinik UB berdasarkan wawancara dengan laboran :

- Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam laboratorium.
- Apabila pasien dirujuk oleh dokter spesialis maka pasien membawa surat permintaan sub laboratorium.
- Dilakukan pengambilan sampel darah atau urine terhadap pasien berdasarkan surat permintaan sub laboratorium.
- Hasil pengambilan sampel darah atau urine akan dibaca oleh dokter ahli patologi klinis Dr.Tinny (Kepala Poliklinik) kemudian diberi kesimpulan dan saran.

- Hasil laboratorium tersebut dikembalikan ke dokter umum.



- Diberi resep sesuai dengan penyakit pasien

Gambar 3.13 BPMN *Business Perspective* Proses penanganan di Laboratorium
b EKG

EKG atau elektrokardiografi adalah pencatatan grafik variasi-variasi potensial listrik yang disebabkan oleh aktivitas listrik otot jantung dan terdeteksi pada permukaan tubuh. Prinsip kerja EKG adalah merekam signal elektrik yang berkaitan dengan aktivitas jantung dan menghasilkan grafik rekaman tegangan listrik terhadap waktu.

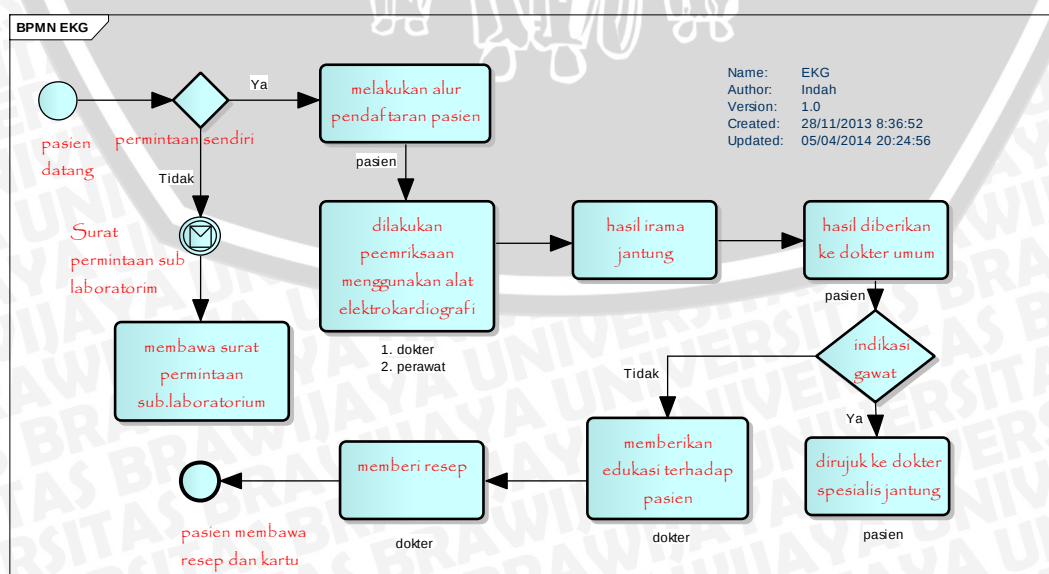
EKG adalah suatu metode untuk mempelajari kerja otot jantung sehingga dapat membantu diagnosis abnormalitas jantung dan kecenderungan atau perubahan fungsi jantung.

Electocardiograph adalah alat untuk melakukan elektrokardiorafi sedangkan *electrocardiogram* adalah kertas yang mencatat grafik variasi-variasi potensial listrik yang disebabkan oleh eksitasi otot jantung dan terdeteksi pada permukaan tubuh.

Elektrodiagram yang normal menunjukkan defleksi/pembelokan yang dihasilkan dari aktivitas artial dan *ventricular* sebagai perubahan kecenderungan tegangan/*voltage* dan prioritas (positif dan negatif) terhadap waktu. Defleksi pertama atau P wave adalah hasil eksitasi *atria*, Defleksi kompleks QRS adalah eksitasi (*depolarisasi*) ventrikel dan T wave sebagai hasil *recovery* ventrikel (*repolarisasi*).

Berikut ini merupakan penjelasan alur penanganan pasien saat berada di dalam poli EKG yang berada di Poliklinik UB berdasarkan wawancara dengan dokter dan perawat yang bertugas di poli EKG :

- Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.
- Dilakukan pemeriksaan terhadap pasien menggunakan alat Elektrokardiografi.
- Hasil dari pemeriksaan tersebut langsung jadi yaitu berisi irama jantung pasien.
- Hasil pemeriksaan EKG diberikan ke dokter umum. Apabila diindikasikan ada yang tidak normal maka langsung dirujuk ke dokter spesialis jantung.
- Memberikan edukasi terhadap pasien.
- Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.



Gambar 3.14 BPMN *Business Perspective* Proses pemeriksaan EKG

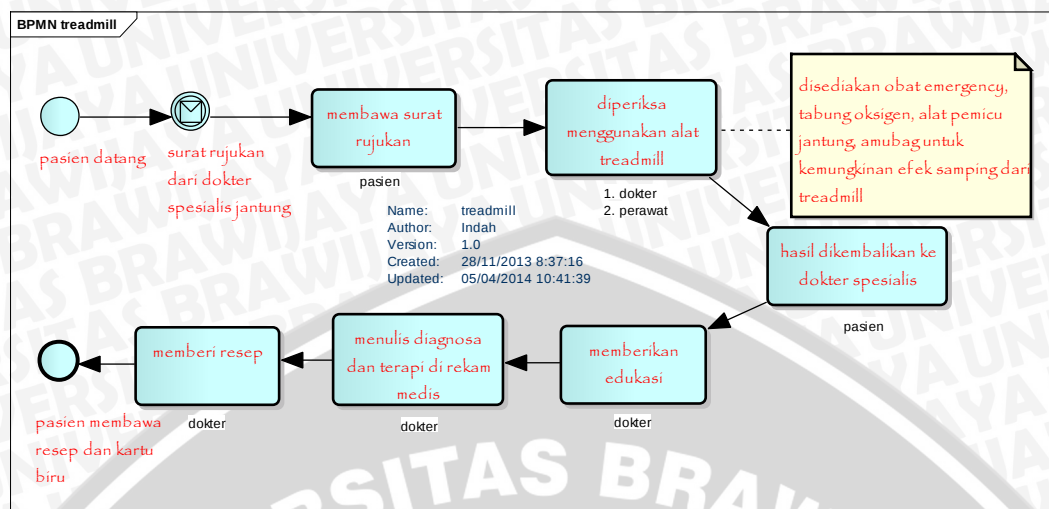
c *Treadmill*

Treadmill test adalah uji latih jantung beban dengan cara memberikan stress fisiologi yang dapat menyebabkan *abnormalitas kardiovasikuler* yang tidak ditemukan pada saat istirahat.

Pemeriksaan ini dapat memberikan informasi apakah jantung pasien memiliki asupan darah dan oksigen dari sirkulasi saat terjadi stres fisik yang mungkin tidak muncul pada EKG saat istirahat. Pemeriksaan ini juga dapat memberikan informasi penting apabila ada kelainan dari irama jantung dan tekanan darah.

Berikut ini merupakan penjelasan alur penanganan pasien saat berada di dalam poli *Treadmill* yang berada di Poliklinik UB berdasarkan wawancara dengan dokter dan perawat yang bertugas di poli *Treadmill* :

- Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli.
- Pasien yang melakukan pemeriksaan harus disertai dengan surat rujukan dari dokter spesialis jantung.
- Pasien diperiksa menggunakan alat *treadmill* (biasanya pasien hanya mampu bertahan selama ± 15 menit saja).
- Disediakan obat *emergency*, tabung oksigen, alat pemacu jantung, amubag (alat untuk resusitasi jantung dan paru-paru) untuk kemungkinan efek samping dari *treadmill*.
- Hasil dikembalikan ke dokter spesialis.
- Memberikan edukasi terhadap pasien.
- Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.



Gambar 3.15 BPMN Business Perspective Proses pemeriksaan treadmill

d Pap smear

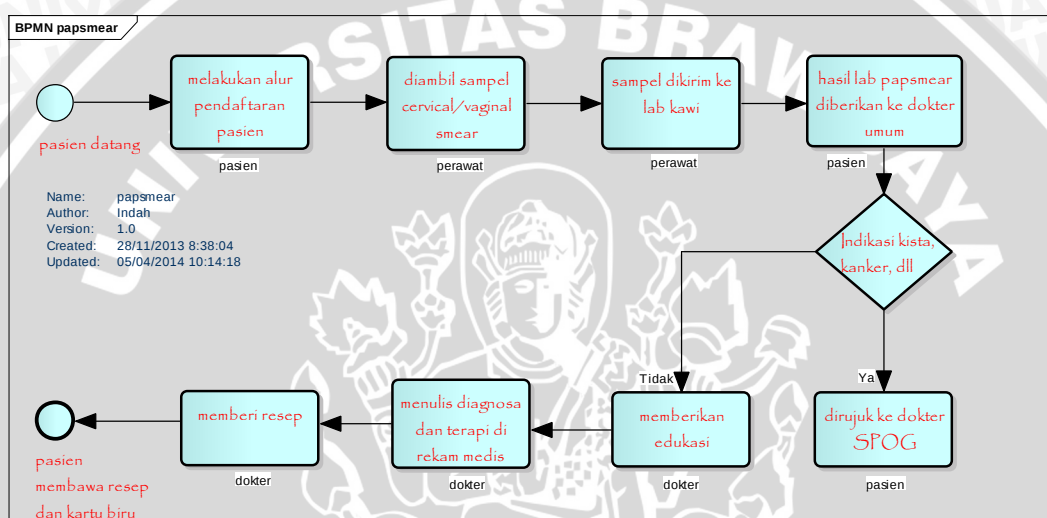
Pap Smear adalah pemeriksaan usapan mulut rahim untuk melihat sel-sel mulut rahim (serviks) di bawah mikroskop. *Pap Smear* adalah tes skrining untuk mendeteksi dini perubahan atau abnormalitas dalam serviks sebelum sel-sel tersebut menjadi kanker.

Pemeriksaan ini dilakukan di atas kursi pemeriksaan khusus ginekologis. Sampel sel-sel diambil dari luar serviks dan dari liang serviks dengan melakukan usapan dengan spatula yang terbuat dari bahan kayu atau plastik. Setelah usapan dilakukan, sebuah *cytobrush* (sikat kecil berbulu halus, untuk mengambil sel-sel serviks) dimasukkan untuk melakukan usapan dalam kanal serviks. Setelah itu, sel-sel diletakkan dalam object glass (kaca objek) dan disemprot dengan zat untuk memfiksasi, atau diletakkan dalam botol yang mengandung zat pengawet, kemudian dikirim ke laboratorium untuk diperiksa.

Berikut ini merupakan penjelasan alur penanganan pasien saat melakukan pemeriksaan *pap smear* yang berada di Poliklinik UB berdasarkan wawancara dengan perawat :

- Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam ruang *pap smear*.

- Diambil sampel *cervical/vaginal smear*.
- Sampelnya dikirim ke laboratorium kawi.
- Laboratorium kawi memberikan hasil laboratorium.
- Hasil pemeriksaan laboratorium papsmear diberikan ke dokter umum. Apabila diindikasikan ada penyakit berbahaya seperti kista atau kanker maka langsung dirujuk ke dokter SPOG.
- Memberikan edukasi terhadap pasien.
- Memberi resep sesuai penyakit pasien.



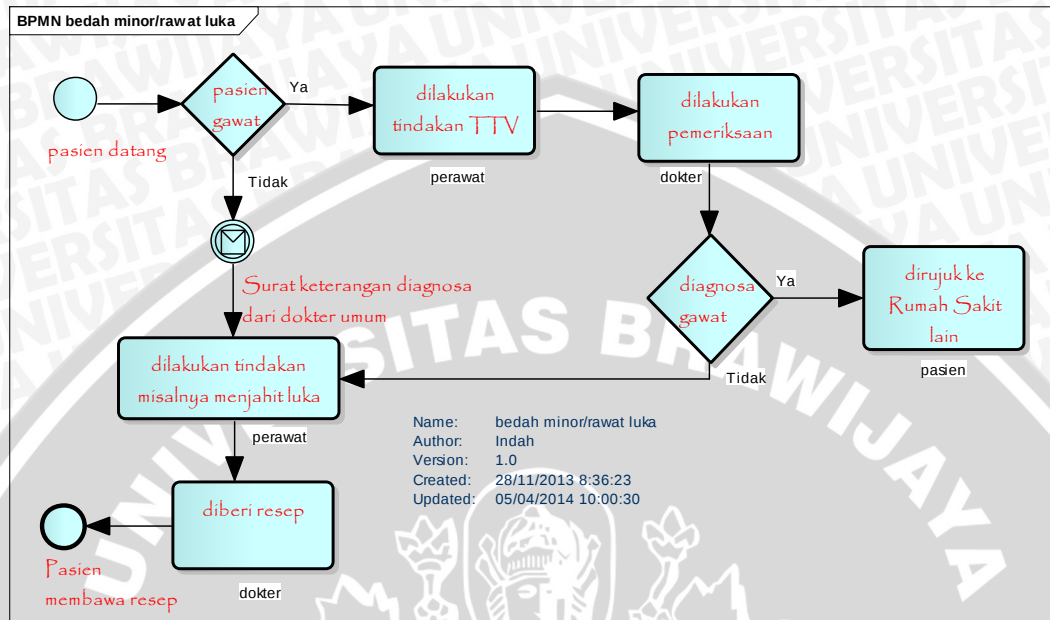
Gambar 3.16 BPMN Business Perspective Proses Pap Smear

e Bedah Minor (Rawat Luka)

Berikut ini merupakan penjelasan alur penanganan pasien saat berada di poli bedah minor (rawat luka) yang berada di Poliklinik UB berdasarkan wawancara dengan perawat :

- Pasien membawa surat keterangan diagnosa dari dokter umum
- Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.
- Dilakukan tindakan (membersihkan luka, mengobati luka,dll) terhadap pasien.

- Apabila diindikasi ada *himatome*, dll maka segera di rujuk ke Rumah Sakit lain.



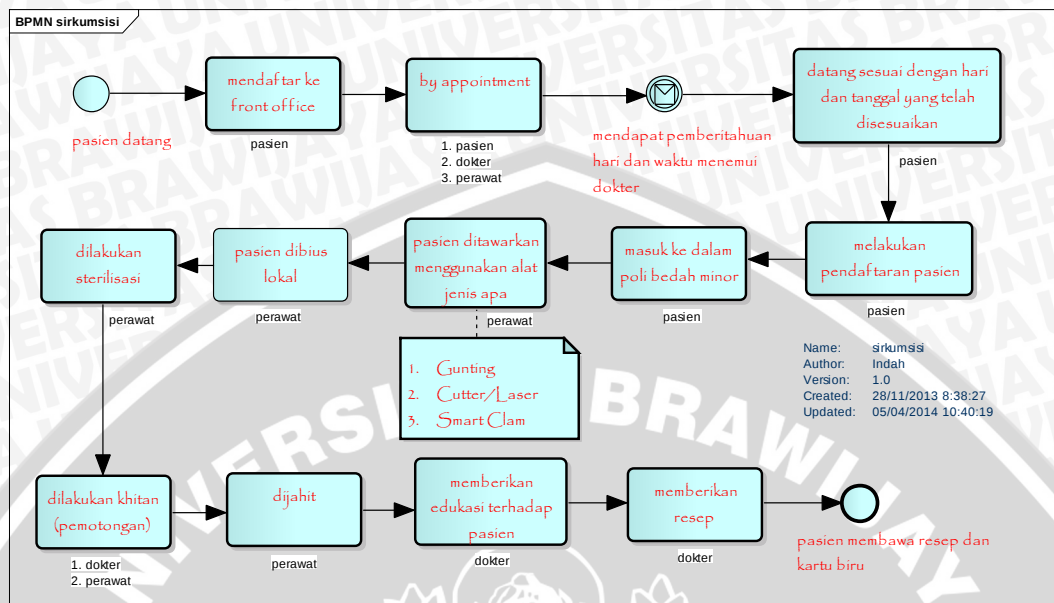
Gambar 3.17 BPMN *Business Perspective* Proses penanganan di Poli Bedah Minor

f Sirkumsisi

Berikut ini merupakan penjelasan alur penanganan pasien saat melakukan sirkumsisi (khitan) di Poliklinik UB berdasarkan wawancara dengan dokter dan perawat :

- *By Appointment*, pasien mendaftar ke *Front Office*.
- Pasien meninggalkan nomor telepon untuk dihubungi oleh pegawai *Front Office* esok hari mengenai waktu berobat.
- Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli bedah minor.
- Pasien ditawarkan menggunakan alat khitan jenis apa. Jenis alat terdiri dari 3 macam yaitu, gunting, cutter/laser, smart clam.
- Pasien dibius lokal
- Dilakukan sterilisasi
- Dilakukan khitan/pemotongan
- Dijahit
- Memberikan edukasi terhadap pasien

- Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.



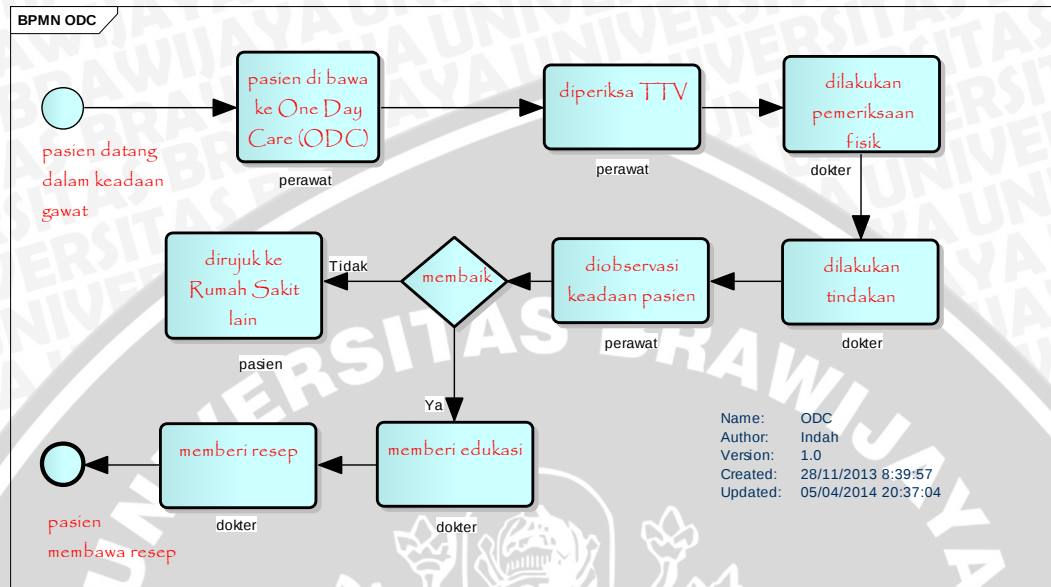
Gambar 3.18 BPMN *Business Perspective* Proses penanganan sirkumsisi

g One Day Care

One Day Care (ODC) adalah suatu fasilitas pelayanan di rehabilitasi medik kepada pasien yang memerlukan layanan rehabilitasi medik dalam waktu satu hari dan disediakan ruang istirahat. Berikut ini merupakan penjelasan alur penanganan pasien saat saat berada di ruang ODC di Poliklinik UB berdasarkan wawancara dengan dokter dan perawat :

- Pasien datang dalam kondisi pingsan atau keadaan parah lain langsung dibawa ke dalam ruang *One Day Care* (ODC).
- Diperiksa tanda-tanda vital seperti suhu tubuh, tekanan darah, dll.
- Dokter datang memeriksa pasien.
- Diobservasi keadaan pasien, apabila tidak kunjung membaik maka langsung dirujuk ke Rumah Sakit lain.

- Apabila pasien telah sembuh maka pasien diperbolehkan untuk pulang.



Gambar 3.19 BPMN Business Perspective Proses penanganan di ruang ODC

5 Depo obat

Berikut ini merupakan penjelasan alur pembayaran dan depo obat dan pembayaran berdasarkan wawancara dengan apoteker dan kasir :

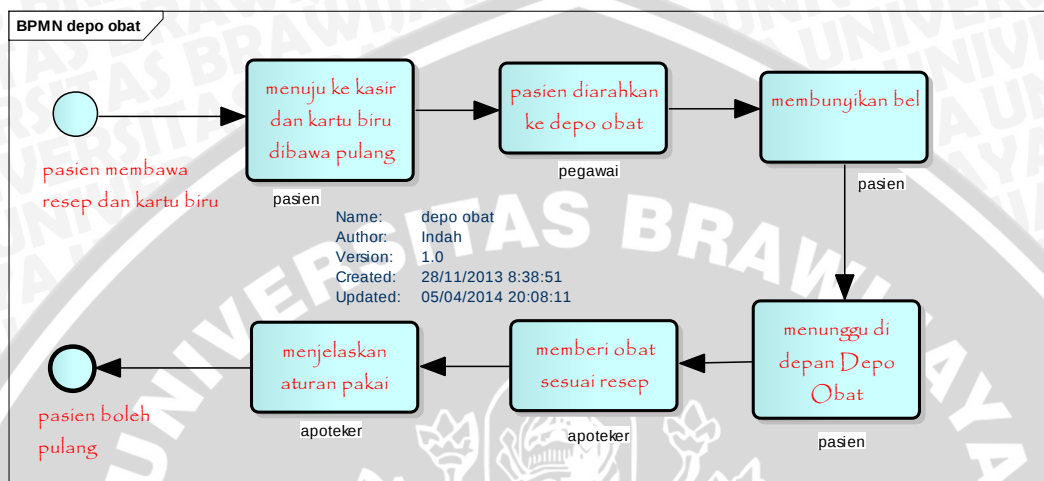
➤ Pasien Warga UB

- Pasien telah mendapat resep dari dokter dan kartu biru dikembalikan ke pasien.
- Pasien diarahkan untuk mengambil obat ke Depo Obat.
- Pasien membunyikan bel.
- Apoteker menerima resep dari pasien.
- Pasien menunggu di depan Depo Obat.
- Apoteker memberikan obat sesuai resep.
- Pasien boleh pulang.

➤ Pasien Umum

- Pasien telah mendapat resep dari dokter dan kartu biru dikembalikan ke pasien.

- Pasien diarahkan untuk mengambil obat ke Depo Obat.
- Pasien menunggu di depan Depo Obat.
- Apoteker memberikan obat sesuai resep.
- Pasien boleh pulang.



Gambar 3.20 BPMN *Business Perspective* Proses pembayaran dan depo obat

6 Rekam Medis

Menurut PERMENKES No: 269/MENKES/PER/III/2008 yang dimaksud rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen antara lain identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan yang telah diberikan, serta tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Catatan merupakan tulisan-tulisan yang dibuat oleh dokter atau dokter gigi mengenai tindakan-tindakan yang dilakukan kepada pasien dalam rangka pelayanan kesehatan.

Bentuk Rekam Medis dalam berupa manual yaitu tertulis lengkap dan jelas dan dalam bentuk elektronik sesuai ketentuan.

Rekam medis terdiri dari catatan-catatan data pasien yang dilakukan dalam pelayanan kesehatan. Catatan-catatan tersebut sangat penting untuk pelayanan bagi pasien karena dengan data yang lengkap dapat memberikan informasi dalam menentukan keputusan baik pengobatan, penanganan, tindakan medis dan lainnya. Dokter

atau dokter gigi diwajibkan membuat rekam medis sesuai aturan yang berlaku.

Menurut PERMENKES No: 269/MENKES/PER/III/2008 data-data yang harus dimasukkan dalam Rekam Medis dibedakan untuk pasien yang diperiksa di unit rawat jalan dan rawat inap dan gawat darurat.

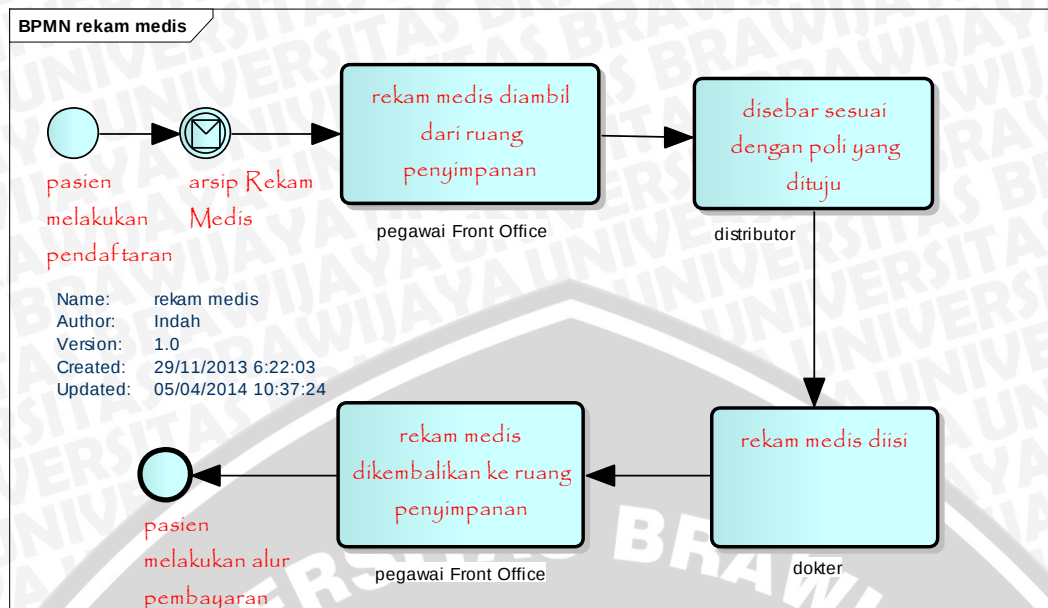
Berikut ini merupakan alur rekam medis pasien di Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) :

- Pasien datang kemudian melakukan alur pendaftaran pasien.
- Rekam medis yang nomornya telah dicocokkan dengan kartu biru diambil dari ruang penyimpanan.
- Rekam medis di bawa ke distributor kemudian disebar sesuai poli yang dituju pasien.
- Saat berada di dalam poli rekam medis diisi sesuai dengan kolom-kolom yang ada.

Di bawah ini merupakan kolom-kolom rekam medis pasien di Poliklinik UB :

No	No Rekam Medis	Nama	Alamat	Diagnosa	Terapi	Dokter	Layanan	Status
----	----------------	------	--------	----------	--------	--------	---------	--------

- Setelah pasien selesai berobat maka rekam medis dikembalikan ke ruang penyimpanan.



Gambar 3.21 BPMN *Business Perspective* Proses rekam medis pasien

3.2.4.3. Pendefinisian Motivasi (L, 4, (F+H))

Standart prinsip perancangan sistem informasi rekam medis sebagai tahapan awal dalam pengembangan arsitektur *enterprise* yang dapat digunakan adalah prinsip yang sifatnya umum namun memiliki hubungan dengan *enterprise* yang dikembangkan.

Prinsip-prinsip tersebut antara lain :

1. Sistem yang terintegrasi

Proses bisnis yang terdapat di bagian *Front Office* dalam mengelola pasien dan rekam medis haru terintegrasi dengan sejumlah poli dan depo obat.

2. Keamanan data

Adanya pengaksesan data bersama, membuat data harus dilindungi dari penggunaan yang tidak semestinya.

3. Pengolahan data sebagai asset

Data yang dikelola dengan baik merupakan asset yang bernilai bagi *enterprise*. Data merupakan dasar dalam pengambilan keputusan, sehingga dibutuhkan pengelolaan data agar dapat diperoleh secara akurat.

Terdapat beberapa target strategis untuk mencapai visi dan misi Poliklinik UB dalam mendukung proses pelayanan pasien yang optimal. Dalam hal ini akan ditentukan target-target yang akan dicapai perusahaan dengan pemanfaatan teknologi melalui penerapan Sistem pada Poliklinik UB. Melalui rencana target tersebut diharapkan pemanfaatan teknologi informasi dalam hal pelayanan terhadap pasien melalui Sistem ini dapat membantu pihak manajemen dalam proses pengambilan keputusan untuk meningkatkan kualitas kinerja Poliklinik UB.

Tabel 3.3 Target Sistem Pelayanan Pasien

No	Target
T.1	Menyimpan data secara tepat dan tepat
T.2	Menggunakan sistem yang telah terkomputerisasi
T.3	Meningkatkan efisiensi dan efektifitas penggunaan teknologi informasi
T.4	Mengelola informasi pasien dengan baik
T.5	Membuat integrasi sistem

3.2.4.4. Pendefinisian *Timing* (K, 4, (E+H))

Berdasarkan hasil identifikasi *timing* pada baris *scope*, serangkaian proses bisnis yang berjalan dikelompokkan ke dalam *state* atau status dari berjalannya serangkaian proses. Hal ini digambarkan berdasarkan *owner's view* tanpa memberikan estimasi dari spesifikasi waktu terhadap proses yang berjalan. Alur *event state* pada proses produksi digambarkan pada *state diagram*.



Gambar 3.22 State Diagram

3.2.5. Langkah 5: Representasi *Timing*, Representasi Distribusi, Representasi Motivasi, dan Pendefinisian Kewajiban

3.2.5.1. Representasi *Timing* (Q, 5, N)

Berdasarkan representasi proses pada baris 3, *timing* pada Poliklinik UB ini bersifat tidak mutlak karena dapat berubah sesuai dengan kondisi pasien saat itu. Sebagai contoh, proses pelayanan kesehatan untuk pasien yang bersifat gawat darurat langsung dibawa ke ruang *One Day Care* (ODC).

Proses yang berjalan di antara *state* tersebut mencakup proses pendaftaran pasien, melakukan pemeriksaan, kemudian melakukan pemberian resep. Serangkaian proses yang berjalan dari proses pendaftaran pasien sampai pemberian obat di depo obat akan berlangsung lama apabila pihak poliklinik tidak bisa mengatur estimasi waktu yang diperlukan. Masalah ini biasanya timbul karena lambatnya pengelolaan dan pendistribusian data pasien menjadi suatu informasi yang baik untuk melayani pasien. Jika hal tersebut dapat diatasi dengan bantuan suatu sistem yang terkomputerisasi, diharapkan kinerja perusahaan akan berjalan lebih cepat dari sebelumnya.

3.2.5.2. Representasi Distribusi (O, 5, N)

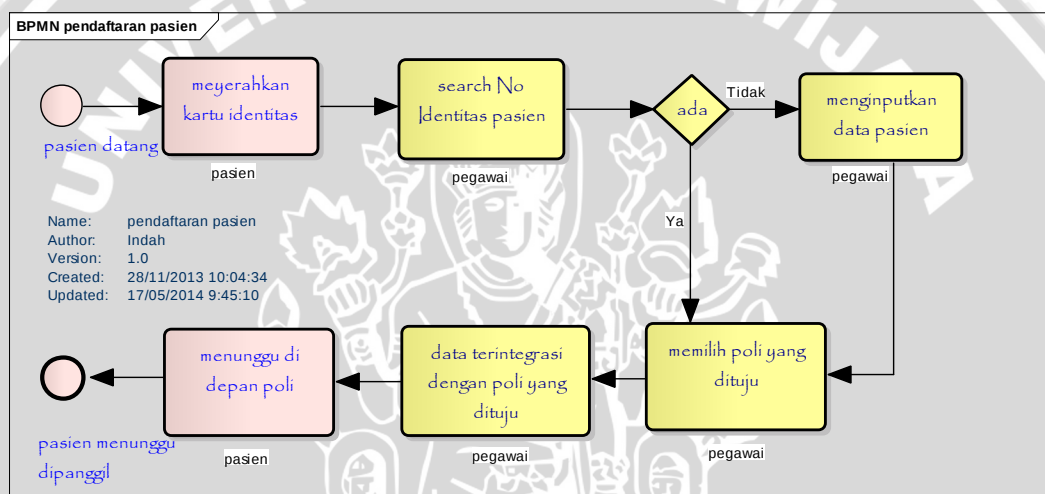
Berikut perbaikan proses bisnis di Poliklinik Universitas Brawijaya (UB). Aktivitas dalam penanganan pasien akan mengalami perubahan menjadi aktivitas terkomputerisasi dan digambarkan menggunakan BPMN dan akan diberi *background* berwarna merah muda untuk proses bisnis tanpa perubahan dan diberi *background* warna kuning untuk proses bisnis dengan perubahan menjadi aktivitas terkomputerisasi.

1 Pendaftaran Pasien

Alur pendaftaran pasien yang baru berobat di Poliklinik UB sebelum mengalami perubahan dapat dilihat pada gambar 3.6 dan gambar 3.7. Sedangkan untuk proses bisnis pendaftaran pasien yang baru berobat di Poliklinik UB yang sudah mengalami perbaikan dan dilakukan secara terkomputerisasi dapat dijabarkan sebagai berikut untuk mahasiswa Universitas Brawijaya menyerahkan ktm dan untuk masyarakat umum menyerahkan ktp ke bagian *front office*, kemudian pegawai *front office search* data pasien untuk memastikan pasien tersebut telah terdaftar

sebelumnya atau tidak, bila pasien tidak membawa ktp dan ktp dalam keadaan darurat maka pegawai akan melakukan pencarian berdasarkan nama lengkap pasien.

Apabila data pasien tidak ditemukan maka pegawai mengisi form pasien yang berisi input nik/nim, input nama pasien, input alamat pasien, input nomor rekam medis, input tipe identitas, input tanggal daftar, input tempat tanggal lahir, input telepon, input jenis kelamin. Kemudian memilih poli sesuai keinginan pasien. Setelah itu, pasien menunggu dipanggil di depan poli yang dituju.



Gambar 3.23 BPMN *Architecture Perspective* Proses pendaftaran pasien

2 Pemeriksaan di poli

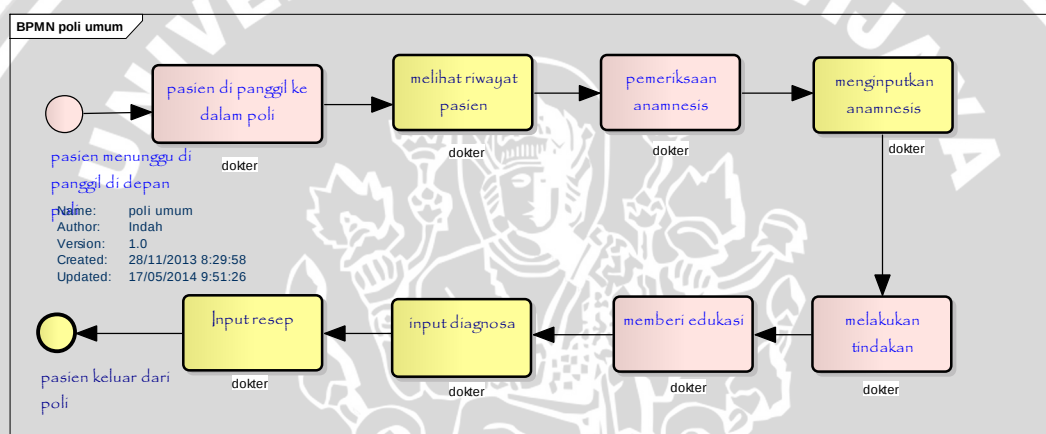
a Poli Umum

Proses penanganan pasien ketika berada dalam poli umum di Poliklinik UB sebelumnya bisa dilihat pada gambar 3.8, untuk proses yang dilakukan secara terkomputerisasi dapat dijabarkan sebagai berikut.

Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut sesuai dengan antrian poli. Kemudian dokter melihat riwayat pasien sesuai dengan antrian poli, kemudian dilakukan pemeriksaan Anamnesis (proses interview yang dilakukan untuk mengetahui riwayat perjalanan penyakit) oleh dokter yang bersangkutan. Selanjutnya dokter menginputkan hasil anamnesis pasien ke dalam sistem, setelah itu melakukan pemeriksaan fisik tergantung

kebutuhan dokter dengan menggunakan stetoskop, melalui visual, mengetuk bagian perut, dll. Jika diperlukan dokter melakukan tindakan medis.

Setelah mengetahui penyakit pasien maka dokter memberikan edukasi terhadap pasien. Kemudian dokter/perawat menginputkan diagnosa pasien, untuk no rekam medis, nama dokter dan nama poli tidak perlu diinputkan karena telah terintegrasi sebelumnya sehingga dokter/perawat hanya perlu menginputkan anamnesis dan diagnosa. Kemudian dokter menginputkan resep ke dalam sistem. Setelah itu pasien boleh meninggalkan poli dan langsung menuju depo obat.



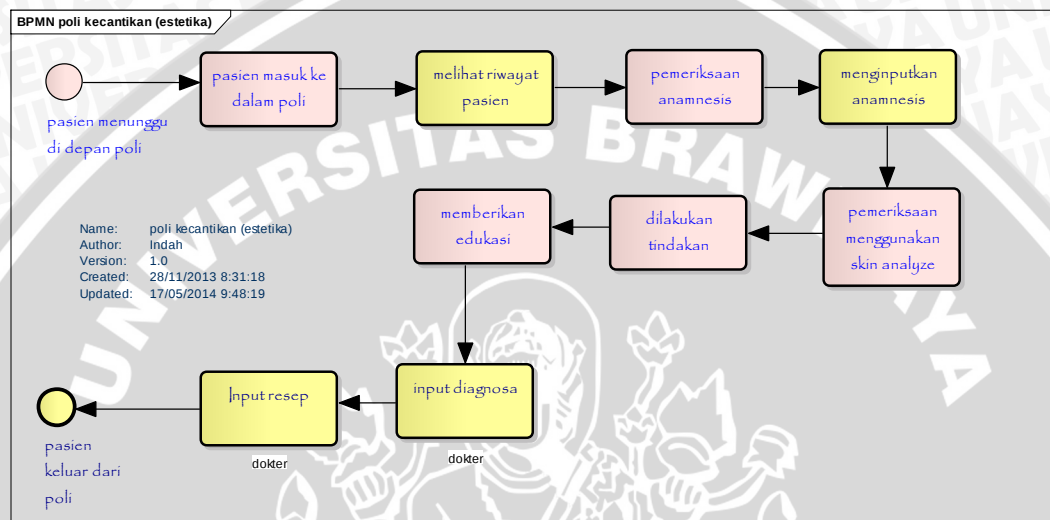
Gambar 3.24 BPMN Architecture Perspective Proses pemeriksaan di Poli Umum

b Poli Kecantikan

Proses penanganan pasien ketika berada dalam poli kecantikan di Poliklinik UB sebelumnya bisa dilihat pada gambar 3.9, untuk proses yang dilakukan secara terkomputerisasi dapat dijabarkan sebagai berikut.

Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut. Kemudian dokter melihat riwayat pasien sesuai dengan antrian poli, kemudian dilakukan pemeriksaan Anamnesis (proses interview yang dilakukan untuk mengetahui riwayat perjalanan penyakit) oleh dokter yang bersangkutan. Selanjutnya dokter menginputkan hasil anamnesis pasien ke dalam sistem, setelah itu melakukan pemeriksaan menggunakan *skin analyze*, jika diperlukan dokter melakukan tindakan medis.

Setelah itu dokter memberikan edukasi terhadap pasien. Kemudian dokter/perawat menginputkan diagnosa pasien, untuk no rekam medis, nama dokter dan nama poli tidak perlu diinputkan karena telah terintegrasi sebelumnya sehingga dokter/perawat hanya perlu menginputkan anamnesis dan diagnosa. Kemudian dokter menginputkan resep ke dalam sistem. Setelah itu pasien boleh meninggalkan poli dan langsung menuju depo obat.



Gambar 3.25 BPMN *Architecture Perspective* Proses di Poli Kecantikan

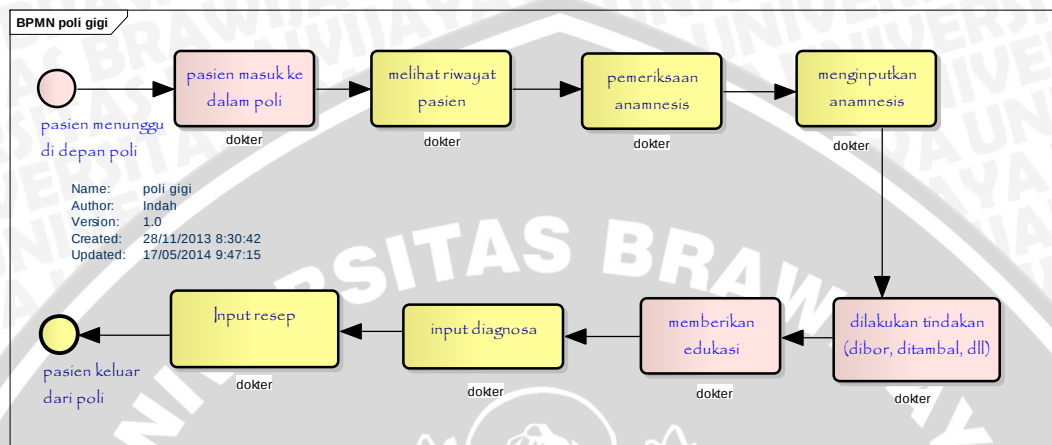
c Poli Gigi

Proses penanganan pasien ketika berada dalam poli gigi di Poliklinik UB sebelumnya bisa dilihat pada gambar 3.10, untuk proses yang dilakukan secara terkomputerisasi dapat dijabarkan sebagai berikut.

Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut sesuai dengan antrian poli. Kemudian dokter melihat riwayat pasien sesuai dengan antrian poli, kemudian dilakukan pemeriksaan Anamnesis (proses interview yang dilakukan untuk mengetahui riwayat perjalanan penyakit) oleh dokter yang bersangkutan. Selanjutnya dokter menginputkan hasil anamnesis pasien ke dalam sistem, setelah itu Selanjutnya dokter melakukan pemeriksaan gigi melalui visual, jika diperlukan melakukan pemeriksaan fisik tergantung kebutuhan dokter seperti dibor, ditambal, dicabut, dll.

Setelah itu dokter memberikan edukasi terhadap pasien. Kemudian dokter/perawat menginputkan diagnosa pasien, untuk no rekam medis, nama

dokter dan nama poli tidak perlu diinputkan karena telah terintegrasi sebelumnya sehingga dokter/perawat hanya perlu menginputkan anamnesis dan diagnosa. Kemudian dokter menginputkan resep ke dalam sistem. Setelah itu pasien boleh meninggalkan poli dan langsung menuju depo obat.



Gambar 3.26 BPMN Architecture Perspective Proses di Poli Gigi

3 Pemeriksaan di Poli Spesialis

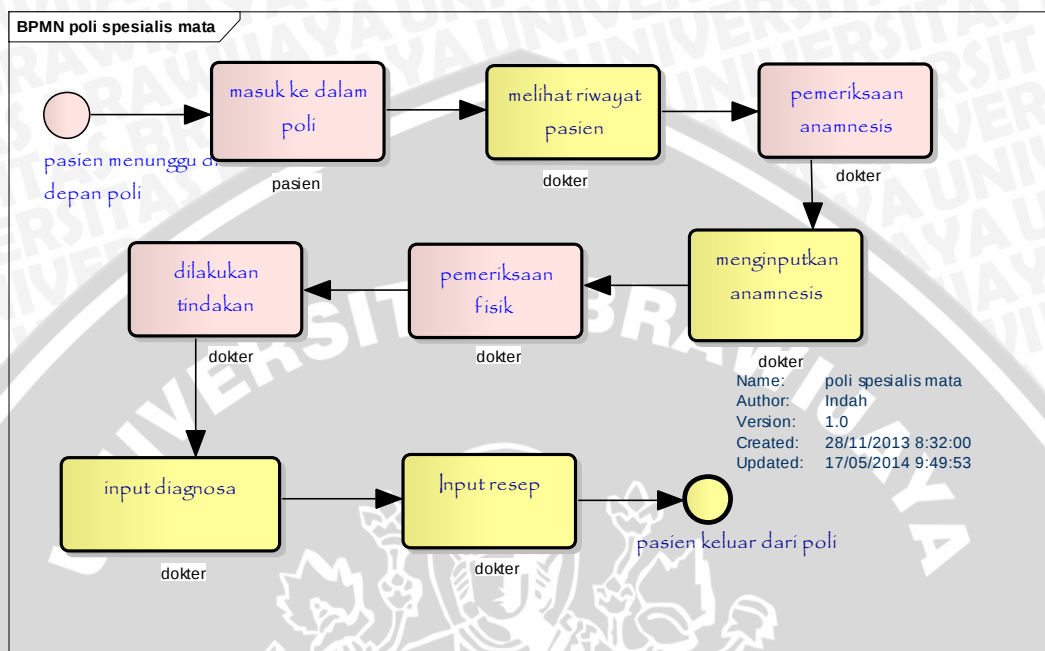
a Poli spesialis mata

Proses penanganan pasien ketika berada dalam poli spesialis mata di Poliklinik UB sebelumnya bisa dilihat pada gambar 3.11, untuk proses yang dilakukan secara terkomputerisasi dapat dijabarkan sebagai berikut.

Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut sesuai dengan antrian poli. Kemudian dokter melihat riwayat pasien sesuai dengan antrian poli, kemudian dilakukan pemeriksaan Anamnesis (proses interview yang dilakukan untuk mengetahui riwayat perjalanan penyakit) oleh dokter yang bersangkutan. Selanjutnya dokter menginputkan hasil anamnesis pasien ke dalam sistem, setelah itu dokter melakukan pemeriksaan fisik tergantung kebutuhan dokter dengan dilihat melalui mikroskop mata, tes melihat huruf, dll. Dokter melakukan tindakan jika diperlukan.

Setelah mengetahui penyakit pasien dokter memberikan edukasi terhadap pasien. Kemudian dokter/perawat menginputkan diagnosa pasien, untuk no rekam medis, nama dokter dan nama poli tidak perlu diinputkan karena telah terintegrasi sebelumnya sehingga dokter/perawat hanya perlu

menginputkan anamnesis dan diagnosa. Kemudian dokter menginputkan resep ke dalam sistem. Setelah itu pasien boleh meninggalkan poli dan langsung menuju depo obat.



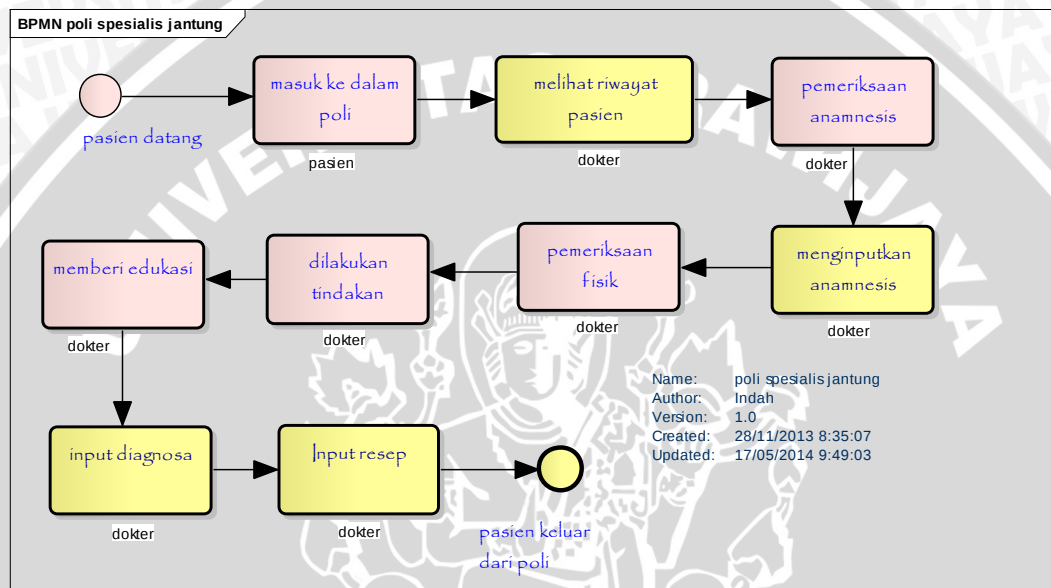
Gambar 3.27 BPMN *Architecture Perspective* Proses di Poli Spesialis Mata

a Poli spesialis jantung

Proses penanganan pasien ketika berada dalam poli spesialis jantung di Poliklinik UB sebelumnya bisa dilihat pada gambar 3.12, untuk proses yang dilakukan secara terkomputerisasi dapat dijabarkan sebagai berikut.

Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut sesuai dengan antrian poli. Kemudian dokter melihat riwayat pasien sesuai dengan antrian poli, kemudian dilakukan pemeriksaan Anamnesis (proses interview yang dilakukan untuk mengetahui riwayat perjalanan penyakit) oleh dokter yang bersangkutan. Selanjutnya dokter menginputkan hasil anamnesis pasien ke dalam sistem, setelah itu dokter melakukan pemeriksaan fisik tergantung kebutuhan dokter, jika diperlukan dokter melakukan tindakan.

Setelah mengetahui penyakit pasien dokter memberikan edukasi terhadap pasien. Kemudian dokter/perawat menginputkan diagnosa pasien, untuk no rekam medis, nama dokter dan nama poli tidak perlu diinputkan karena telah terintegrasi sebelumnya sehingga dokter/perawat hanya perlu menginputkan anamnesis dan diagnosa. Kemudian dokter menginputkan resep ke dalam sistem. Setelah itu pasien boleh meninggalkan poli dan langsung menuju depo obat.



Gambar 3.28 BPMN *Architecture Perspective* Proses di Poli Jantung

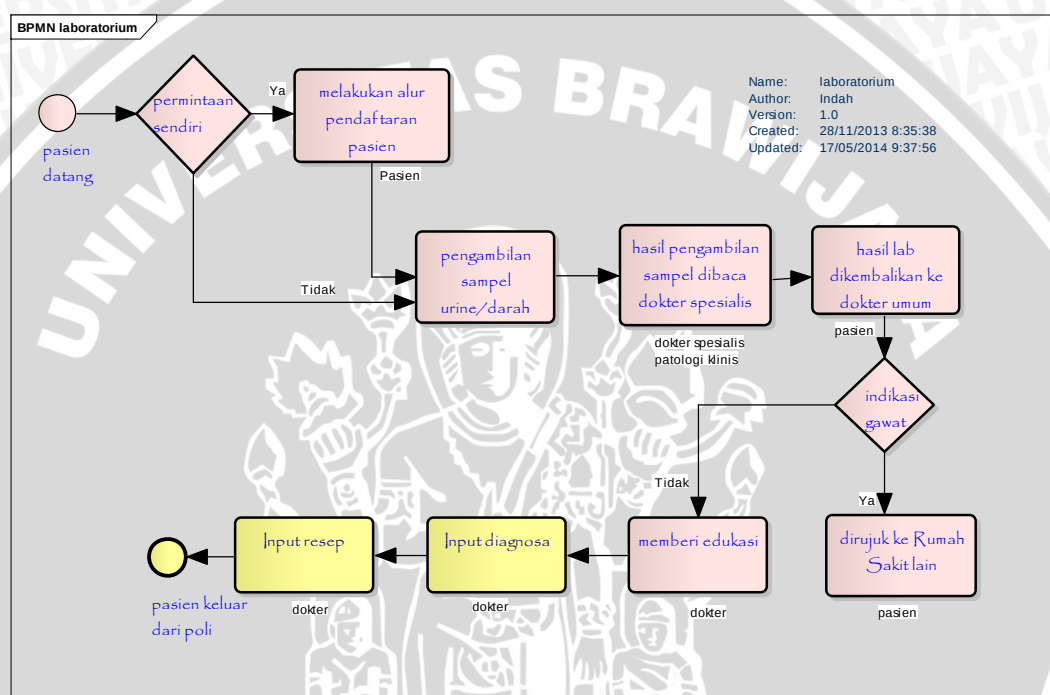
4 Pemeriksaan Penunjang

a Laboratorium

Proses penanganan pasien ketika berada di laboratorium Poliklinik UB sebelumnya bisa dilihat pada gambar 3.13, untuk proses yang dilakukan secara terkomputerisasi dapat dijabarkan sebagai berikut.

Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam laboratorium. Apabila pasien datang atas kemauan sendiri maka harus melakukan pendaftaran pasien. Dilakukan pengambilan sampel darah atau urine terhadap pasien berdasarkan surat permintaan sub laboratorium. Hasil pengambilan sampel darah atau urine akan dibaca oleh dokter ahli patologi klinis Dr.Tinny (Kepala Poliklinik) kemudian diberi kesimpulan dan saran. Hasil

laboratorium tersebut dikembalikan ke dokter umum. Setelah mengetahui penyakit pasien maka dokter memberikan edukasi terhadap pasien. Kemudian dokter/perawat menginputkan terapi pasien, untuk no rekam medis, nama dokter dan nama poli tidak perlu diinputkan karena telah terintegrasi sebelumnya sehingga dokter/perawat hanya perlu menginputkan anamnesis dan diagnosa. Setelah itu dokter menginputkan resep dan pasien boleh meninggalkan poli kemudian menuju depo obat.



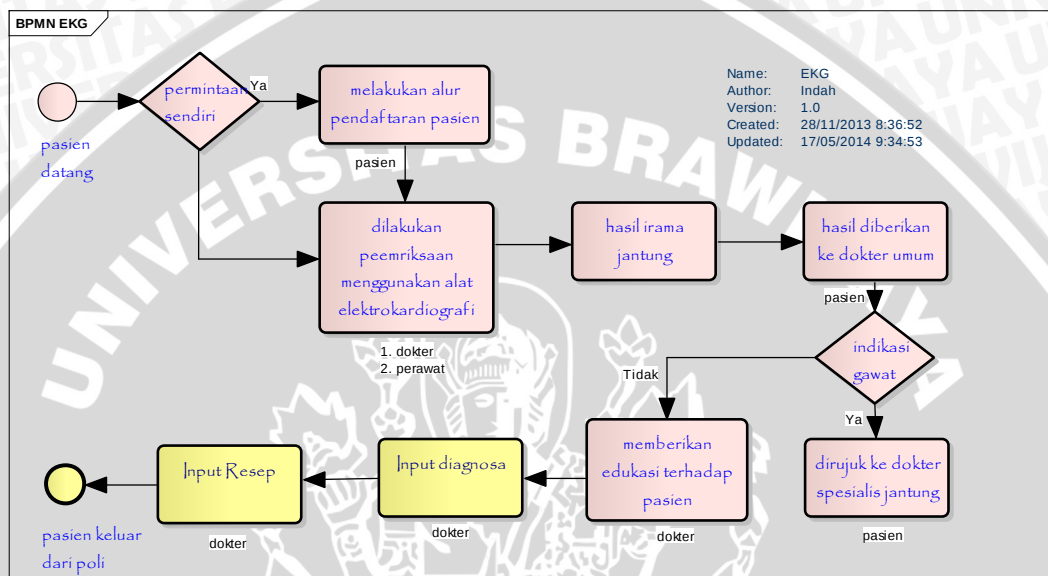
Gambar 3.29 BPMN *Architecture Perspective* Proses di Laboratorium

b EKG

Penanganan pasien ketika melakukan pemeriksaan EKG di Poliklinik UB sebelumnya bisa dilihat pada gambar 3.14, untuk proses yang dilakukan secara terkomputerisasi dapat dijabarkan sebagai berikut.

Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut. . Apabila pasien datang atas kemauan sendiri maka harus melakukan pendaftaran pasien. Dilakukan pemeriksaan terhadap pasien menggunakan alat *Elektrokardiografi*. Hasil dari pemeriksaan tersebut langsung jadi yaitu berisi irama jantung pasien. Hasil pemeriksaan EKG diberikan ke dokter umum. Dokter/perawat menginputkan terapi pasien, untuk no rekam medis,

nama dokter dan nama poli tidak perlu diinputkan karena telah terintegrasi sebelumnya sehingga dokter/perawat hanya perlu menginputkan anamnesis dan diagnosa. Apabila diindikasikan ada yang tidak normal maka langsung dirujuk ke dokter spesialis jantung. Apabila hasil pemeriksaan normal maka dokter memberikan edukasi terhadap pasien kemudian diberi resep oleh dokter dan pasien boleh meninggalkan poli menuju depo obat.



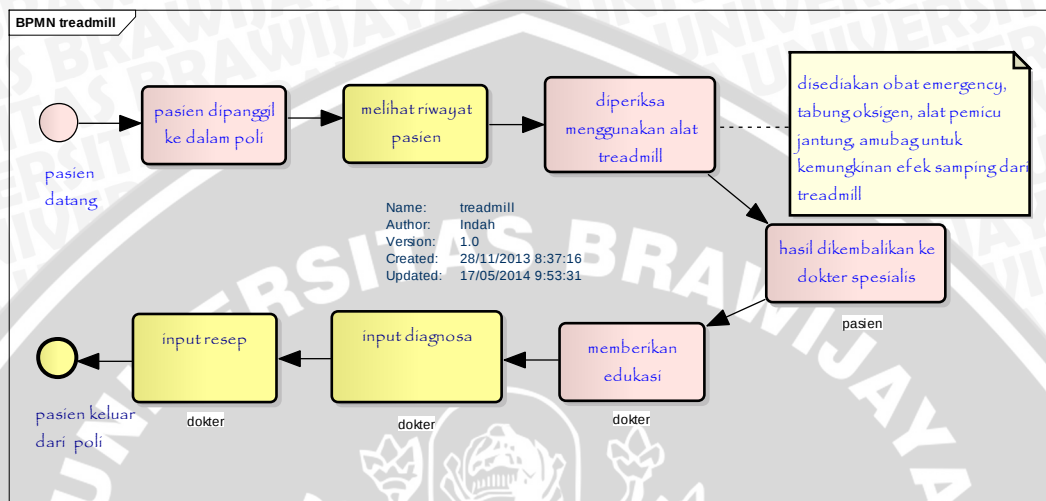
Gambar 3.30 BPMN Architecture Perspective Proses pemeriksaan EKG

c Treadmill

Proses penanganan pasien ketika melakukan treadmill di Poliklinik UB sebelumnya bisa dilihat pada gambar 3.15, untuk proses yang dilakukan secara terkomputerisasi dapat dijabarkan sebagai berikut.

Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut sesuai dengan antrian poli. Dokter melihat riwayat pasien sesuai dengan antrian poli. Pasien diperiksa menggunakan alat *treadmill* (biasanya pasien hanya mampu bertahan selama ± 15 menit saja). Poli telah menyediakan obat *emergency*, tabung oksigen, alat pemacu jantung, amubag (alat untuk resusitasi jantung dan paru-paru) untuk kemungkinan efek samping dari *treadmill*. Hasil *treadmill* dikembalikan ke dokter spesialis. Setelah mengetahui penyakit pasien maka dokter memberikan edukasi terhadap pasien. Kemudian dokter/perawat menginputkan anamnesis pasien untuk

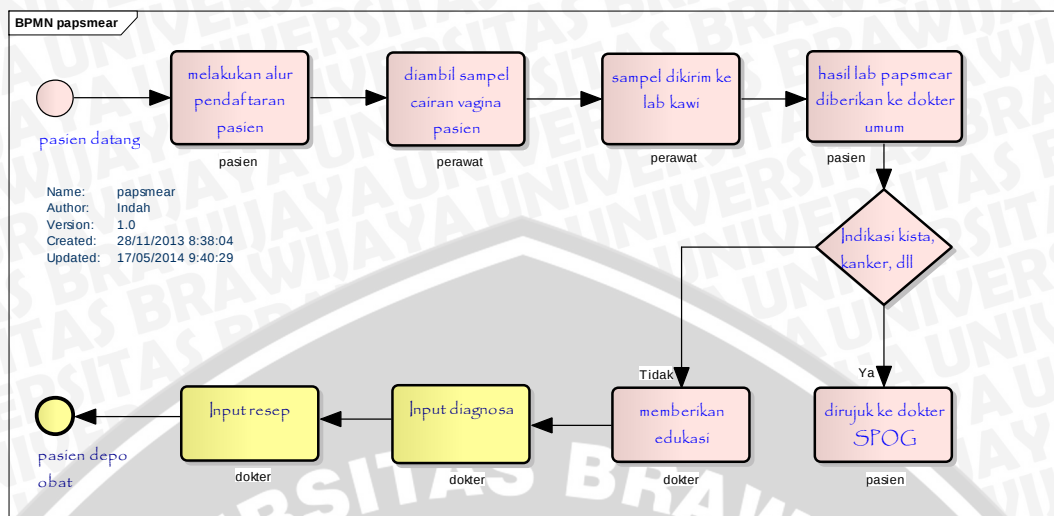
no rekam medis, nama dokter dan nama poli tidak perlu diinputkan karena telah terintegrasi sebelumnya sehingga dokter/perawat hanya perlu menginputkan anamnesis dan diagnosa. Setelah itu dokter menginputkan resep, kemudian pasien meninggalkan poli dan menuju depo obat.



Gambar 3.31 BPMN Architecture Perspective Proses Treadmill

d Pap smear

Proses penanganan pasien ketika melakukan pengecekan *pap smear* di Poliklinik UB sebelumnya bisa dilihat pada gambar 3.16, untuk proses yang dilakukan secara terkomputerisasi dapat dijabarkan sebagai berikut. Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam ruang *pap smear*. Diambil sampel *cervical/vaginal smear* dari pasien. Kemudian sampelnya dikirim ke laboratorium kawi. Setelah dikirim kemudian laboratorium kawi memberikan hasil pemeriksaan laboratorium ke Poliklinik UB. Hasil pemeriksaan laboratorium papsmear diberikan ke dokter umum. Apabila diindikasikan ada penyakit berbahaya seperti kista atau kanker maka langsung dirujuk ke dokter SPOG. Untuk no rekam medis, nama dokter dan nama poli tidak perlu diinputkan karena telah terintegrasi sebelumnya sehingga dokter/perawat hanya perlu menginputkan diagnosa. Apabila hasil pemeriksaan normal maka dokter memberikan edukasi terhadap pasien kemudian dokter menginputkan resep dan pasien boleh meninggalkan poli menuju depo obat.

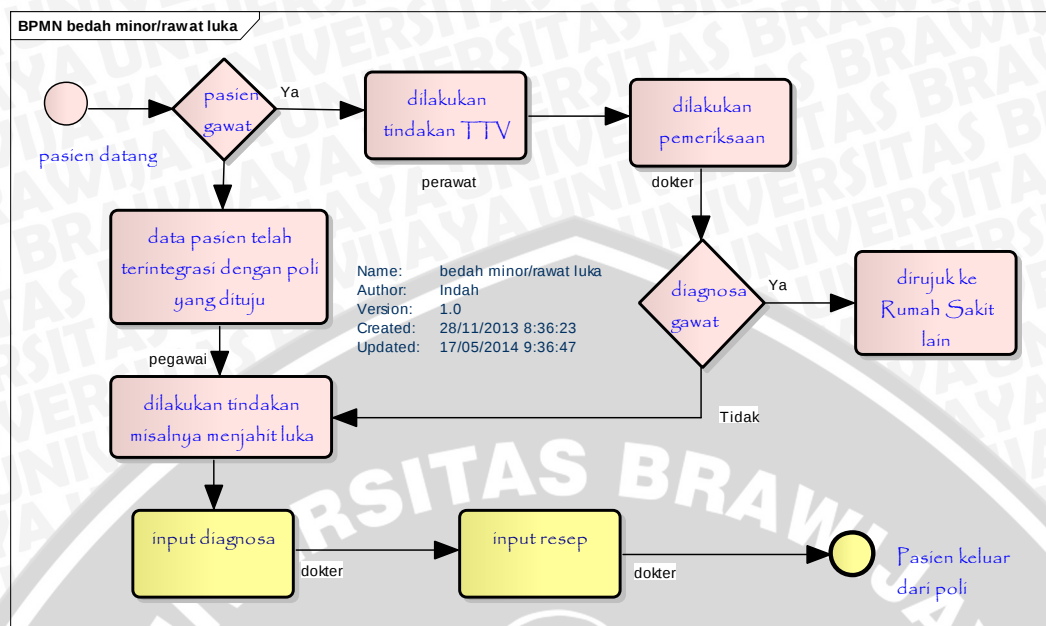


Gambar 3.32 BPMN Architecture Perspective Proses di Poli Pap Smear

e Bedah Minor (Rawat Luka)

Proses penanganan pasien ketika berada di Bedah Minor/Rawat Luka Poliklinik UB sebelumnya bisa dilihat pada gambar 3.17, untuk proses yang dilakukan secara terkomputerisasi dapat dijabarkan sebagai berikut.

Data pasien telah terintegrasi dengan poli tersebut, kemudian pasien dipanggil masuk ke dalam poli tersebut. Dokter melakukan tindakan (membersihkan luka, mengobati luka, dll) terhadap pasien. Apabila diindikasikan ada himatome, dll maka segera di rujuk ke Rumah Sakit lain. Dokter/perawat tidak perlu menginputkan no rekam medis, nama dokter dan nama poli karena telah terintegrasi sebelumnya sehingga dokter/perawat hanya perlu menginputkan diagnosa pasien. Apabila hasil pemeriksaan normal maka dokter memberikan edukasi terhadap pasien kemudian dokter menginputkan resep dan pasien boleh meninggalkan poli menuju depo obat.

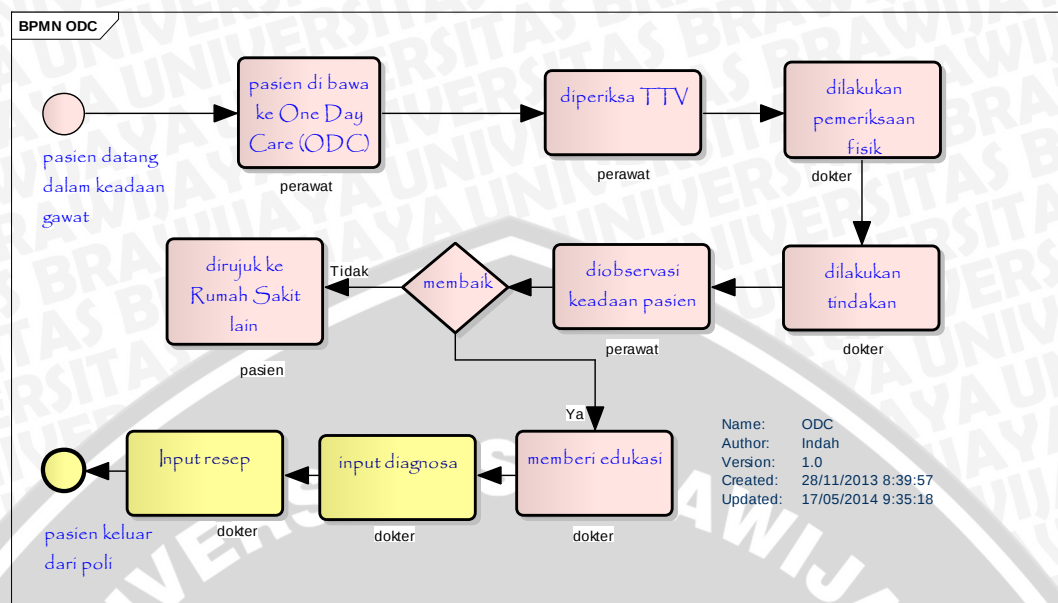


Gambar 3.33 BPMN *Architecture Perspective* Proses di Bedah Minor

f One Day Care

Proses penanganan pasien ketika berada di ruang ODC Poliklinik UB sebelumnya bisa dilihat pada gambar 3.19, untuk proses yang dilakukan secara terkomputerisasi dapat dijabarkan sebagai berikut.

Pasien datang dalam kondisi pingsan atau keadaan parah lain langsung dibawa ke dalam ruang *One Day Care* (ODC). Diperiksa tanda-tanda vital seperti suhu tubuh, tekanan darah, dll. Dokter datang memeriksa pasien. Diobservasi keadaan pasien, apabila tidak kunjung membaik maka langsung dirujuk ke Rumah Sakit lain. Dokter/perawat tidak perlu menginputkan no rekam medis, nama dokter dan nama poli karena telah terintegrasi sebelumnya sehingga dokter/perawat hanya perlu menginputkan diagnosa pasien. Apabila pasien telah sembuh maka dokter memberikan edukasi terhadap pasien kemudian diberi resep oleh dokter dan pasien boleh meninggalkan poli dan menuju depo obat.

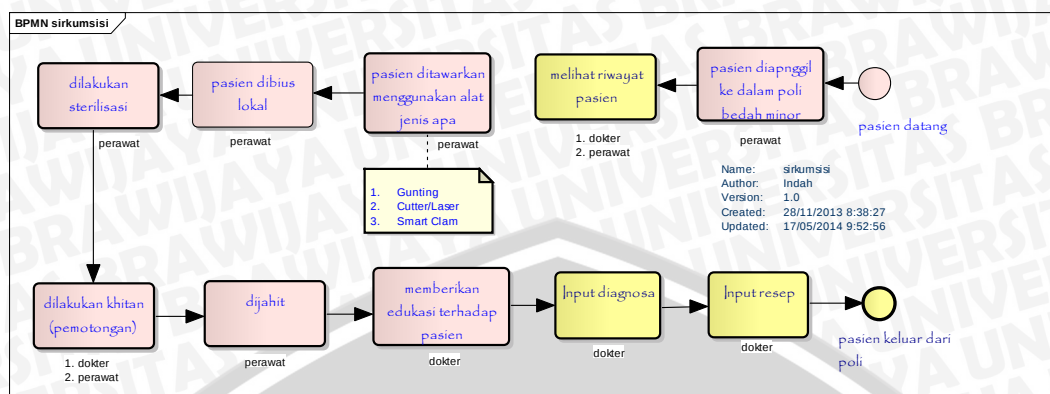


Gambar 3.34 BPMN Architecture Perspective Proses di ruang ODC

g Sirkumsisi

Proses penanganan pasien ketika melakukan *sirkumsisi*/khitan di Poliklinik UB sebelumnya bisa dilihat pada gambar 3.18, untuk proses yang dilakukan secara terkomputerisasi dapat dijabarkan sebagai berikut.

. Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut. Pasien ditawarkan menggunakan alat khitan jenis apa. Jenis alat terdiri dari 3 macam yaitu, gunting, cutter/laser, smart clam. Pertama-tama pasien dibius lokal, kemudian dilakukan sterilisasi, setelah itu dilakukan khitan/pemotongan, terakhir dijahit. Dokter/perawat pasien tidak perlu menginputkan no rekam medis, nama dokter dan nama poli karena telah terintegrasi sebelumnya sehingga dokter/perawat hanya perlu menginputkan anamnesis, tanggal pemeriksaan, dan diagnosa. Kemudian dokter memberikan edukasi terhadap pasien kemudian menginputkan resep dan pasien boleh meninggalkan poli kemudian menuju depo obat.

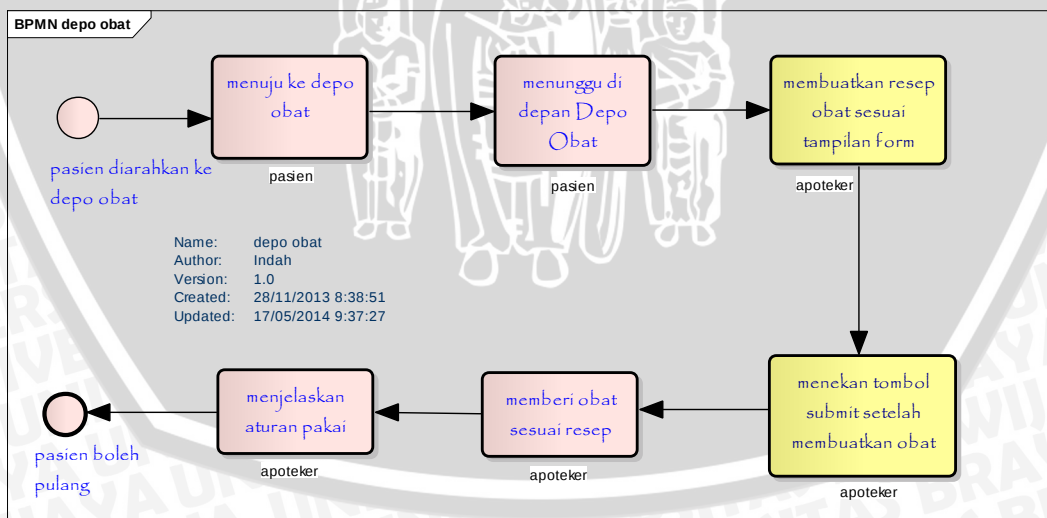


Gambar 3.35 BPMN Architecture Perspective Proses penanganan sirkumsisi

5 Depo obat

Proses penanganan pasien ketika berada di depo obat Poliklinik UB sebelumnya bisa dilihat pada gambar 3.20, untuk proses yang dilakukan secara terkomputerisasi dapat dijabarkan sebagai berikut.

Kemudian pasien diarahkan untuk mengambil obat ke Depo Obat. Setelah berada di depan depo obat pasien membunyikan bel. Kemudian apoteker menemui pasien, apoteker menerima resep dari pasien. Apoteker menginputkan resep. Kemudian pasien menunggu di depan Depo Obat. Setelah itu apoteker memberikan obat sesuai resep dan pasien boleh pulang.

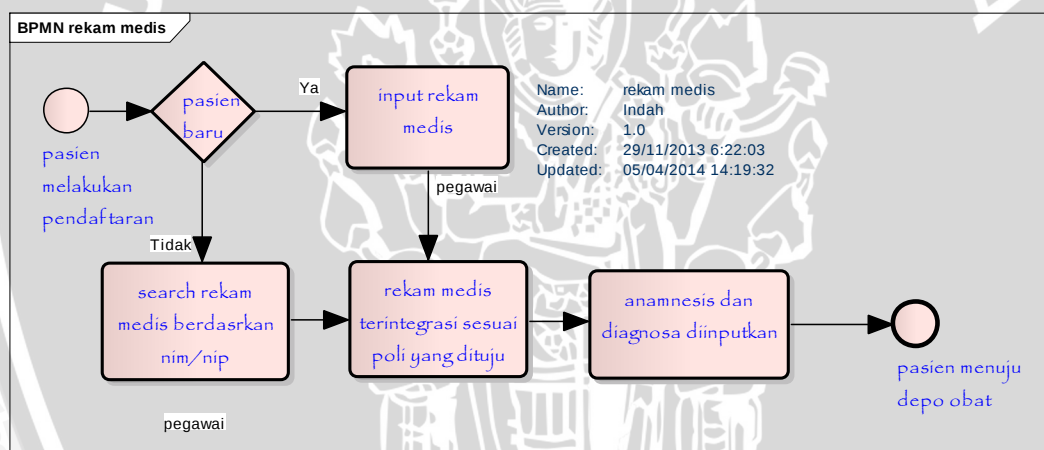


Gambar 3.36 BPMN Architecture Perspective proses di Depo Obat

6 Rekam Medis

Alur rekam medis di Poliklinik UB sebelumnya bisa dilihat pada gambar 3.21, untuk proses yang dilakukan secara terkomputerisasi dapat dijabarkan sebagai berikut.

Apabila pasien baru berobat di Poliklinik UB maka pegawai akan menginputkan data pasien ke sistem yang berisi input no rekam medis, input nim/nip, input nama, input tempat tanggal lahir, input nama, input jenis kelamin, input jenis identitas, input alamat dan nomor telepon. Apabila pasien yang sudah pernah berobat di Poliklinik UB maka pegawai akan mencari/*search* data rekam medis pasien berdasarkan nip/nim pasien. Kemudian rekam medis pasien akan terintegrasi sesuai dengan poli yang dituju.



Gambar 3.37 BPMN Architecture Perspective Rekam Medis

3.2.5.3. Representasi Motivasi (R, 5, (L+N))

Pada langkah ini dibuat suatu pemodelan matriks yang menyatakan hubungan antara proses pada baris *system model* dan target pada *enterprise model*. Berdasarkan hasil matriks di bawah ini, terdapat 15 proses yang akan berjalan pada sistem terhadap 5 target yang ingin dicapai.

Tabel 3.4 Target pada *enterprise model*

No	Proses	Kode Target				
		T.1	T.2	T.3	T.4	T.5
1	Validasi username		X	X		
2	Validasi password		X	X		
3	Input Nip/Nim	X	X	X	X	X
4	Input Nama pasien	X	X	X	X	
5	Input Alamat pasien	X	X	X	X	
6	Input No telepon	X	X	X	X	
7	Input Tempat tanggal lahir	X	X	X	X	
8	Input Jenis kelamin	X	X	X	X	
9	Input No Rekam Medis	X	X	X		X
10	Input Tanggal Rekam Medis	X	X	X		
11	Input poli	X	X	X		
12	Input nama pegawai	X	X	X		
13	Input anamnesis	X	X	X	X	X
14	Input Diagnosa	X	X	X	X	X
15	Input Resep	X	X	X	X	X

Hasil matriks memperlihatkan bahwa 5 target yang tercapai terdapat 2 prioritas target utama yang memiliki paling dibutuhkan dalam penerapan teknologi informasi di Poliklinik UB. Target tersebut adalah menggunakan sistem yang telah terkomputerisasi (T2) dan meningkatkan efisiensi dan efektifitas penggunaan teknologi informasi (T3). Secara tidak langsung seluruh proses yang ditentukan pada penelitian ini telah memenuhi 5 target yang didefinisikan.

Selain itu, beberapa target tersebut diharapkan dapat membantu pihak poliklinik UB dalam pengambilan keputusan untuk meningkatkan kinerja dan *output* perusahaan.

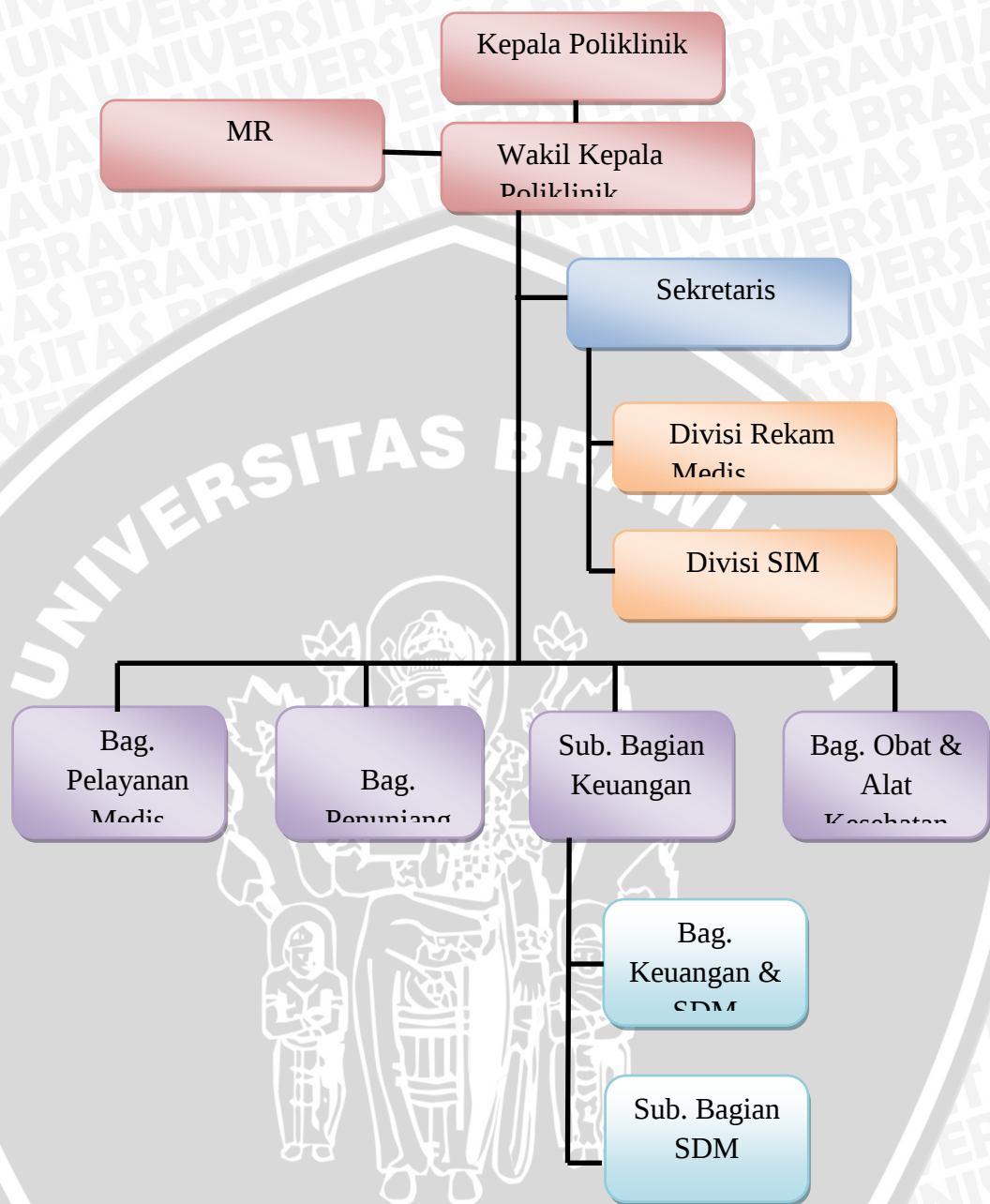
3.2.5.4. Pendefinisian Kewajiban (J, 5, (D+I))

Pada Poliklinik UB terdapat beberapa divisi yang memiliki tugas masing-masing. Kepala Poliklinik bertindak sebagai *Top Level Management* yang mengatur seluruh aktivitas pelayanan pasien di Poliklinik UB. Berikut ini merupakan struktur organisasi pada Poliklinik UB.

3.2.5.5. Langkah 6: Representasi Tanggung Jawab (P, 6, (J+N))

Struktur Organisasi Poliklinik Universitas Brawijaya (UB)





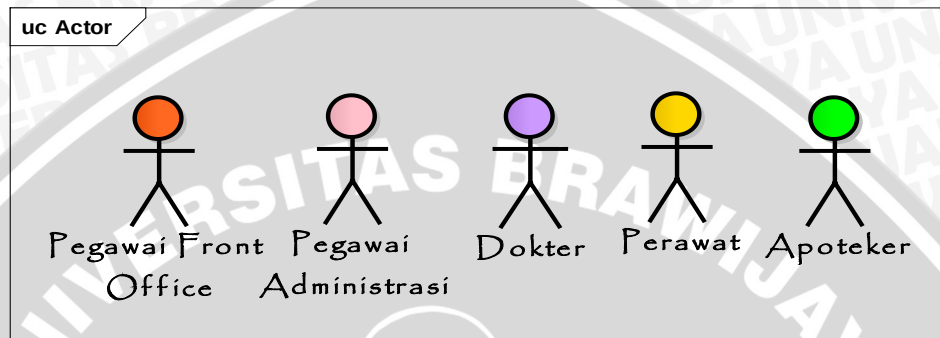
Gambar 3.38 Struktur Organisasi Poliklinik UB

3.2.3.1. Use Case Diagram

1 Actor

Actor dapat menggambarkan peran yang dimainkan oleh seseorang atau sesuatu yang dapat berinteraksi dalam suatu bisnis tertentu. Aktor dalam penelitian ini diantaranya pegawai *front office*

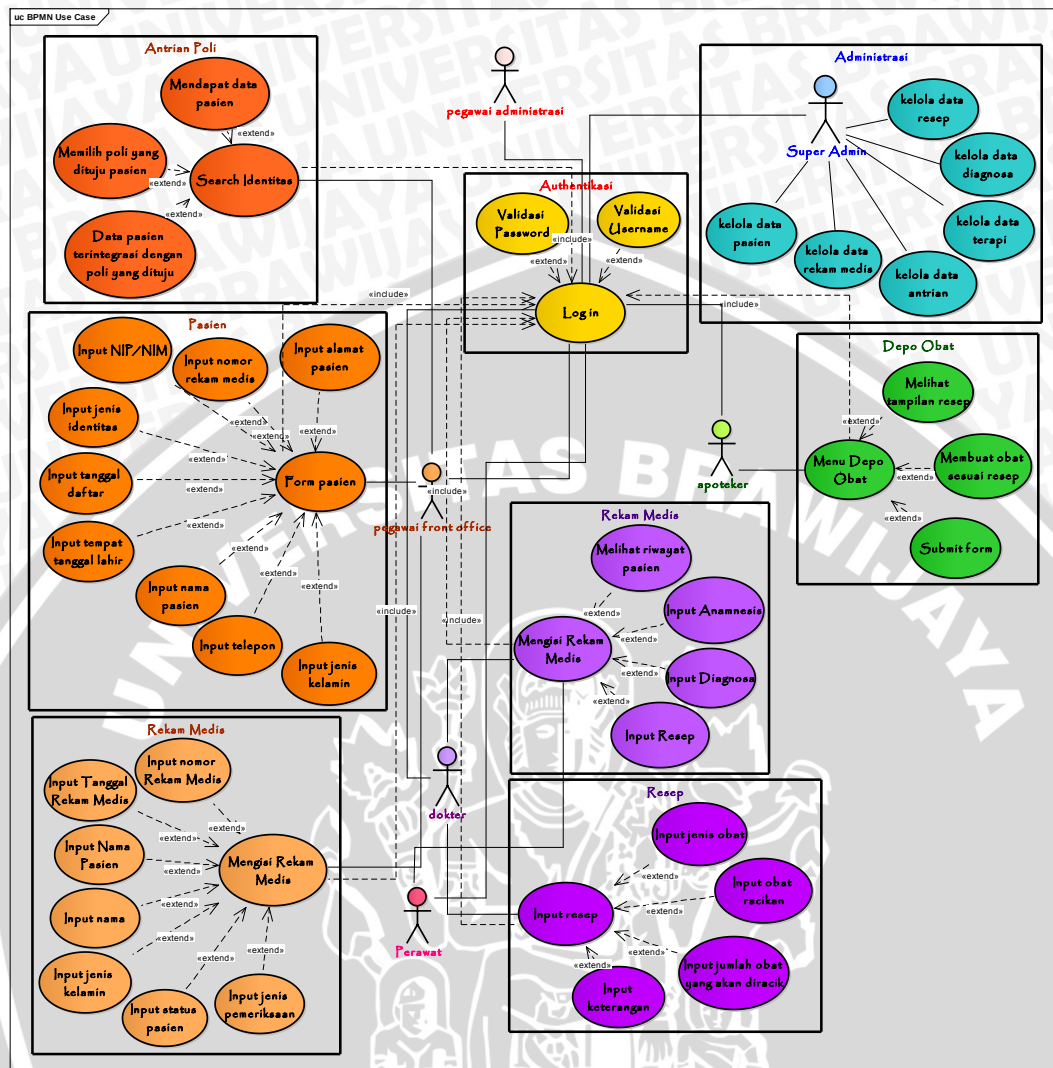
yang mengelola data antrian pasien, data rekam medis, dan data pasien. Dokter dan perawat adalah aktor yang memberi penanganan medis terhadap pasien kemudian menginputkan anamnesis dan diagnosa pasien. Apoteker mengelola data obat berdasarkan resep yang terintegrasi dari poli.



Gambar 3.39 Aktor

2 Use Case Diagram

Use Case diagram menunjukkan gambaran fungsionalitas dari sistem yang diusulkan mengenai proses bisnis di Poliklinik UB. Rancangan *use case diagram* bertujuan untuk mendapatkan kebutuhan sistem dan untuk memahami bagaimana seharusnya sistem bekerja.



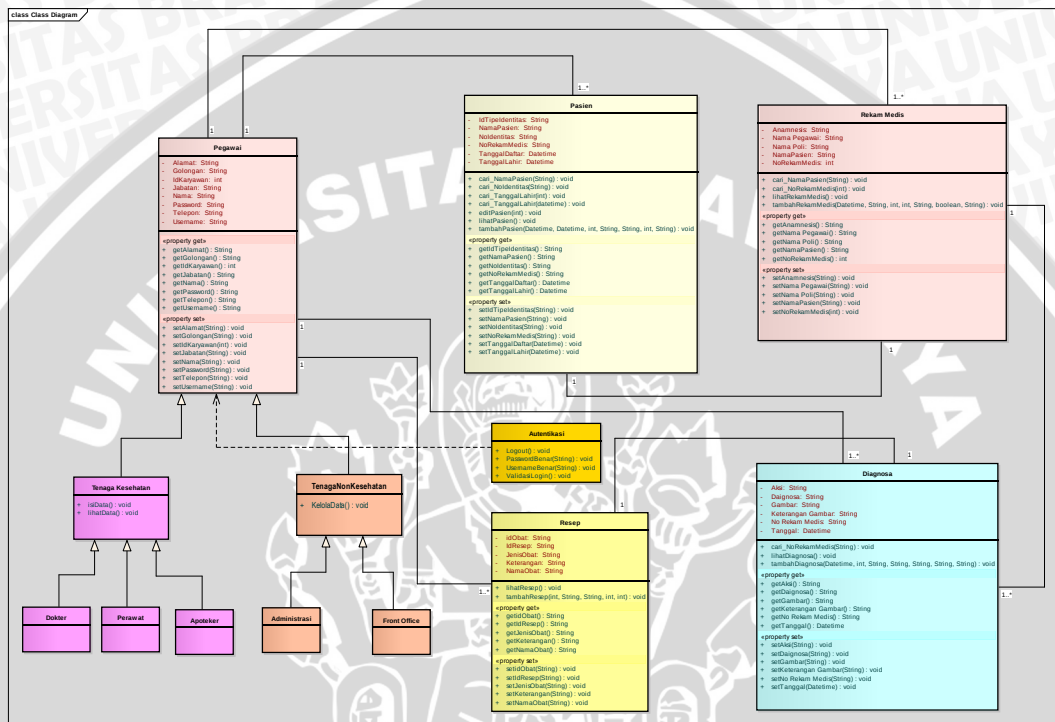
Gambar 3.40 Use Case Diagram

3.2.3.2. Class Diagram

Class diagram dapat mendeskripsikan beberapa jenis objek dalam suatu sistem dan menggambarkan berbagai macam hubungan statis yang terjadi. *Class diagram* juga dapat menunjukkan properti dan operasi sebuah class dan batasan yang terdapat dalam hubungan dengan obyek. *Class diagram* merupakan suatu *tools* yang baik dalam mengembangkan perancangan perangkat lunak. *Class diagram* dapat membantu penulis dalam mendapatkan struktur sistem dan menghasilkan rancangan sistem.

Rancangan class diagram dalam penelitian ini terdiri dari beberapa class. Class diagram tersebut yaitu class tenaga non kesehatan yang memiliki

turunan pegawai front office dan administrasi. Class tenaga kesehatan yang memiliki turunan dokter, perawat, dan dokter. Class antrian pasien, class pasien, class rekam medis, class diagnosa untuk melakukan input diagnosa terhadap pasien, class terapi untuk input pemeriksaan penunjang pada pasien, class resep, class autentikasi.

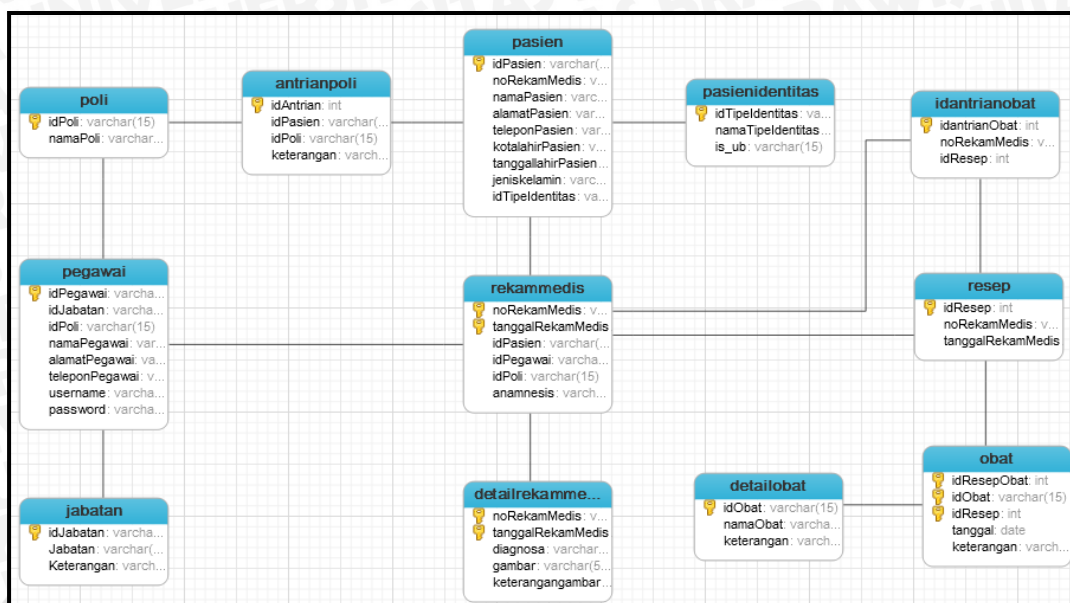


Gambar 3.41 Class Diagram Proses pelayanan pasien

3.2.6. Langkah 7: Technology Model

3.2.6.1. Spesifikasi Data

Pada langkah ini dilakukan pemodelan teknis sistem berdasarkan rancangan ERD pada perspektif baris ke 3 *Zachman*. Pemodelan data yang dibuat berupa rancangan fisik model baris data awal yang digunakan oleh desainer dalam menerjemahkan tipe data yang disimpan dalam *storage* basis data. Rancangan ERD dapat dilihat pada gambar 3.25 Dibawah ini



Gambar 3.42 Database Poliklinik UB

BAB IV

IMPLEMENTASI

Pada bab ini dibuat suatu solusi perbaikan proses bisnis dengan cara merancang sebuah sistem, mengidentifikasi, dan memahami proses-proses tersebut secara sistematis menggunakan salah satu perspektif *Zachman Framework* yaitu *Technolgy Model*.

4.1 Penggalan *Source Code* dan Fungsinya

Implementasi sistem terdiri dari 3 menu utama, yaitu menu Pasien, menu Rekam Medis, dan menu Depo Obat. Implementasi tersebut menggunakan bahasa pemrograman php dan menggunakan *database mysql*.

4.2 Implementasi Menu Sistem

Implementasi tampilan menu dari sistem untuk poliklinik UB terdiri dari 3 menu utama yaitu menu Pasien, menu Rekam Medis, dan menu Depo Obat. Keempat menu ini apabila masing-masing diklik maka akan masuk ke halaman berbeda sesuai dengan isi masing-masing halaman.



Gambar 4.1 Tampilan Menu

Untuk membuat tampilan menu diatas maka dibuat *file header.php* yang digunakan untuk membuat tampilan menu pasien, rekam medis, depo

obat, dan tulisan Poliklinik UB. Berikut ini merupakan *source code* dari header.php.

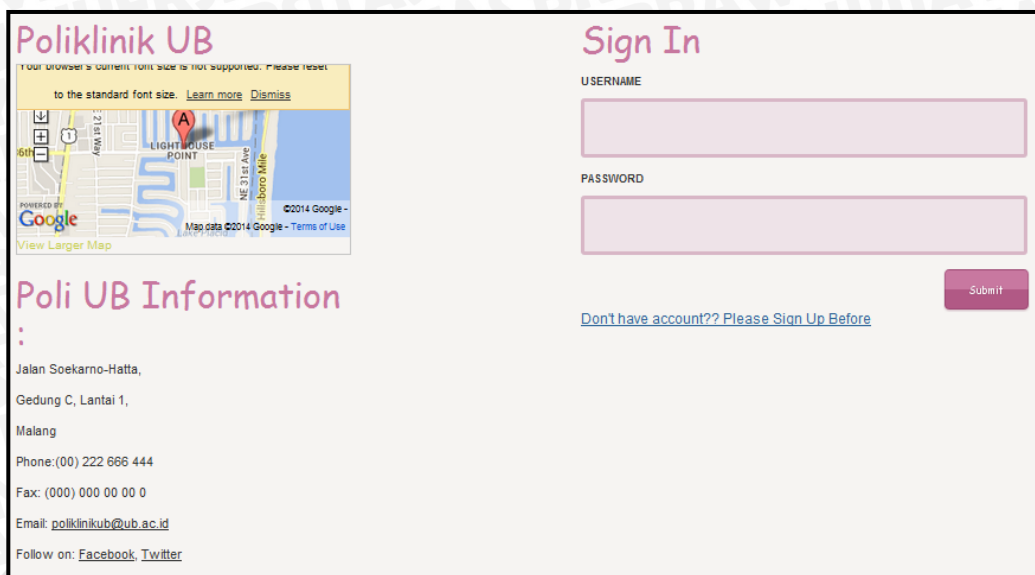
Header.php	
1	<div class="logo">
2	</div>
4	<div class="menu">
5	<li class="active"><a
6	href="pasientampilan.php">Pasien
7	Rekam Medis
8	Depo Obat
9	</div>

Gambar 4.2 Source Code header.php

4.3 Implementasi Authentikasi

4.3.1 Sign In

Halaman *login* merupakan halaman pertama yang muncul ketika membuka prototipe sistem. Pengguna harus memasukkan *username* dan *password* sebelum masuk ke sistem. Masing-masing pengguna mempunyai hak akses yang berbeda sesuai dengan jabatan. Terdapat 3 admin yang mempunyai hak akses berbeda pada sistem ini. Pegawai administrasi mempunyai hak akses untuk membuka menu pasien, dokter atau perawat memiliki hak akses untuk membuka menu rekam medis, dan apoteker memiliki hak akses untuk membuka menu depo obat.



Poliklinik UB

Your browser's current font size is not supported. Please reset to the standard font size. [Learn more](#) [Dismiss](#)

to the standard font size. [Learn more](#) [Dismiss](#)

POWERED BY Google

View Larger Map

Poli UB Information

Jalan Soekarno-Hatta,
Gedung C, Lantai 1,
Malang
Phone: (00) 222 666 444
Fax: (000) 000 00 00 0
Email: poliklinikub@ub.ac.id
Follow on: [Facebook](#), [Twitter](#)

Sign In

USERNAME

PASSWORD

[Don't have account?? Please Sign Up Before](#)

Submit

Gambar 4.3 Tampilan Form Sign In

Untuk membuat tampilan menu diatas maka dibuat *file* index.php dan signinproses.php. Pada index.php digunakan untuk membuat tampilan username, password, dan tombol submit, sedangkan pada signinproses.php digunakan untuk mengeksekusi *login* administrator. Berikut ini merupakan *source code* dari index.php dan signin.php.

Index.php	
1	<form method="post" action="signinproses.php">
2	<div>
3	<label>USERNAME</label>
4	<input type="text" class="text"
5	name="username">
6	</div>
7	<div>
8	<label>PASSWORD</label><input
9	type="password" class="text" name="password">
10	</div>
11	<div>
12	<input type="submit" value="Submit" value="Sign
13	In">
14	</div>
15	
16	Don't have account?? Please Sign
17	Up Before

18	</form>
----	---------

Gambar 4.3 Source code index.php

Signinproses.php	
1	<?php
2	session_start();
3	if (isset(\$_POST)) {
4	\$user = \$_POST['username'];
5	\$pass = \$_POST['password'];
6	\$server = "localhost";
7	\$username = "root";
8	\$password = "";
9	mysql_connect(\$server, \$username, \$password);
10	mysql_select_db("poliub");
11	\$tabel = mysql_query("select * from
12	pegawai, jabatan, poli WHERE pegawai.idjabatan =
13	jabatan.idjabatan AND pegawai.idPoli=poli.idPoli AND
14	pegawai.username='\$user' AND pegawai.password =
15	'\$pass'");
16	while (\$kolom = mysql_fetch_array(\$tabel)) {
17	\$_SESSION['id'] = \$kolom [0];
18	\$_SESSION['jabatan'] = \$kolom[1];
19	\$_SESSION['idpoli'] = \$kolom[2];
20	\$_SESSION['namaPegawai'] = \$kolom[3];
21	\$_SESSION['alamatPegawai'] = \$kolom[4];
22	\$_SESSION['teleponPegawai'] = \$kolom[5];
23	\$_SESSION['username'] = \$kolom[6];
24	\$_SESSION['password'] = \$kolom[7];
25	\$_SESSION['namaJabatan'] = \$kolom[9];
26	\$_SESSION['keterangan'] = \$kolom[10];
27	\$_SESSION['namaPoli'] = \$kolom[12];
28	if (\$kolom [1]== '4') header("location:
29	pasientampilan.php");
30	else if(\$kolom [1]== '1' \$kolom [1]== '2')
31	header("location: riwayatpasien.php");
32	else if(\$kolom [1]== '3') header("location:
33	obattampilan.php");
34	else header("location:
35	index.php?nama=nama");

```

36         return;
37     }
38     header("location: index.php");
39     return;
40 }
41 ?>

```

Gambar 4.4 Source code signinproses.php

4.3.2 Sign Up

Sebelum melakukan sign up admin diharuskan melakukan daftar terlebih dahulu. Halaman Sign Up terdiri dari nama lengkap, NIP/NIK jabatan pegawai, alamat, nomor telepon, dan terdapat tombol *submit*.

Poliklinik UB

1 Your browser's current font size is not supported. Please reset to the standard font size. [Learn more](#) [Dismiss](#)

601
Apt 1512
EIGHTH FLOOR
3010
NE 31st Ave
Hillsboro, OR 97124
Lake Park
©2014 Google
View Larger Map

Poli UB Information :
Jalan Soekarno-Hatta,
Gedung C, Lantai 1,
Malang
Phone: (00) 222 860 444
Fax: (000) 000 00 00 0
Email: poliklinikub@ub.ac.id
Follow on: [Facebook](#), [Twitter](#)

Sign Up

USERNAME

PASSWORD

NAMA LENGKAP

NIP/NIK

JABATAN

ALAMAT

TELEPON

Gambar 4.4 Tampilan Form Sign Out

Untuk membuat tampilan menu diatas maka dibuat *file* signup.php dan signupperproses.php. Pada signup.php digunakan untuk membuat tampilan username, password, nama lengkap, nip/nik, jabatan, alamat, telepon, dan tombol *submit*. Sedangkan pada signupperproses.php digunakan untuk memasukkan data ke *database* poliub. Berikut ini merupakan *source code* dari signup.php dan signupperproses.php.

Signup.php

```

1  <?Php
2  $server = "localhost";
3  $username = "root";
4  $password = "";
5  mysql_connect($server, $username, $password);
6  mysql_select_db("poliub");
7  $query = mysql_query('select idJabatan,Jabatan from
8  jabatan');
9  $namajabatan = "";
10 while ($row = mysql_fetch_array($query)) {
11     $namajabatan                .=          '<option
12 value="'. $row[0].'">'. $row[1]. '</option>'; }
13 ?>
14 <form method="post" action="signupproses.php">
15 <div>
16 <span><label>USERNAME</label></span>
17 <span><input                                type="text"
18 name="username"></span></div><div>
19 <span><label>PASSWORD</label></span>
20 <span><input                                type="text"
21 name="password"></span></div><div>
22 <span><label>NAMA LENGKAP</label></span>
23 <span><input type="text" name="namaPegawai"></span>
24 </div><div>
25 <span><label>NIP/NIK</label></span>
26 <span><input                                type="text"
27 name="idPegawai"></span></div><div>
28 <span><label>JABATAN</label></span>
29 <span><select type="text" class="text" name="idJabatan"
30 >
31 <?php echo $namajabatan; ?> </select></span></div><div>
32 <span><label>ALAMAT</label></span>
33 <span><input type="text" name="alamatPegawai"></span>
34 </div><div>
35 <span><label>TELEPON</label></span>
36 <span><input type="text" name="teleponPegawai"></span>
37 </div><div>

```

38	<input type="submit" value="Sign Up">
39	</div></form>

Gambar 4.6 Source code Form Sign Up

Signupproses.php	
1	<?php
2	\$server = "localhost";
3	\$username = "root";
4	\$password = "";
5	mysql_connect(\$server, \$username, \$password);
6	mysql_select_db("poliub");
7	if(isset(\$_POST)) {
8	mysql_query("insert into pegawai values(
9	'".\$_POST['idPegawai'].",'
10	'".\$_POST['idJabatan'].",'
11	'".\$_POST['namaPegawai'].",'
12	'".\$_POST['alamatPegawai'].",'
13	'".\$_POST['teleponJabatan'].",'
14	'".\$_POST['username'].",'
15	'".\$_POST['password'].')");
16	}
17	?>
18	<meta http-equiv="refresh" content="0;url=index.php">

Gambar 4.7 Source code Form Signupproses.php

4.4 Implementasi Menu Pasien

4.4.1 Tampilan Data Pasien

Setelah melakukan *login* untuk menu pasien maka akan terlihat tampilan data pasien seperti di bawah ini. Tampilan tersebut berisi tabel yang didalamnya terdapat atribut no identitas pasien, no rekam medis, nama pasien, alamat pasien, telepon pasien, kota lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, termasuk pasien ub, dan poli yang akan dituju. Juga terdapat input *search* untuk mencari pasien berdasarkan NIM/NIK. Serta terdapat 2 *button* diatas tabel yaitu *button* antrian poli untuk melihat tabel antrian poli dan *button* tambah data pasien untuk menuju ke *form* data pasien.

Data Pasien

Antrian Poli

Tambah Data Pasien

Show10entries

Search:

No Identitas Pasien	No Rekam Medis	Nama Pasien	Alamat Pasien	Telepon Pasien	Kota Lahir	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Pasien UB	Pilih Poli
119284390	002/01/2014	Vanilla Annisa	Jalan Ijen Nomor 9	0857423124571	Malang	1895-10-10	perempuan	1	--Nama Poli--
105090604111010	001/01/2014	Vino G Bastian	Jalan Istana Dieng No 18	085742312221	Surabaya	1990-10-28	laki-laki	1	--Nama Poli--
105090604111012	003/01/2014	Zaskia Mecca	Perumahan Griya Santa	0878976544	Denpasar	1896-10-21	perempuan	1	--Nama Poli--

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous

1

Next

Gambar 4.5 Tampilan Data Pasien

Untuk membuat tampilan menu diatas maka dibuat file *pasientampilan.php* dan *tambahantrian.php*. Pada *pasientampilan.php* digunakan untuk membuat tampilan tabel dan tombol diatas. Sedangkan pada *tambahantrian.php* digunakan untuk memasukkan nama poli, id pasien dan id antrian ke dalam *database* poliub. Berikut ini merupakan *source code* dari *pasientampilan.php* dan *tambahantrian.php*.

Pasientampilan.php	
1	<script type="text/javascript">
2	function simpanAntrianPoli(idpasien,namapasien,poli) {
3	var id_pasien = idpasien.value;
4	var nama_pasien = idpasien.value;
5	var idPoli;
6	if(poli.selectedIndex<10)
7	idPoli = "po0"+poli.selectedIndex;
8	else
9	idPoli = "po"+poli.selectedIndex;
10	var namaPoli = poli.options[poli.selectedIndex].text;
11	\$.ajax({
12	type : "POST",
13	url : "tambahAntrian.php",
14	data : {n1 : id_pasien,m1 : nama_pasien, n2 : idPoli,
15	n3:namaPoli}
16	}).done(function(msg){ alert (msg); }); }
17	</script>
18	<?php
19	\$server = "localhost";

```

20 $username = "root";
21 $password = "";
22 mysql_connect($server, $username, $password);
23 mysql_select_db("poliub");
24 $query = mysql_query('select * from pasien where not
25 EXISTS
26 (select antrianpoli.idPasien from antrianpoli where
27 pasien.idPasien=antrianpoli.idPasien)');
28 echo '<table id="example" class="display"
29 cellspacing="0" width="100%"><thead><tr>
30 <td>No Identitas Pasien</td>
31 <td>No Rekam Medis</td>
32 <td>Nama Pasien</td>
33 <td>Alamat Pasien</td>
34 <td>Telepon Pasien</td>
35 <td>Kota Lahir</td><td>Tanggal Lahir</td><td>Jenis
36 Kelamin</td>
37 <td>Pasien UB</td><td>Pilih Poli</td></thead>';
38 while($data = mysql_fetch_row($query))
39 { $query2 = mysql_query('SELECT * FROM poli');
40 echo '<tr><td>'.$data[0].'</td><td>'.$data[1].'</td>
41 <td>'.$data[2].'</td><td>'.$data[3].'</td>
42 <td>'.$data[4].'</td><td>'.$data[5].'</td>
43 <td>'.$data[6].'</td><td>'.$data[7].'</td>
44 <td>'.$data[8].'</td>
45 <td> <form id="submit">
46 <input type="hidden" value="'.$data[0].'" id="idPasien">
47 <input type="hidden" value="'.$data[2].'"
48 id="namaPasien">
49 <select id = "select_id" onchange = "simpanAntrianPoli
50 (idPasien, namaPasien,this);"><option value="">--Nama
51 Poli--</option>';
52 while($poli = mysql_fetch_row($query2)) {
53 echo '<option value =
54 "'.$poli[0].'">'.$poli[1].'</option>';}
55 echo '</select></form></td></tr>'; }
56 echo '</table>';
57 ?>

```

Gambar 4.9 Source code pasentampilan.php

Tambahantrian.php	
1	<?php
2	\$server = "localhost";
3	\$username = "root";
4	\$password = "";
5	mysql_connect(\$server, \$username, \$password);
6	mysql_select_db("poliub");
7	if(isset(\$_POST)) {
8	mysql_query("insert into antrianpoli
9	values (null,
10	'".\$_POST['n1']."' ,
11	'".\$_POST['n2']."' ,
12	'belum')") or die(error_reporting());
13	echo "Pasien ".\$_POST['m1']." Berhasil ditambahkan ke
14	poli ".\$_POST['n2'];
15	}
16	else{
17	echo "ada salah";
18	}
19	?>

Gambar 4.10 Source code tambahantrian.php

4.4.2 Form Data Pasien

Ketika mengklik *button* tambah data pasien maka akan terlihat tampilan *form* data pasien seperti di bawah ini. *Form* tersebut terdiri dari jenis kelamin, identitas pasien, no rekam medis, tipe identitas, nama pasien, alamat pasien, dan nomor telepon. Serta terdapat tombol *submit*.

Data Pasien

Pilih Jenis Kelamin

Perempuan

IDENTITAS PASIEN

105090600111003

REKAM MEDIS

005/03/2014

TIPE IDENTITAS

ktm

NAMA PASIEN

Anastasya Elcinus

ALAMAT PASIEN

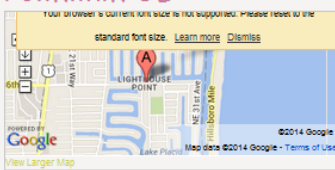
Perumahan Pasanggrehan Pratama Blok A3 No 10

TELEPON PASIEN

085649176000

Submit

Poliklinik UB



Poli UB Information :

Jalan Soekarno-Hatta,
Gedung C, Lantai 1,
Malang
Phone: (00) 222 666 444
Fax: (000) 000 00 00 0
Email: poliklinikub@ub.ac.id
Follow on: Facebook, Twitter

Gambar 4.6 Tampilan *Form* Data Pasien

Untuk membuat tampilan menu diatas maka dibuat *file* pasien.php dan pasienproses.php. Pada pasien.php digunakan untuk membuat tampilan *form* seperti diatas, sedangkan pada pasienproses.php digunakan untuk memasukkan data pasien ke dalam *database* poliub. Berikut ini merupakan *source code* dari pasien.php dan pasienproses.php.

Pasien.php	
1	<?php
2	if (isset(\$_SESSION ['jabatan'])) {
3	if (\$_SESSION['jabatan'] == '4') {
4	\$server = "localhost";
5	\$username = "root";
6	\$password = "";
7	mysql_connect(\$server, \$username, \$password);
8	mysql_select_db("poliub");
9	\$query = mysql_query('select
10	idTipeIdentitas,namaTipeidentitas from
11	pasienidentitas');
12	\$namaTipeIdentitas = "";
13	while (\$row = mysql_fetch_array(\$query)) {
14	\$namaTipeIdentitas='<optionvalue="'.\$row[0].'">'.\$row[1]

```

15  .'/</option>';}
16  ?><form method="post" action="pasienproses.php">
17  <div class="row half"><div class="6u">
18  <select      name="jeniskelamin"      placeholder      ="jenis
19  kelamin">
20  <option      value="perempuan">--Pilih      Jenis      Kelamin--
21  </option>
22  <option value="perempuan">Perempuan</option>
23  <option      value="laki-laki">Laki-
24  laki</option></select></div>
25  <div      class="6u"><input      type="text"      class="text"
26  name="idPasien" placeholder="Identitas Pasien" /></div>
27  <divclass="6u"><input      type="text"      class="text"
28  name="noRekamMedis" placeholder="Rekam Medis" /></div>
29  <divclass="6u"><select      type="text"      class="text"
30  name="idTipeIdentitas" placeholder="Tipe Identitas" >
31  <option value="">--TipeIdentitas--</option>
32  <?php echo $namaTipeIdentitas; ?> </select></div>
33  <div      class="6u"><input      type="text"      class="text"
34  name="namaPasien" placeholder="Nama Pasien" /></div>
35  <div      class="6u"><input      type="text"      class="text"
36  name="alamatPasien" placeholder="Alamat Pasien" /></div>
37  <div      class="6u"><input      type="text"      class="text"
38  name="teleponPasien"      placeholder="Telepon      Pasien"
39  /></div>
40  <div      class="6u"><input      type="text"      class="text"
41  name="kotalahirPasien" placeholder="Kota Lahir" /></div>
42  <div      class="6u"><input      type="text"      class="text"
43  name="tanggalahirPasien"      placeholder="Tanggal      Lahir"
44  /></div>
45  </div><div      class="row"><div      class="12u">      <input
46  type="submit" class="button submit" value ="Submit" />
47  </div></div></form><?php

```

Gambar 4.12 Source code pasien.php

Pasienproses.php	
1	<?php
2	session_start();
3	\$server = "localhost";

```

4 $username = "root";
5 $password = "";
6 mysql_connect($server, $username, $password);
7 mysql_select_db("poliub");
8 if(isset($_POST)) {
9     mysql_query("insert into pasien values(
10         '".$_POST['idPasien']."',
11         '".$_POST['noRekamMedis']."',
12         '".$_POST['namaPasien']."',
13         '".$_POST['alamatPasien']."',
14         '".$_POST['teleponPasien']."',
15         '".$_POST['kotalahirPasien']."',
16         '".$_POST['tanggalahirPasien']."',
17         '".$_POST['jeniskelamin']."',
18         '".$_POST['idTipeIdentitas']."'");
19 } ?>
20 <meta http-equiv refresh="refresh"
21 content="0;url=pasientampilan.php">

```

Gambar 4.13 Source code pasienproses.php

4.4.3 Tampilan Antrian Poli

Ketika mengklik *button* antrian poli maka akan terlihat tampilan tabel antrian poli seperti di bawah ini. *Form* tersebut terdiri dari nomor rekam medis, nama pasien, nama poli, dan keterangan status pasien yang akan diperiksa yaitu belum untuk pasien yang belum diperiksa di dalam poli, *pending* untuk pasien yang antriannya dilewati, dan *cancel* untuk pasien yang tidak jadi periksa.

Antrian Poli

Show 10 entries

Search:

Nomor Rekam Medis	Nama Pasien	Nama Poli	Keterangan
001/01/2014	Vino G Bastian	Spesialis mata	Belum
002/01/2014	Vanilla Annisa	Umum	Pending
003/01/2014	Zaskia Mecca	Gizi	Cancel

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous1Next

Data Pasien

Gambar 4.14 Tampilan Antrian Poli

Untuk membuat tampilan menu diatas maka dibuat file antrianpoli.php dan keterangan.php. Pada antrianpoli.php digunakan untuk membuat tampilan tabel dan tombol seperti diatas, sedangkan pada keterangan.php digunakan untuk menampilkan data dari database poliub. Berikut ini merupakan *source code* dari antrianpoli.php dan keterangan.php.

Antrianpoli.php

```

1  <script type="text/javascript">
2  function simpanAntrianPoli(id_Antrian,keterangan) {
3  var idAntrian = id_Antrian.value;
4  var      keterangan      =
5  keterangan.options[keterangan.selectedIndex].text;
6  $.ajax({
7  type : "POST",
8  url : "keterangan.php",
9  data : {n1 : idAntrian,n2 : keterangan}
10 }) .done(function(msg){
11 alert (msg); }); }
12 </script>
13 <?php
14 $server = "localhost";
15 $username = "root";
16 $password = "";
17 mysql_connect($server, $username, $password);
18 mysql_select_db("poliub");
19 $query    = mysql_query('SELECT      p.noRekamMedis,
20 p.namaPasien, i.namaPoli, a.keterangan, a.idAntrian
21 FROM pasien p, poli i, antrianpoli a
22 WHERE p.idPasien = a.idPasien AND i.idPoli = a.idPoli
23 ORDER BY a.keterangan DESC');
24 echo      '<table      id="example"      class="display"
25 cellspacing="0" width="100%"><thead><tr>
26 <td>Nomor Rekam Medis</td><td>Nama Pasien</td>
27 <td>Nama Poli</td><td>Keterangan</td></tr></thead>';
28 while($data = mysql_fetch_row($query)) {
29 echo '<tr><td>'.$data[0].'</td><td>'.$data[1].'</td>
30 <td>'.$data[2].'</td><td> <form id="submit">
31 <input      type="hidden"      value="'.$data[4].'"

```

```

32 id="id_Antrian">
33 <select id = "keterangan" onchange = " simpanAntrianPoli
34 (id_Antrian,this);">';
35 echo '          <option          value="Belum"
36 selected>Belum</option><option
37 value="pending">Pending</option><option
38 value="Cancel">Cancel</option>';
39 echo '</select></form></td></tr>'; }
40 echo '</table>'; ?>

```

Gambar 4.15 Source code antrianpoli.php

Keterangan.php	
1	<?php
2	\$server = "localhost";
3	\$username = "root";
4	\$password = "";
5	mysql_connect(\$server, \$username, \$password);
6	mysql_select_db("poliub");
7	if(isset(\$_POST)) {
8	if(\$_POST['n2']=="Cancel"){
9	if (mysql_query("DELETE FROM antrianpoli WHERE idAntrian
10	= '".\$_POST['n1']."'"))
11	echo "Berhasil Dirubah"; else
12	echo "Operasi Gagal"; } else{
13	if (mysql_query("UPDATE antrianpoli SET keterangan =
14	'".\$_POST['n2']."'
15	WHERE idAntrian = '".\$_POST['n1']."'"))
16	echo "Berhasil Diubah"; else
17	echo "Operasi Gagal"; } }
18	else
19	echo "Tidak ada POST"; ?>

Gambar 4.16 Source code keterangan.php

4.5 Implementasi Menu Rekam Medis

4.5.1 Tampilan Riwayat Pasien

Setelah melakukan *login* untuk menu rekam medis maka akan terlihat tampilan data rekam medis seperti di bawah ini. Tampilan tersebut berisi tabel yang didalamnya terdapat atribut no rekam medis, poli, dokter yang

menangani, anamnesis, diagnosa, gambar, keterangan gambar, dan obat. Juga terdapat nama, alamat, dan no telp pasien. Serta terdapat *button* yaitu *button* rekam medis untuk menuju ke *form* rekam medis.

Riwayat Pasien

Rekam Medis

No Rekam Medis : 001/01/2014
 Nama Pasien : Viro G Bastian
 Alamat Pasien : Jalan Istana Dieng No 18
 Telepon Pasien : 085742312221

Show entries Search:

Tanggal Rekam Medis	Poli	Dokter	Anamnesis	Diagnosa	Gambar	Keterangan Gambar	Obat
2014-03-12	Umum	Dr.Marissa	batuk selama 3 hari	ISPA			Mebendazol, Heksaklorofene, Paracetamol, Hidroquinon, Framisetna SO4,

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous Next

Gambar 4.8 Tampilan Riwayat Pasien

Untuk membuat tampilan menu diatas maka dibuat *file* riwayatpasien.php. Pada riwayatpasien.php digunakan untuk membuat tampilan tabel seperti diatas dan menampilkan dari *database* poliub. Berikut ini merupakan *source code* dari riwayatpasien.php.

Riwayatpasien.php

```

1  <?php
2  $server = "localhost";
3  $username = "root";
4  $password = "";
5  mysql_connect($server, $username, $password);
6  mysql_select_db("poliub");
7  $query      =      mysql_query('SELECT      p.noRekamMedis,
8  p.namaPasien, p.alamatPasien, p.teleponPasien
9  FROM  pasien p, antrianpoli a WHERE p.idPasien  =
10 a.idPasien AND a.idPoli = "'.$_SESSION['idpoli'].'" AND
11 a.keterangan= "belum"
12 ORDER BY a.idAntrian ASC LIMIT 0,1');
13 $idPasien = 0;
14 while($data = mysql_fetch_row($query)) {
15 $idPasien = $data[0];
16 echo '<p style = "text-align: justify;">No Rekam Medis
17 :  '.$data[0].'</p>

```

```

18 <p style="text-align: justify;">Nama Pasien :
19 '.$data[1].</p>
20 <p style="text-align: justify;">Alamat Pasien :
21 '.$data[2].</p>
22 <p style="text-align: justify;">Telepon Pasien :
23 '.$data[3].</p>
24 <p>&nbsp;</p>'; }
25 $query2 = mysql_query('SELECT rm.tanggalRekamMedis,
26 po.namaPoli, pg.namaPegawai, rm.anamnesis, dm.diagnosa,
27 dm.gambar, dm.keterangangambar, dt.idResep FROM
28 rekammedis rm, pasien ps, pegawai pg, poli po,
29 detailrekammedis dm, resep dt
30 WHERE rm.idPasien = ps.idPasien AND rm.idPegawai =
31 pg.idPegawai AND rm.idPoli = po.idPoli AND
32 dm.noRekamMedis = rm.noRekamMedis AND dt.noRekamMedis =
33 rm.norekamMedis AND rm.tanggalRekamMedis =
34 dt.tanggalRekamMedis AND rm.noRekamMedis =
35 '.$idPasien.'');
36 echo '<table id="example" class="display"
37 cellspacing="0" width="100%"><thead><tr>
38 <td>Tanggal Rekam Medis</td><td>Poli</td><td>Dokter</td>
39 <td>Anamnesis</td><td>Diagnosa</td><td>Gambar</td>
40 <td>Keterangan Gambar</td><td>Obat</td></tr></thead>';
41 while($data = mysql_fetch_row($query2)) {
42 echo '<tr><td>'.$data[0].</td><td>'.$data[1].</td>
43 <td>'.$data[2].</td><td>'.$data[3].</td><td>'.$data[4]
44 .</td>
45 <td>'.$data[5].</td><td>'.$data[6].</td>';
46 $query3 = mysql_query("select detailObat.namaObat from
47 obat, detailobat where obat.idObat = detailObat.idObat
48 and obat.idResep = '.$data[7].'");
49 $obat = '';
50 while($datas = mysql_fetch_row($query3))
51 $obat = $datas[0].", ".$obat;
52 echo '<td>'.$obat.</td></tr>'; }
53 echo '</table>'; ??

```

Gambar 4.18 Source code riwayatpasien.php

4.4.1 Form Rekam Medis

Ketika mengklik *button* rekam medis maka akan terlihat tampilan *form* rekam medis seperti di bawah ini. *Form* tersebut terdiri dari no rekam medis, nama pasien, nama pegawai, nama poli, dan anamnesis. Serta terdapat tombol *submit*.

Rekam Medis

NO REKAM MEDIS
002/01/2014

NAMA PASIEN
Vanilla Annisa

NAMA PEGAWAI
Dr. Marissa

NAMA POLI
Umum

ANAMNESIS
batuk selama tiga hari, mengeluarkan dahak, tenggorokan sakit, badan demam, dan meriang

Submit

Poliklinik UB

Map Sat Ter

View Larger Map

Poli UB Information

Jalan Soekarno-Hatta,
Gedung C, Lantai 1,
Malang
Phone: (00) 222 666 444
Fax: (000) 000 00 00 0
Email: poliklinikub@ub.ac.id
Follow on: Facebook, Twitter

Gambar 4.9 Tampilan *Form* Rekam Medis Pasien

Untuk membuat tampilan menu diatas maka dibuat *file* rm.php dan rmproses.php. Pada rm.php digunakan untuk membuat tampilan *form* rekam medis seperti diatas, sedangkan pada rmproses.php digunakan untuk memasukkan data ke dalam *database* poliub. Berikut ini merupakan *source code* dari rm.php dan rmproses.php.

Rm.php	
1	<script type="text/javascript">
2	function simpanAntrianPoli(idpasien,namapasien,poli) {
3	var id_pasien = idpasien.value;
4	var nama_pasien = idpasien.value;
5	var idPoli;
6	if(poli.selectedIndex<10)
7	idPoli = "po0"+poli.selectedIndex;
8	else
9	idPoli = "po"+poli.selectedIndex;

```

10 var namaPoli = poli.options[poli.selectedIndex].text;
11 $.ajax({
12   type : "POST",
13   url : "tambahAntrian.php",
14   data : {n1 : id_pasien,m1 : nama_pasien, n2 : idPoli,
15   n3:namaPoli}
16   }).done(function(msg){ alert (msg); }); }
17 </script>
18 <?php
19 $server = "localhost";
20 $username = "root";
21 $password = "";
22 mysql_connect($server, $username, $password);
23 mysql_select_db("poliub");
24 $query = mysql_query('select * from pasien where not
25 EXISTS
26 (select antrianpoli.idPasien from antrianpoli where
27 pasien.idPasien=antrianpoli.idPasien)');
28 echo '<table id="example" class="display"
29 cellspacing="0" width="100%"><thead><tr>
30 <td>No Identitas Pasien</td>
31 <td>No Rekam Medis</td>
32 <td>Nama Pasien</td>
33 <td>Alamat Pasien</td>
34 <td>Telepon Pasien</td>
35 <td>Kota Lahir</td><td>Tanggal Lahir</td><td>Jenis
36 Kelamin</td>
37 <td>Pasien UB</td><td>Pilih Poli</td></tr></thead>';
38 while($data = mysql_fetch_row($query))
39 { $query2 = mysql_query('SELECT * FROM poli');
40 echo '<tr><td>'.$data[0].'</td><td>'.$data[1].'</td>
41 <td>'.$data[2].'</td><td>'.$data[3].'</td>
42 <td>'.$data[4].'</td><td>'.$data[5].'</td>
43 <td>'.$data[6].'</td><td>'.$data[7].'</td>
44 <td>'.$data[8].'</td>
45 <td> <form id="submit">
46 <input type="hidden" value="'.$data[0].'" id="idPasien">
47 <input type="hidden" value="'.$data[2].'"

```

```

48 id="namaPasien">
49 <select id = "select_id" onchange = "simpanAntrianPoli
50 (idPasien, namaPasien,this);"><option value="">--Nama
51 Poli--</option>';
52 while($poli = mysql_fetch_row($query2)) {
53 echo'<option value =
54 ''.$poli[0].''>'.$poli[1].''</option>';}
55 echo '</select></form></td></tr>'; }
56 echo '</table>';
57 ?>

```

Gambar 4.20 Source code rm.php

Rmproses.php

```

1 <?php
2 $server = "localhost";
3 $username = "root";
4 $password = "";
5 mysql_connect($server, $username, $password);
6 mysql_select_db("poliub");
7 if(isset($_POST)) {
8 mysql_query("insert into rekammedis values(
9 '$_POST['noRekamMedis'].',
10 now(),
11 '$_POST['idpasien'].',
12 '$_POST['idpegawai'].',
13 '$_POST['idpoli'].',
14 '$_POST['anamnesis'].')" or die (mysql_error()); }
15 ?>
16 <meta http-equiv = "refresh"
17 content="0;url=rmtampilan.php">

```

Gambar 4.21 Source code rmproses.php

4.5.2 Tampilan Rekam Medis

Ketika mengklik *button submit* pada *form* rekam medis maka akan terlihat tampilan rekam medis seperti di bawah ini. *Form* tersebut terdiri dari no rekam medis, tanggal rekam medis, nama pasien, nama pegawai, nama poli, dan anamnesis.

Rekam Medis						
Show	10	entries				
Nomor Rekam Medis	Tanggal Rekam Medis	Nama Pasien	Nama Pegawai	Nama Poli	Anamnesis	Aksi
002/01/2014	2014-03-14	Vanilla Annisa	Dr.Marissa	Umum	sesak nafas dan susah tidur	
001/01/2014	2014-03-12	Vino G Bastian	Dr.Marissa	Umum	batuk selama 3 hari	
002/01/2014	2014-03-12	Vanilla Annisa	Dr.Marissa	Umum	batuk selama tiga hari, mengeluarkan dahak, tenggorokan sakit, badan demam, dan meriang	
001/01/2014	2014-03-10	Vino G Bastian	Dr.Marissa	Umum	demam ketika malam hari dan tenggorokan terasa pahit	
002/01/2014	2014-03-10	Vanilla Annisa	Dr.Marissa	Umum	flu, meriang dan demam selama 3 hari	

Gambar 4.10 Tampilan Rekam Medis

Untuk membuat tampilan menu diatas maka dibuat *file* *rmtampilan.php*. Pada *rmtampilan.php* digunakan untuk menampilkan data dari *database* *poliub*. Berikut ini merupakan *source code* dari *rmtampilan.php*.

Rmtampilan.php	
1	<?php
2	\$server = "localhost";
3	\$username = "root";
4	\$password = "";
5	mysql_connect(\$server, \$username, \$password);
6	mysql_select_db("poliub");
7	\$query = mysql_query('SELECT rm.noRekamMedis,
8	rm.tanggalRekamMedis,ps.namaPasien, pg.namaPegawai,
9	po.namaPoli, rm.anamnesis
10	FROM rekammedis rm, pasien ps, pegawai pg, poli po
11	WHERE rm.idPasien = ps.idPasien AND rm.idPegawai =
12	pg.idPegawai AND rm.idPoli = po.idPoli');
13	echo '<table id="example" class="display"
14	cellspacing="0" width="100%"><thead><tr>
15	<td>Nomor Rekam Medis</td><td>Tanggal Rekam Medis</td>

```

16 <td>Nama          Pasien</td><td>Nama          Pegawai</td><td>Nama
17 Poli</td>
18 <td>Anamnesis</td><td>Aksi</td></tr></thead>';
19 while($data = mysql_fetch_row($query)) {
20     echo '<tr><td>'.$data[0].'</td><td>'.$data[1].'</td>
21 <td>'.$data[2].'</td><td>'.$data[3].'</td><td>'.$data[4]
22 .'</td>
23 <td>'.$data[5].'</td>
24 <td>      <a      href      =      "diagnosa.php"><img      src=
25 "images/diagnosa.png"></a></td></tr>'; }
26 echo '</table>'; ?>

```

Gambar 4.20 Source code rmtampilan.php

4.5.3 Form Diagnosa

Ketika mengklik *button* gambar pada tabel tampilan yang berada di tampilan rekam medis maka akan terlihat tampilan *form* diagnosa seperti di bawah ini. *Form* tersebut terdiri dari no rekam medis, diagnosa, gambar, dan keterangan gambar. Serta terdapat tombol *submit*.

Gambar 4.19 Tampilan Form Diagnosa

Untuk membuat tampilan menu diatas maka dibuat *file* diagnosa.php dan diagnosaproses.php. Pada diagnosa.php digunakan untuk membuat tampilan *form* diagnosa seperti diatas, sedangkan pada

diagnosaproses.php digunakan untuk memasukkan data ke dalam *database* poliub. Berikut ini merupakan *source code* dari diagnosa.php dan diagnosaproses.php.

Diagnosa.php

```

1  <?php
2  if (isset($_SESSION ['jabatan'])) {
3  if ($_SESSION['jabatan'] == '1' || $_SESSION['jabatan']
4  == '2') {
5  $server = "localhost";
6  $username = "root";
7  $password = "";
8  mysql_connect($server, $username, $password);
9  mysql_select_db("poliub");
10 $query      =      mysql_query('SELECT      p.noRekamMedis,
11 p.namaPasien, p.idPasien, a.idAntrian FROM pasien p,
12 antrianpoli a WHERE p.idPasien = a.idPasien AND a.idPoli
13 ="". $_SESSION['idpoli'].'" AND a.keterangan= "belum"
14 ORDER BY a.idPasien ASC LIMIT 0,1') or die
15 (mysql_error());
16 $data = mysql_fetch_row($query); } ?>
17 <form method="post" action="diagnosaproses.php" enctype
18 ="multipart/form-data"> <div>
19 <span><label>NO REKAM MEDIS</label></span>
20 <span><select      type="text"      class="text"
21 name="noRekamMedis">
22 <option><?php      echo      $data[0];      ?></option>
23 </select></span>
24 </div><div>
25 <span><label>DIAGNOSA</label></span>
26 <span><textarea type="text" class="text" name="diagnosa"
27 placeholder="Diagnosa"></textarea></span>
28 </div><div>
29 <span><label>GAMBAR</label></span>
30 <span><input type="file" class="text" name="gambar"
31 placeholder="Gambar" /></span>
32 </div><div>
33 <span><label>KETERANGAN GAMBAR</label></span>

```

```

34 <span><input type="text" class="text"
35 name="keterangangambar" placeholder="Keterangan Gambar"
36 /></span>
37 </div><div>
38 <span><label>BUAT RESEP</label></span>
39 <span> <select name="buatresep">
40 <option value="t">Ya</option>
41 <option value="y">Tidak</option>
42 </select></span></div><div>
43 <span><input type="submit" value="Submit"></span>
44 </div></form>

```

Gambar 4.20 Source code diagnosa.php

Diagnosaproses.php

```

1 <?php
2 $server = "localhost";
3 $username = "root";
4 $password = "";
5 $namafolder="gambar/";
6 mysql_connect($server, $username, $password);
7 mysql_select_db("poliub");
8 if(isset($_POST)) {
9     $gambar = $namafolder
10     basename($_FILES['gambar']['name']);
11     $nama = "";
12     if (move_uploaded_file($_FILES['gambar']['tmp_name'],
13     $gambar)) { $nama = basename($_FILES['gambar']['name']);
14     }
15     mysql_query("insert into detailrekammedis values(
16     '".$_POST['noRekamMedis']."' , now(),
17     '".$_POST['diagnosa']."' ,
18     '".$_nama."', '$_POST ['keterangangambar'] . "') ") or
19     die ( mysql_error () ); if($_POST['buatresep']=="y") {
20     mysql_query("delete from antrianpoli where
21     idAntrian='".$_POST['idantrian']."'") or die
22     (mysql_error()); ?>
23     <meta http-equiv="refresh"
24     content="0;url=riwayatpasien.php">
25 <?php

```

```

26 } else {
27     mysql_query("insert into resep values
28     (null, '".$$_POST['noRekamMedis']."' , now())") or die
29     (mysql_error());
30     ?>
31     <meta http-equiv="refresh"
32     content="0;url=reseptampilan.php">
33     <?php } }
34     ?>

```

Gambar 4.21 Source code diagnosoaproses.php

4.5.1 Tampilan Resep

Ketika mengklik *combo box* buat resep maka akan terlihat tampilan resep seperti di bawah ini. Tampilan tersebut terdiri dari no resep obat, jenis obat, nama obat, keterangan, dan *remove*. Serta terdapat tombol *submit*.

Resep

No Rekam Medis : 002/01/2014
 Nama Pasien : Vanila Annisa
 Anamnesis : sesak nafas dan susah tidur
 diagnosa : Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)

No Resep Obat	Jenis Obat	Nama Obat	Keterangan	
1	Framisetna SO4		2 kali sehari	Remove
2	Glafenin		1 kali sehari	Remove
3	--Lain-Lain--	3 Paracetamol Betametason Bromhexin	3 kali sehari	Remove

[Submit](#)

Gambar 4.12 Tampilan Resep

Untuk membuat tampilan menu diatas maka dibuat *file* resep.php dan resepproses.php. Pada resep.php digunakan untuk membuat tampilan inputan resep berupa tabel seperti diatas, sedangkan pada resepproses.php digunakan untuk memasukkan data ke dalam *database* poliub. Berikut ini merupakan *source code* dari resep.php dan resepproses.php.

Reseptampilan.php	
1	<?Php
2	\$server = "localhost";
3	\$username = "root";
4	\$password = "";

```

5  mysql_connect($server, $username, $password);
6  mysql_select_db("poliub");
7  $query = mysql_query('SELECT p.idPasien, p.noRekamMedis,
8  p.namaPasien, r.anamnesis, d.diagnosa, a.idAntrian,
9  rs.idResep FROM antrianpoli a, pasien p, rekammedis r,
10 detailrekammedis d, resep rs
11 WHERE a.idPasien = p.idPasien AND
12 p.noRekamMedis=r.noRekamMedis AND r.tanggalRekamMedis =
13 d.tanggalRekamMedis AND r.noRekamMedis=d.noRekamMedis
14 AND r.tanggalRekamMedis = rs.tanggalRekamMedis AND
15 r.noRekamMedis=rs.noRekamMedis AND a.keterangan =
16 "belum" AND a.idPoli = "'.$_SESSION['idpoli'].'"' ORDER
17 BY a.idPasien ASC LIMIT 0,1') or die (mysql_error());
18 $data = mysql_fetch_row($query);
19 echo '<p style = "text-align: justify;" >No Rekam Medis
20 : '.$data[1].</p>
21 <p style = "text-align: justify;">Nama Pasien :
22 '.$data[2].</p>
23 <p style = "text-align: justify;">Anamnesis :
24 '.$data[3].</p>
25 <p style = "text-align: justify;">diagnosa :
26 '.$data[4].</p>
27 <p>&nbsp;</p>';
28 $query2 = mysql_query("select idObat, namaObat from
29 detailObat");
30 $query3 = mysql_query("select idObat, namaObat from
31 detailObat");
32 echo ' <form method="post"
33 action="resepproses.php"><tbody>
34 <table class="dynatable" cellpadding="0" width="100%">
35 <thead><tr>
36 <th>No Resep Obat</th><th>Jenis Obat</th><th>Nama
37 Obat</th>
38 <th>Keterangan</th><th><a class="row" >Add</a></th>
39 </tr></thead><tbody>';
40 echo ' <input type="hidden" name="idResep"
41 value="'. $data[6].'">
42 <input type="hidden" name="noRekamMedis"

```

```

43 value="'. $data[1].'">
44 <input type="hidden" name="idPasien"
45 value="'. $data[0].'">
46 <tr class="prototype">
47 <td><input type="text" name="idResepObat[]"
48 class="id"/></td>
49 <td><select class="jenisobat" name="jenisobat[]">;
50 while($poli = mysql_fetch_row($query2)){
51 echo'<option value
52 "'. $poli[0].'">'. $poli[1].'</option>'; }
53 echo '<option value="lainlain">---lain-lain--
54 </option></select></td>
55 <td class="obatRacikan">
56 <select class = "namaObat" name="namaObat[]">;
57 while($poli = mysql_fetch_row($query3)){
58 echo'<option value
59 "'. $poli[0].'">'. $poli[1].'</option>'; }
60 echo '</select></td>';
61 echo '<td><input type="text" name="keterangan[]"
62 value=""/></td>
63 <td><a class="remove">Remove</a></td>
64 </tr></tbody></table>
65 <div class="btn1 ">
66 <input type="submit" class="button submit" value
67 ="Submit" />
68 </div></form>'; ?>

```

Gambar 4.23 Source code reseptampilan.php

Resepproses.php	
1	<?php
2	\$server = "localhost";
3	\$username = "root";
4	\$password = "";
5	mysql_connect(\$server, \$username, \$password);
6	mysql_select_db("poliub");
7	if(isset(\$_POST)) {
8	\$idresep = \$_POST['idResep']; \$l = 0; \$n = 0;
9	foreach (\$_POST['idResepObat'] as \$k=>\$idResepObat) {
10	if(\$k==0) continue;

```

11  if($_POST["jenisobat"][$k]=="lainlain"){
12  for($m=0;$m<$_POST['jumlahObat'][$l];$m++){
13      mysql_query("insert into obat values(
14          '$_POST['idResepObat'][$k].'",
15          '$_POST['namaObat'][$n].'",
16
17          '$_POST['idResep'].'",now(),'$_POST['keterangan'][$k
18          ].'") or die(mysql_error()); $n++; }
19  $l++; }else{
20  mysql_query("insert into obat values(
21      '$_POST['idResepObat'][$k].'",
22      '$_POST['jenisobat'][$k].'",
23      '$_POST['idResep'].'",now(),
24      '$_POST['keterangan'][$k].'") or die
25      (mysql_error()); } }
26  mysql_query("delete from antrianpoli where
27  idPasien='$_POST['idPasien'].'" or die
28  (mysql_error());
29  mysql_query("insert into idantrianObat values
30  (null,'$_POST['noRekamMedis'].','$_POST['idResep'].
31  '") or die(mysql_error()); }
32  else{ echo "tidak ada post"; }
33  ?> <meta http-equiv="refresh"
34  content="0;url=riwayatpasien.php">

```

Gambar 4.24 Source code resepproses.php

4.6 Implementasi Obat

Ketika mengklik menu depo obat maka akan terlihat tampilan obat pasien seperti di bawah ini. Tampilan tersebut terdiri dari no resep, tanggal resep, nama obat, dan keterangan. Serta terdapat tombol *submit*.

Obat			
No Rekam Medis : 001/01/2014			
Nama Pasien : Vino G Bastian			
IdResep : 40			
Show 10 entries			
Search:			
No Resep	Tanggal Resep	Nama Obat	Keterangan
1	2014-03-12	Framisetna SO4	
2	2014-03-12	Hidroquinon	
3	2014-03-12	Mebendazol, Heksaklorofene, Paracetamol	
Showing 1 to 4 of 4 entries			
Previous 1 Next			
Submit			

Gambar 4.13 Tampilan Obat

Untuk membuat tampilan menu diatas maka dibuat file obattampilan.php dan obatproses.php. Pada obat.php digunakan untuk membuat tampilan resep pasien berdasarkan menu rekam medis, sedangkan pada obattampilan.php digunakan untuk menampilkan data dari database poliub. Berikut ini merupakan source code dari obattampilan.php dan obatproses.php.

Obattampilan.php

```

1  <?php
2  $server = "localhost";
3  $username = "root";
4  $password = "";
5  mysql_connect($server, $username, $password);
6  mysql_select_db("poliub");
7  $query = mysql_query('SELECT      r.noRekamMedis,
8  n.namaPasien, P.idResep, a.idantrianObat FROM rekammedis
9  r,  resep p,  pasien n,  idantrianobat a  WHERE
10 n.idPasien=r.idPasien
11 AND r.noRekamMedis=p.noRekamMedis
12 AND r.tanggalRekamMedis=p.tanggalRekamMedis AND
13 p.idResep      =      a.idResep      AND      r.noRekamMedis      =
14 a.noRekamMedis
15 ORDER BY a.idantrianObat ASC LIMIT 0,1');
16 $data = mysql_fetch_row($query);
17 echo '<p style="text-align: justify;">No Rekam Medis
18 :  '.$data[0].'</p>
19 <p style="text-align: justify;">Nama Pasien      :
```

```

20  '.$data[1].'\n</p>
21  <p style = "text-align: justify;">idResep      :
22  '.$data[2].'\n</p>
23  <p>&nbsp;</p>';
24  $query2 = mysql_query('SELECT o.idResepObat, o.idObat,
25  d.namaObat, o.keterangan, o.tanggal
26  FROM obat o, detailobat d, resep r WHERE o.idResep =
27  r.idResep AND d.idObat = o.idObat AND o.idResep
28  = '.$data[2].'
29  ORDER BY o.idResepObat ASC') or die("<h1>Antrian
30  Kosong</h1>");
31  echo '<form method="post" action="obatproses.php">
32  <input type="hidden" name="idantrianobat"
33  value="'.$data[3].'">
34  <table id="example" class="display" cellspacing="0"
35  width="100%"><thead><tr>
36  <td>No Resep</td><td>Tanggal Resep</td>
37  <td>Nama Obat</td><td>Keterangan</td></thead>';
38  $k = 0; $tgl = ''; $noResep = ''; $namaObat = '';
39  $keterangan = '';
40  while($data = mysql_fetch_row($query2)) {
41  if($k!=$data[0]){
42  echo '<tr><td>'.$noResep.'</td><td>'.$tgl.'</td>
43  <td>'.$namaObat.'</td><td>'.$keterangan.'</td></tr>';
44  $tgl = $data[4]; $noResep = $data[0];
45  $namaObat = $data[2]; $keterangan = $data[3];
46  }else{ $namaObat = $data[2].', '.$namaObat; }
47  $k = $data[0]; }
48  echo '<tr><td>'.$noResep.'</td><td>'.$tgl.'</td>
49  <td>'.$namaObat.'</td><td>'.$keterangan.'</td></tr>';
50  echo '</table>'; echo' <div class="btn1">
51  <div class="12u"> <input type="submit" class="button
52  submit" value = "Submit" /> </div></div></form>'; ?>

```

Gambar 4.26 Source code obattampilan.php

Obatproses.php	
1	<?php
2	\$server = "localhost";
3	\$username = "root";

```

4  $password = "";
5  mysql_connect($server, $username, $password);
6  mysql_select_db("poliub");
7  if(isset($_POST)) {      mysql_query("delete      from
8  idantrianObat      where
9  idantrianObat='".$_POST['idantrianobat']."'") or die
10 (mysql_error()); }
11 else echo 'tidak ada post';
12 ?>      <meta      http-equiv      ="refresh"
13 content="0;url=obattampilan.php">

```

Gambar 4.27 Source code obatproses.php

4.7 Business Process Reengineering

Di dalam suatu perbaikan proses bisnis, ada beberapa prinsip yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam merancang ulang suatu proses bisnis. Ada dua pendekatan utama untuk merancang ulang proses guna tercapainya perbaikan kinerja, yaitu pendekatan kertas bersih (*clean sheet approach*) dan pendekatan sistematis (ESIA).

Dalam perancangan ulang secara sistematis di Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) langkah awal yang dilakukan adalah menentukan *requirement* yang ada berdasarkan sistem yang berjalan di Poliklinik UB yang dicakup dalam *event Table*. Dengan adanya *event Table* tersebut dapat menentukan *Rank* dan *Degree of fit* dan alternatif yang dapat digunakan kemudian mengidentifikasi menggunakan 4 prinsip (teknik perbaikan) di dalam teknik perbaikan yang dilakukan yaitu *Eliminasi, Simplify, Integrate dan Automate*.

Untuk memudahkan *stakeholder* dalam membaca suatu hasil rancangan arsitektur maka akan digambarkan hasil perbandingan arsitektur dalam tabel.



Tabel 4.1 Perbaikan Proses Bisnis

No	Kriteria	Requirement	Rank	Degree of Fit	Teknik perbaikan yang digunakan	Alternative
1	Pendaftaran Pasien Baru	Mahasiswa UB menyerahkan KTM, untuk umum menyerahkan KTP.	H	F	<i>Simplify</i>	Mahasiswa UB menyerahkan ktm dan untuk masyarakat umum menyerahkan KTP.
		Mengisi form (warna merah untuk poli umum dan kecantikan, warna kuning untuk poli spesialis, warna hijau untuk poli gigi, warna putih untuk lab).	H	P	<i>Simplify dan Automate</i>	Pegawai <i>front office</i> menginputkan form data pasien ke sistem yang berisi input nama pasien, jenis kelamin, identitas pasien, no rekam medis, tipe identitas, alamat pasien, dan telepon pasien.
		Form tersebut di bawa oleh bagian <i>Front Office</i> ke bagian <i>Customer Service</i> untuk dibuatkan Rekam Medis baru dan diberi kartu biru, kemudian di serahkan ke kasir untuk di data nama pasien yang berobat.	M	P	<i>Eliminated dan Automate</i>	Pegawai memilih poli berdasarkan keinginan pasien.
		Dari kasir Rekam Medis pasien dibawa ke bagian distributor. Di bagian distributor Rekam Medis Pasien di sebar sesuai poli yang dituju pasien.	H	G	<i>Integretd dan Automate</i>	Data pasien langsung teritegrasi dengan poli yang dituju.

No	Kriteria	Requirement	Rank	Degree of Fit	Teknik perbaikan yang digunakan	Alternative
	Pendaftaran Pasien Baru	Pasien menunggu di depan poli yang dituju.	L	F	<i>Simplify</i>	Pasien menunggu di depan poli yang dituju
2	Pendaftaran Pasien Lama	Menyerahkan kartu biru ke front office. Apabila pasien tidak membawa kartu biru maka pasien harus membeli kartu biru baru sebesar Rp.10.000	H	F	<i>Simplify</i>	Mahasiswa UB menyerahkan ktm dan untuk masyarakat umum menyerahkan ktp
		Nomor di kartu biru dicocokkan dengan nomor Rekam Medis. Kemudian diambil dari ruang penyimpanan.	H	P	<i>Eliminate dan Automate</i>	Pegawai <i>search</i> rekam medis pasien di sistem berdasarkan kartu identitas/nama pasien
		Rekam Medis diserahkan ke kasir untuk di data nama pasien yang berobat, kemudian di sebar ke poli yang dituju oleh distributor.	M	P	<i>Integretd dan Automate</i>	Pegawai memilih poli berdasarkan keinginan pasien. Data pasien langsung terintegrasi dengan poli yang dituju.
		Pasien tinggal menunggu untuk dipanggil ke dalam ruangan dokter.	L	G	<i>Simplify</i>	Pasien menunggu di depan poli yang dituju
3	Poli Umum	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.	L	F	<i>Simplify</i>	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli berdasarkan antrian.

No	Kriteria	Requirement	Rank	Degree of Fit	Teknik perbaikan yang digunakan	Alternative
	Poli Umum	Dilakukan pemeriksaan <i>anamnesis</i> (proses interview yang dilakukan untuk mengetahui riwayat perjalanan penyakit) oleh dokter yang bersangkutan. Kemudian ditulis di dalam rekam medis	H	P	<i>Automated</i>	Diakukan pemeriksaan <i>anamnesis</i> kemudian menginputkan ke dalam sistem.
		Menulis diagnosa dalam rekam medis pasien	H	P	<i>Automated</i>	Dokter/perawat menginputkan diagnosa pasien ke sistem.
		Menulis resep sesuai dengan penyakit pasien.	M	P	<i>Automated</i>	Dokter menginputkan resep ke dalam sistem
		Pasien keluar poli umum dengan membawa resep dan kartu biru.	L	G	<i>Simplify</i>	Pasien keluar poli umum.
4	Poli Kecantikan	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.	L	F	<i>Simplify</i>	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli berdasarkan antrian.
		Dilakukan pemeriksaan <i>anamnesis</i> dokter yang bersangkutan. Kemudian ditulis di dalam rekam medis	H	P	<i>Automated</i>	Dilakukan pemeriksaan <i>anamnesis</i> kemudian menginputkan ke dalam sistem.
		Menulis diagnosa di rekam medis pasien	H	P	<i>Automated</i>	Dokter/perawat menginputkan diagnosa pasien ke sistem.
		Menulis resep sesuai dengan penyakit pasien.	M	P	<i>Automated</i>	Dokter menginputkan resep ke dalam sistem.

No	Kriteria	Requirement	Rank	Degree of Fit	Teknik perbaikan yang digunakan	Alternative
	Poli Kecantikan	Pasien keluar poli kecantikan dengan membawa resep dan kartu biru.	L	G	<i>Simplify</i>	Pasien keluar poli kecantikan.
5	Poli Gigi	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.	L	F	<i>Simplify</i>	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli berdasarkan antrian.
		Dilakukan pemeriksaan <i>anamnesis</i> dokter yang bersangkutan dan ditulis ke dalam rekam medis	H	P	<i>Automated</i>	Dilakukan pemeriksaan <i>anamnesis</i> kemudian menginputkan ke dalam sistem.
		Menulis diagnosa dalam rekam medis pasien	H	P	<i>Automated</i>	Menginputkan diagnosa ke sistem.
		Menulis resep sesuai dengan penyakit pasien.	M	P	<i>Automated</i>	Menginputkan resep ke dalam sistem.
		Pasien keluar poli gigi dengan membawa resep dan kartu biru.	L	G	<i>Simplify</i>	Pasien keluar poli.
6	Poli Spesialis Mata	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.	L	F	<i>Simplify</i>	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli.
		Dilakukan pemeriksaan <i>anamnesis</i> , kemudian ditulis di dalam rekam medis	H	P	<i>Automated</i>	Dilakukan pemeriksaan <i>anamnesis</i> , diinputkan ke system.
		Menulis diagnosa dalam rekam medis pasien	H	P	<i>Automated</i>	Menginputkan diagnosa ke dalam sistem.
		Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.	M	P	<i>Automated</i>	Menginputkan resep ke dalam sistem.

No	Kriteria	Requirement	Rank	Degree of Fit	Teknik perbaikan yang digunakan	Alternative
	Poli Spesialis Mata	Pasien keluar poli spesialis mata dengan membawa resep dan kartu biru.	L	G	<i>Simplify</i>	Pasien keluar poli spesialis mata.
7	Poli Spesialis Jantung	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.	L	F	<i>Simplify</i>	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.
		Dilakukan pemeriksaan <i>anamnesis</i> dokter yang bersangkutan. Kemudian ditulis ke dalam rekam medis	H	P	<i>Automated</i>	Dilakukan pemeriksaan <i>anamnesis</i> dokter yang bersangkutan.
		Menulis diagnosa dalam rekam medis pasien	H	P	<i>Automated</i>	Menginputkan diagnosa ke sistem
		Menulis resep sesuai dengan penyakit pasien.	M	P	<i>Automated</i>	Menginputkan resep ke dalam sistem.
		Pasien keluar poli spesialis jantung dengan membawa resep dan kartu biru.	L	G	<i>Simplify</i>	Pasien keluar poli spesialis jantung.
8	Laboratorium	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam laboratorium.	L	F	<i>Simplify</i>	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam laboratorium berdasarkan antrian.
		Hasil laboratorium tersebut dikembalikan ke dokter umum.	H	F	<i>Automated</i>	Hasil laboratorium dapat terintegrasi dengan poli umum.
		Menulis diagnosa pasien di rekam medis.	H	P	<i>Automated</i>	Menginputkan rekam medis pasien ke dalam sistem
		Menulis resep sesuai dengan penyakit pasien	M	P	<i>Automated</i>	Menginputkan resep ke dalam sistem.

No	Kriteria	Requirement	Rank	Degree of Fit	Teknik perbaikan yang digunakan	Alternative
	Laboratorium	Pasien keluar laboratorium dengan membawa resep dan kartu biru.	L	G	<i>Simplify</i>	Pasien keluar laboratorium.
9	EKG	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.	L	F	<i>Simplify</i>	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli berdasarkan antrian.
		Menulis diagnosa ke dalam rekam medis pasien.	H	P	<i>Automated</i>	Menginputkan rekam medis pasien.
		Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.	M	P	<i>Automated</i>	Menginputkan resep ke dalam sistem.
		Pasien keluar EKG dengan membawa resep dan kartu biru.	L	G	<i>Simplify</i>	Pasien keluar EKG.
10	Treadmill	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli.	L	F	<i>Simplify</i>	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli berdasarkan nomor antrian.
		Hasil dikembalikan ke dokter spesialis.	H	F	<i>Automated</i>	Hasil treadmill telah terintegrasi dengan poli spesialis jantung
		Menulis diagnosa ke dalam rekam medis pasien.	H	P	<i>Automated</i>	Menginputkan rekam medis pasien ke dalam sistem.
		Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.	M	P	<i>Automated</i>	Menginputkan resep ke dalam sistem.
		Pasien keluar poli Treadmill dengan membawa resep, kartu biru kemudian menuju ke kasir.	L	G	<i>Simplify</i>	Pasien keluar poli Treadmill.

No	Kriteria	Requirement	Rank	Degree of Fit	Teknik perbaikan yang digunakan	Alternative
11	Pap Smear	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam ruang <i>pap smear</i> .	L	F	<i>Simplify</i>	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam ruang <i>pap smear</i> sesuai nomor antrian.
		Laboratorium kawi memberikan hasil laboratorium.	H	F	<i>Automated</i>	Laboratorium kawi memberikan hasil laboratorium, kemudian di masukan ke system
		Menulis diagnosa pasien ke dalam rekam medis	H	P	<i>Automated</i>	Menginputkan diagnosa pasien ke dalam sistem.
		Menulis resep yang sesuai dengan penyakit pasien	M	P	<i>Automated</i>	Menginputkan resep ke dalam sistem.
12	Bedah Minor	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli bedah minor.	L	F	<i>Simplify</i>	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli bedah minor berdasarkan antrian.
		Menulis diagnosa pasien ke dalam rekam medis	H	P	<i>Automated</i>	Menginputkan diagnosa pasien ke dalam sistem.
		Menulis resep sesuai penyakit pasien.	M	P	<i>Automated</i>	Menginputkan resep ke dalam sistem.
		Pasien keluar poli bedah minor dengan membawa resep dan kartu biru.	L	G	<i>Simplify</i>	Pasien keluar poli bedah minor.
13	Sirkumsisi	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli bedah minor.	L	F	<i>Simplify</i>	Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli bedah minor berdasarkan nomor antrian.

No	Kriteria	Requirement	Rank	Degree of Fit	Teknik perbaikan yang digunakan	Alternative
	<i>Sirjumsisi</i>	Pasien ditawarkan menggunakan 3 jenis alat khitan (gunting, cutter/laser, smart clam).	M	F	<i>Eliminated</i>	Pasien ditawarkan menggunakan 3 jenis alat khitan (gunting, cutter/laser, smart clam).
		Menulis diagnosa pasien ke dalam rekam medis	H	P	<i>Automated</i>	Menginputkan diagnosa pasien ke dalam sistem.
		Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.	M	P	<i>Automated</i>	Menginputkan resep ke dalam sistem.
		Pasien keluar poli bedah minor dengan membawa resep dan kartu.	L	G	<i>Simplify</i>	Pasien keluar poli bedah minor.
14	<i>One Day Care</i>	Pasien datang dalam kondisi pingsan atau keadaan parah lain langsung dibawa ke dalam ruang <i>One Day Care</i> (ODC).	L	F	<i>Simplify</i>	Pasien datang dalam kondisi pingsan atau keadaan parah lain langsung dibawa ke dalam ruang <i>One Day Care</i> (ODC).
		Menulis diagnosa pasien ke dalam rekam medis	H	P	<i>Automated</i>	Menginputkan rekam medis pasien ke dalam sistem.
		Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.	M	P	<i>Automated</i>	Menginputkan resep ke dalam sistem.
		Pasien keluar ODC dengan membawa resep dan kartu biru.	L	G	<i>Simplify</i>	Pasien keluar dari ODC.
15	<i>Depo Obat</i>	Pasien telah mendapat resep dari dokter dan kartu biru dikembalikan ke pasien.	H	P	<i>Integreted and Automated</i>	Resep telah terintegrasi ke depo obat.

No	Kriteria	Requirement	Rank	Degree of Fit	Teknik perbaikan yang digunakan	Alternative
	Depo Obat	Apoteker menerima resep dari pasien.	H	P	<i>Automated</i>	Resep telah terintegrasi, sehingga apoteker dapat melihat resep pasien
		Pasien menunggu di depan Depo Obat.	L	F	<i>Simplify</i>	Pasien menunggu di depan Depo Obat.
		Apoteker memberikan obat sesuai resep.	M	F	<i>Simplify</i>	Apoteker memberikan obat sesuai resep.
16	Rekam Medis	Pasien datang kemudian melakukan alur pendaftaran pasien.	H	P	<i>Automated</i>	Pasien datang kemudian melakukan alur pendaftaran pasien yang telah terkomputerisasi.
		Rekam medis yang nomornya telah dicocokkan dengan kartu biru diambil dari ruang penyimpanan.	H	P	<i>Eliminated dan Automated</i>	Rekam medis dicari di dalam sistem menggunakan nomor identitas/nama pasien.
		Rekam medis di bawa ke distributor kemudian disebar sesuai poli yang dituju pasien.	H	P	<i>Integrated dan Automated</i>	Rekam medis akan terintegrasi dengan poli yang dituju.
		Saat berada di dalam poli rekam medis diisi sesuai dengan kolom-kolom yang ada.	M	P	<i>Automated</i>	Saat di dalam poli umum, spesialis, dan penunjang dokter atau perawat akan menginputkan anamnesa, diagnosa, resep, dll ke dalam rekam medis yang berada di

						dalam sistem.
--	--	--	--	--	--	---------------

Keterangan :

Kolom “*Requirement*” : Aktifitas pelayanan pasien di Poliklinik Universitas Brawijaya (UB).

Kolom “*Rank*” : memfokuskan area paling penting bagi instansi agar fungsionalitas yang baru dapat menjadi nilai tambah bagi Poliklinik UB. Kolom ini berisi salah satu dari ketiga inisial berikut :

High (H) : requirement yang sangat penting untuk kegiatan operasi, apabila tidak ada maka instansi tidak bisa berfungsi dengan baik.

Medium (M) : merupakan *requirement* dimana ketika dipenuhi akan meningkatkan proses bisnis perusahaan.

Low (L) : merupakan *requirement* yang hanya menambah nilai yang kecil/*minor value* bagi proses bisnis perusahaan apabila *requirement* tersebut terpenuhi.

Kolom “Teknik perbaikan yang digunakan” : Teknik yang digunakan untuk memperbaiki aktivitas bisnis. Kolom ini berisi salah satu dari ketiga inisial berikut :

Eliminasi adalah proses menghapus aktifitas proses bisnis yang tidak diperlukan

Simplify merupakan proses penyederhanaan aktifitas proses bisnis yang terjadi di beberapa tempat atau yang diselenggarakan oleh beberapa bagian disesuaikan dengan sumber daya manusia atau alat yang digunakan.

Integrate merupakan proses penggabungan aktifitas proses bisnis yang serupa.

Automate adalah mengotomatisasi suatu aktifitas proses bisnis dengan teknologi tertentu.

Kolom “*Alternative*” : *alternative*/usulan yang diberikan berdasarkan arsitektur bisnis.



4.8 Rencana Penerapan

Rencana penerapan sistem informasi merupakan bentuk perubahan di dalam perusahaan atau organisasi. Dengan begitu, kita tidak bisa memisahkan persoalan teknis, yang terkait dengan TI, dengan persoalan non-teknis, seperti perubahan manajemen. Perubahan manajemen yang dilakukan meliputi perubahan pada tingkat personal, perubahan pada tingkat personal, untuk mengubah secara langsung perilaku pegawai melalui pemusatan pada keterampilan, sikap, persepsi, dan pengharapan mereka akan melaksanakan tugas dengan lebih efektif. Usaha-usaha untuk mengubah perilaku dan sikap orang dapat diarahkan kepada perorangan, kelompok, atau organisasi secara keseluruhan.

Pengelompokan aktifitas pada proses bisnis pelayanan pasien akan mengalami perubahan menjadi aktifitas yang dilakukan secara terkomputerisasi setelah dilakukan analisa proses bisnis adalah sebagai berikut :

1. Aktifitas pendataan pasien selama ini dilakukan dengan manual yaitu diinputkan ke dalam *microsoft excel*, bisa dilakukan secara efisien dan efektif dengan menginputkan data-data pasien ke dalam sistem.
2. Aktifitas penyimpanan rekam medis pasien selama ini dilakukan secara manual menggunakan *map medical record* kemudian disimpan di ruang penyimpanan, bisa dilakukan secara terkomputerisasi dengan menyimpan rekam medis pasien ke dalam *database* sehingga memudahkan dalam pencarian.
3. Aktifitas pemberian resep dilakukan secara terkomputerisasi, yaitu diinputkan ke dalam sistem dan resep akan terintegrasi ke depo obat
4. Aktifitas membawa kartu biru dihilangkan karena sistem telah terkomputerisasi sehingga cukup hanya menunjukkan kartu identitas ketika akan berobat.

Setelah membuat aktifitas secara terkomputerisasi, maka selanjutnya adalah memperkirakan pembuatan sistem informasi Poliklinik Universitas Brawijaya (UB). Pembuatan sistem informasi Poliklinik UB ini dari kesimpulan aktifitas terkomputerisasi untuk kemudian diaplikasikan dalam

pembuatan *database*. Pembuatan *database* dapat diawali dengan menganalisa kebutuhan data yang ada agar nantinya dapat dirumuskan suatu urutan. Urutan yang dimaksud adalah urutan dimana *database* tersebut harus diterapkan menganut prinsip bahwa *database* yang berfungsi menciptakan atau membuat data harus didahulukan daripada basis data yang menggunakan data dari *database* yang lain.

Tahapan selanjutnya adalah memperkirakan sumber daya dan waktu. Sumber daya yang dibutuhkan dalam rencana penerapan ini adalah sumber daya manusia. Sumber daya manusia yang dipilih dan terlibat kemudian akan dikelompokkan ke dalam tugas-tugas yang akan dilakukan yaitu :

1. Tugas untuk melakukan perancangan *database* : Tugas ini diberikan kepada pihak yang bertanggung jawab dalam proses pembuatan suatu aplikasi (non pegawai Poliklinik UB).
2. Tugas untuk memasukkan data yang ada saat ini : Tugas ini bisa dikelola oleh pihak Poliklinik UB sendiri, dengan menginput data yang sudah ada ke dalam komputer.
3. Tugas untuk melakukan pemeliharaan *database* : Tugas ini diberikan kepada pihak yang membuat aplikasi dan melakukan pemeliharaan *database* secara berkala untuk menghindari terjadinya permasalahan yang signifikan.

Waktu penerapan dalam proses ini antara dua sampai tiga bulan dengan mempertimbangkan proses pembuatan *database* saja serta perbaikan proses-proses yang ada pada saat ini.

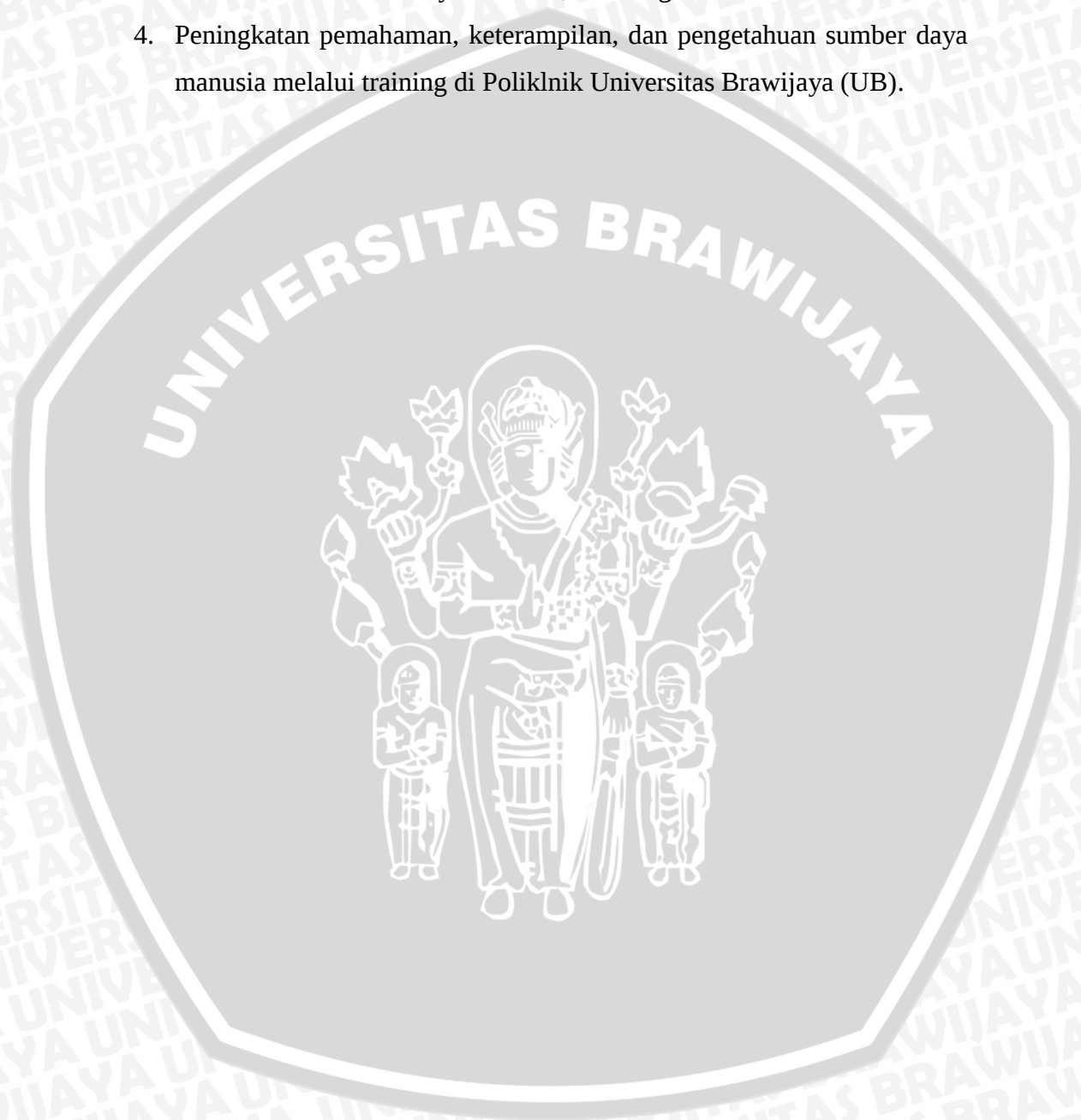
Untuk perkiraan biaya yang akan dikeluarkan dalam pembuatan basis data lebih kepada biaya yang berhubungan dengan pembuatan basis data yang diperuntukkan bagi :

- a. Biaya pengadaan *database management system* (DBMS)
- b. Biaya proyek meliputi, biaya proyek perancangan *database*, biaya migrasi data, dan biaya perawatan *database*.

Langkah terakhir dari rencana penerapan adalah menentukan faktor kesuksesan penerapan basis data tersebut.

Adapun faktor penentu kesuksesan tersebut adalah :

1. Komitmen manajemen yang kuat dan konsisten serta keterlibatannya secara langsung.
2. Kesiapan anggaran.
3. Ketersediaan sumber daya manusia, teknologi dan infrastruktur.
4. Peningkatan pemahaman, keterampilan, dan pengetahuan sumber daya manusia melalui training di Poliklinik Universitas Brawijaya (UB).



BAB V

PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pada bab ini dilakukan pengujian dan analisa hasil perancangan proses bisnis pelayanan pasien di Poliklinik Universitas Brawijaya (UB). Pengujian ini akan dilakukan menggunakan analisa *fit/gap* yaitu menghitung pebandingan *rank* dan *degree of fit*.

5.1 Hasil analisa *Fit/Gap*

Fit/Gap merupakan metode/alat yang membantu suatu organisasi untuk membandingkan arsitektur bisnis saat ini dengan arsitektur perbaikan proses bisnis. Proses analisa kriteria pada proses bisnis pelayanan pasien di Poliklinik UB dimulai dari mengklasifikasi setiap requirement berdasarkan *rank* untuk menentukan seberapa mendesaknya *requirement* tersebut harus dipenuhi. *Rank high* adalah dimana kriteria proses bisnis sangat mendesak, tanpa hal-hal ini proses bisnis tidak dapat berjalan dengan baik. *Rank medium* adalah dimana kriteria proses bisnis tidak terlalu mendesak, karena hal-hal ini tidak mempengaruhi proses bisnis tidak dapat berjalan dengan baik. Sedangkan *Rank low* adalah dimana kriteria proses bisnis tidak mendesak, namun ada baiknya bila dimiliki karena dapat memberikan sedikit nilai tambah pada proses bisnis. Tahap selanjutnya adalah menentukan sejauh mana arsitektur proses bisnis pelayanan pasien Poliklinik UB dapat memenuhi kriteria tersebut.

Proses pengujian yang dilakukan pada perbaikan proses bisnis di Poliklinik UB menggunakan analisa *fit/gap* berdasarkan teknik perbaikan yang digunakan yaitu *Eliminasi, Simplify, Integrated, Automated*. Kategori *fit* adalah dimana kriteria proses bisnis dapat dipenuhi secara keseluruhan oleh proses bisnis pelayanan pasien di Poliklinik UB. Kategori *partial* adalah proses bisnis di Poliklinik UB secara fungsional sudah dapat mendukung proses bisnis, namun dapat dilakukan perubahan agar sistem dapat mendukung proses bisnis secara maksimal. Sedangkan teori *gap* adalah proses bisnis di Poliklinik UB belum dapat mendukung proses bisnis.

1. Analisa *fit/gap* untuk teknik perbaikan proses bisnis *Eliminated*.

Hasil perhitungan terhadap teknik perbaikan proses bisnis *Eliminated* ditunjukkan dalam Tabel 5.1

Tabel 5.1 Tabel perhitungan Hasil analisa *fit/gap* *Eliminated*

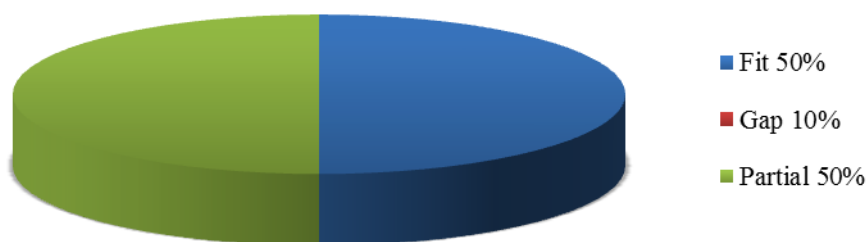
Rank of Requirement	Total Requirement	Degree of Fit		
		F	G	P
H	2	1	0	1
M	2	1	0	1
L	0	0	0	0
Total	4	2	0	2

$$\text{Presentase Fit} = \frac{\text{jumlah fit}}{\text{jumlah Requirement}} \times 100\% = \frac{2}{4} \times 100\% = 50\%$$

$$\text{Presentase Gap} = \frac{\text{jumlah gap}}{\text{jumlah Requirement}} \times 100\% = \frac{0}{4} \times 100\% = 0\%$$

$$\text{Presentase Partial} = \frac{\text{jumlah partial}}{\text{jumlah Requirement}} \times 100\% = \frac{2}{4} \times 100\% = 50\%$$

Analisa *fit/gap* pada teknik perbaikan *Eliminated*



Gambar 5.1 Analisa *fit/gap* terhadap teknik perbaikan *Eliminated*

Gambar 5.1 menunjukkan hasil analisa fit/gap terhadap teknik perbaikan proses bisnis *Eliminated* yang dinyatakan dalam bentuk persen (%). Untuk seluruh hasil perhitungan, pada Level Fit = 50%, Level Gap = 0%, dan Level Partial = 50%.

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa level analisa *fit/gap* prosentasenya sama untuk teknik perbaikan proses bisnis *Eliminated* yaitu *Partial* sebesar 50% dan Fit sebesar 50%. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan, bahwa proses bisnis yang ada di Poliklinik UB ada yang sudah sesuai dan ada yang masih memerlukan perubahan agar sistem dapat mendukung proses bisnis secara maksimal sehingga perlu adanya perbaikan proses bisnis pada teknik perbaikan dimana proses bisnis yang tidak diperlukan akan dieliminasi/dihapus sehingga proses bisnis yang baru nanti dapat mendukung proses bisnis secara maksimal agar lebih efektif dan efisien.

2. Analisa *fit/gap* untuk teknik perbaikan proses bisnis *Simplify*

Hasil perhitungan *fit/gap* terhadap teknik perbaikan proses bisnis *Simplify* ditunjukkan dalam Tabel 5.2

Tabel 5.2 Tabel perhitungan hasil analisa *fit/gap Simplify*

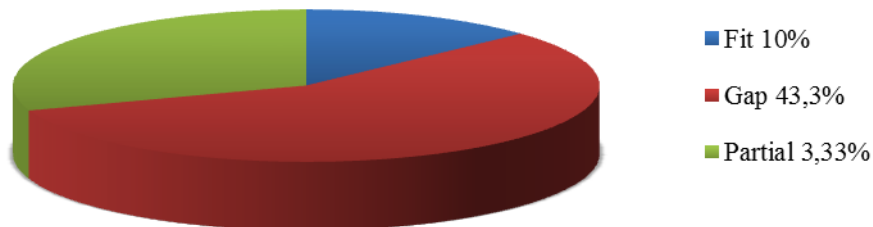
Rank of Requirement	Total Requirement	Degree of Fit		
		F	G	P
H	3	3	1	1
M	0	0	0	0
L	27	13	12	0
Total	30	16	13	1

$$\text{Presentase Fit} = \frac{\text{jumlahfit}}{\text{jumlah Re quirement}} \times 100\% = \frac{3}{30} \times 100\% = 10\%$$

$$\text{Presentase Gap} = \frac{\text{jumlahgap}}{\text{jumlah Re quirement}} \times 100\% = \frac{13}{30} \times 100\% = 43,3\%$$

$$\text{Presentase Partial} = \frac{\text{jumlahpartial}}{\text{jumlah Re quirement}} \times 100\% = \frac{13}{56} \times 100\% = 3,33\%$$

Analisa *fit/gap* pada teknik perbaikan *Simplify*



Gambar 5.2 Analisa *fit/gap* terhadap teknik perbaikan *Simplify*

Gambar 5.2 menunjukkan hasil analisa *fit/gap* terhadap teknik perbaikan proses bisnis *Simplify* yang dinyatakan dalam bentuk persen (%). Untuk seluruh hasil perhitungan, pada Level Fit = 10%, Level Gap = 43,3%, dan Level Partial = 3,33%.

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa level analisa *fit/gap* terbanyak untuk teknik perbaikan proses bisnis *Simplify* yaitu *Gap* sebesar 43,3%. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan, bahwa proses bisnis yang ada di Poliklinik UB terdapat proses bisnis yang tidak bernilai tambah sehingga teknik perbaikan *Simplify* perlu digunakan untuk menyederhanakan proses bisnis agar proses bisnis yang baru nantinya dapat meningkatkan nilai tambah pada beberapa proses bisnis di Poliklinik UB.

3. Analisa *fit/gap* untuk teknik perbaikan proses bisnis *Integrated*

Hasil perhitungan *fit/gap* terhadap teknik perbaikan proses bisnis *Integrated* ditunjukkan dalam Tabel 5.3

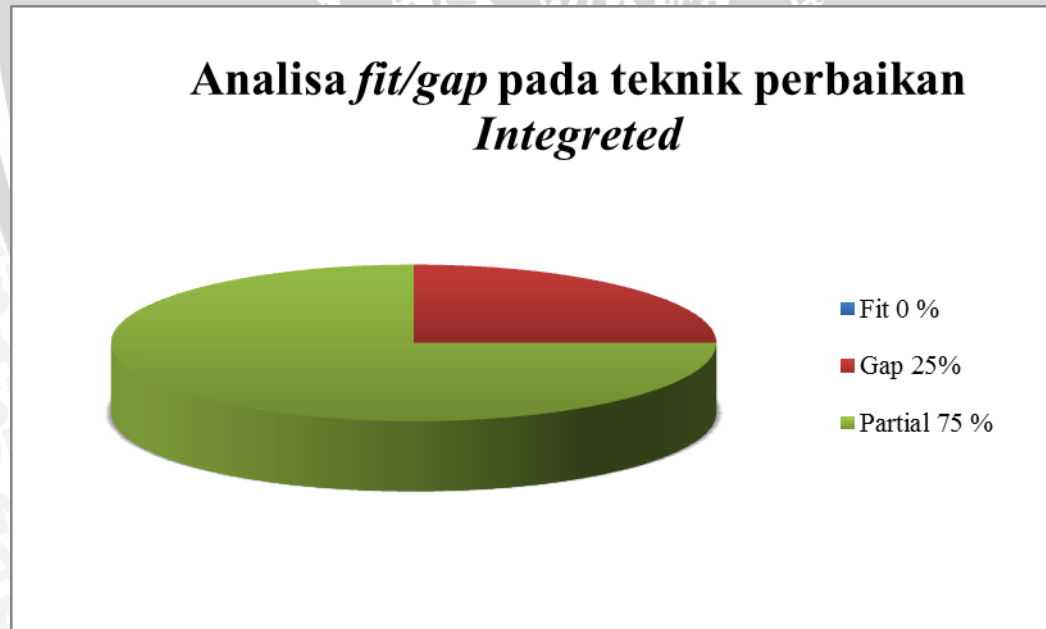
Tabel 5.3 Tabel perhitungan hasil analisa *fit/gap Integrated*

Rank of Requirement	Total Requirement	Degree of Fit		
		F	G	P
H	3	0	1	2
M	1	0	0	1
L	0	0	0	0
Total	4	0	1	3

$$\text{Presentase Fit} = \frac{\text{jumlahfit}}{\text{jumlah Re quirement}} \times 100\% = \frac{0}{4} \times 100\% = 0\%$$

$$\text{Presentase Gap} = \frac{\text{jumlahgap}}{\text{jumlah Re quirement}} \times 100\% = \frac{1}{4} \times 100\% = 25\%$$

$$\text{Presentase Partial} = \frac{\text{jumlahpartial}}{\text{jumlah Re quirement}} \times 100\% = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$$



Gambar 5.3 Analisa *fit/gap* terhadap teknik perbaikan *Integrated*

Gambar 5.2 menunjukkan hasil analisa *fit/gap* terhadap teknik perbaikan proses bisnis *Integrated* yang dinyatakan dalam bentuk persen (%). Untuk seluruh

hasil perhitungan, pada Level Fit = 0%, Level Gap = 25%, dan Level Partial = 75%.

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa level analisa *fit/gap* terbanyak untuk teknik perbaikan proses bisnis *Integreted* yaitu *Partial* sebesar 75%. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan, bahwa proses bisnis yang ada di Poliklinik UB sebenarnya sudah cukup baik akan tetapi diperlukan *alternative* agar dapat meningkatkan nilai tambah proses bisnis tersebut sehingga teknik perbaikan *Integrated* perlu digunakan untuk menggabungkan proses bisnis serupa.

4. Analisa *fit/gap* untuk teknik perbaikan proses bisnis *Automated*

Hasil perhitungan *fit/gap* terhadap teknik perbaikan proses bisnis *Automated* ditunjukkan dalam Tabel 5.4

Tabel 5.4 Tabel perhitungan hasil analisa *fit/gap Automated*

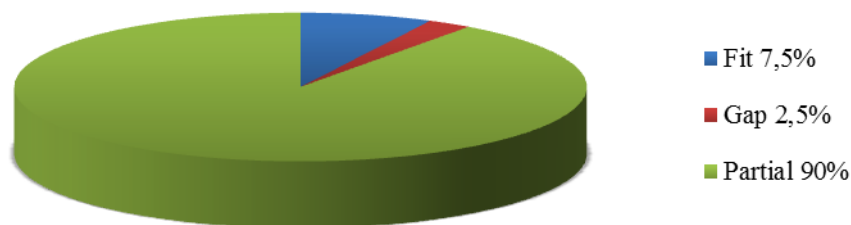
Rank of Requirement	Total Requirement	Degree of Fit		
		F	G	P
H	16	3	1	22
M	14	0	0	14
L	0	0	0	0
Total	40	3	1	36

$$\text{Presentase Fit} = \frac{\text{jumlah fit}}{\text{jumlah Requirement}} \times 100\% = \frac{3}{40} \times 100\% = 7,5\%$$

$$\text{Presentase Gap} = \frac{\text{jumlah gap}}{\text{jumlah Requirement}} \times 100\% = \frac{1}{40} \times 100\% = 2,5\%$$

$$\text{Presentase Partial} = \frac{\text{jumlah partial}}{\text{jumlah Requirement}} \times 100\% = \frac{36}{40} \times 100\% = 90\%$$

Analisa *fit/gap* pada teknik perbaikan *Automated*



Gambar 5.4 Analisa *fit/gap* terhadap teknik perbaikan *Automated*

Gambar 5.4 menunjukkan hasil analisa *fit/gap* terhadap teknik perbaikan proses bisnis *Automated* yang dinyatakan dalam bentuk persen (%). Untuk seluruh hasil perhitungan, pada Level Fit = 7,5%, Level Gap = 2,5%, dan Level Partial = 90%.

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa level analisa *fit/gap* terbanyak untuk teknik perbaikan proses bisnis *Automated* yaitu *Partial* sebesar 90%. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan, bahwa proses bisnis yang ada di Poliklinik UB sebenarnya sudah cukup baik akan tetapi diperlukan perbaikan teknik perbaikan *Automated* sehingga proses bisnis yang baru nanti dapat meningkatkan nilai tambah di beberapa aspek yang berhubungan dengan proses bisnis pelayanan pasien seperti pemanfaatan sumber daya manusia, pemanfaatan waktu, dan sebagainya, sehingga menjadi satu kesatuan sistem informasi yang saling berhubungan. Kemudian setelah menjadi suatu aplikasi yang utuh maka aplikasi tersebut perlu dilakukan sosialisasi ke seluruh pengguna di Poliklinik UB. Selain itu pengembangan penelitian ini juga bisa dengan melakukan perbandingan perancangan arsitektur proses bisnis menggunakan kerangka kerja (*Framework*) lain *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF), *Enterprise Architecture Planning* (EAP) dan *The Federal Architecture* (FEA).

5.2 Blackbox Testing

Untuk menguji prototipe sistem ini maka dilakukan dengan pengujian fungsional secara *blackbox* (metode pengujian fungsional). Pengujian fungsional merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui apakah prototipe sistem yang dibangun berfungsi dengan benar atau tidak dan tanpa memperhatikan struktur logika internal prototipe program yang dibangun.

5.2.1 Kasus dan Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan berdasarkan faktor pengujian yang telah dipilih. Pengujian yang dilakukan, yaitu :

1. Pengujian pada form *login* pada masing-masing pengguna jika data masukan benar

Pengujian pada *form login* adalah untuk mengetahui tingkat keamanan pengguna dalam mengakses sistem ini. Hal ini dimaksudkan untuk pengguna dengan jabatan tertentu yang dapat melakukan *login*. Kasus dan hasil pengujian *login* administrator ditampilkan pada Tabel 5.5 berikut ini.

Tabel 5.5 Kasus dan hasil uji *login* administrator jika data masukan benar

Data Masukan	Jabatan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : indah Password : 1nd4h	Pegawai administrasi	Ketika di-submit dapat masuk ke menu pasien	Dapat masuk ke halaman pasien	Diterima
Username : rava Password : r4v4	Dokter	Ketika di-submit dapat masuk ke menu rekam medis	Dapat masuk ke halaman rekam medis	Diterima

Username : shila Password : sil4	Perawat	Ketika di-submit dapat masuk ke menu rekam medis	Dapat masuk ke halaman rekam medis	Diterima
Username : fani Password : f4n1	Apoteker	Ketika di-submit dapat masuk ke menu depo obat	Dapat masuk ke halaman depo obat	Diterima

2. Pengujian pada *form login* pada masing-masing pengguna jika data masukan salah

Pengujian pada *form login* adalah untuk mengetahui tingkat keamanan pengguna dalam mengakses sistem ini. Hal ini dimaksudkan untuk pengguna dengan jabatan tertentu yang dapat melakukan *login*. Kasus dan hasil pengujian *login* administrator ditampilkan pada Tabel 5.6 berikut ini.

Tabel 5.6 Kasus dan hasil uji *login* administrator jika data masukan salah

Data Masukan	Jabatan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : indaa Password : 1nd4h	Pegawai administrasi	Ketika di-submit kembali ke halaman <i>home</i>	Tidak dapat masuk ke halaman pasien	Diterima
Username : rava Password : rav4	Dokter	Ketika di-submit kembali ke halaman <i>home</i>	Tidak dapat masuk ke halaman rekam medis	Diterima

Username : sila Password : sil4	Perawat	Ketika di- <i>submit</i> kembali ke halaman <i>home</i>	Tidak dapat masuk ke halaman rekam medis	Diterima
Username : fani Password : f4ni	Apoteker	Ketika di- <i>submit</i> kembali ke halaman <i>home</i>	Tidak dapat masuk ke halaman depo obat	Diterima

3. Pengujian pada menu pasien jika langkah pengujian benar

Pada menu pasien, pengujian dilakukan dengan kasus pemasukan data pada *database*. Pengujian ini dilakukan pada saat *administrator* melakukan *search* data pasien, *input* data pasien, memilih poli yang dituju, dan antrian poli dengan jabatan pegawai administrasi. Pada halaman unit kerja, halaman yang diuji antara lain adalah tampilan data pasien, *form* data pasien, dan tampilan antrian poli. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 5.7 di bawah ini.

Tabel 5.7 Pengujian menu pasien jika langkah pengujian benar

Kasus Uji	Langkah Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual	Kesimpulan
Search identitas pasien	Administrator <i>login</i> sebagai pegawai administrasi.	Masuk ke dalam menu pasien.	Masuk ke dalam menu pasien.	Diterima
	Administrator mengisi <i>field</i> yang berfungsi untuk <i>search</i>	Menemukan data pasien sesuai dengan no identitas	Menemukan data pasien sesuai dengan no identitas	

	berupa no identitas pasien.	yang dicari.	yang dicari.	
Input data pasien	Administrator <i>login</i> sebagai pegawai administrasi.	Masuk ke dalam menu pasien.	Masuk ke dalam menu pasien.	Diterima
	Administrator klik tambah data pasien.	Masuk ke dalam halaman <i>form</i> data pasien.	Masuk ke dalam halaman <i>form</i> data pasien.	
	Isikan semua <i>field</i> yang terdapat pada <i>form</i> data pasien.	Setelah klik tambah data pasien, sistem menampilkan <i>field</i> kosong yang harus diisi data pasien.	Setelah klik tambah data pasien, sistem menampilkan <i>field</i> kosong yang harus diisi data pasien.	
	Klik tombol <i>submit</i> untuk menyimpan data pasien.	Setelah klik <i>submit</i> , sistem menyimpan data pasien ke dalam <i>database</i> .	Setelah klik <i>submit</i> , sistem menyimpan data pasien ke dalam <i>database</i> .	
Pilih poli	Administrator	Masuk ke	Masuk ke	Diterima

yang dituju	login sebagai pegawai administrasi.	dalam menu pasien.	dalam halaman <i>form</i> data pasien.	
	Administrator klik pilihan poli sesuai dengan poli tujuan pasien	Data pasien masuk ke dalam antrian, dan akan ditampilkan di menu rekam medis	Data pasien masuk ke dalam antrian, dan akan ditampilkan di menu rekam medis	
Antrian poli	Administrator login sebagai pegawai administrasi.	Masuk ke dalam menu pasien.	Masuk ke dalam halaman <i>form</i> data pasien.	Diterima
	Administrator klik antrian poli.	Masuk ke halaman antrian poli.	Masuk ke halaman antrian poli.	
	Klik pilihan pending pada pasien yang antriannya dilewati, klik cancel untuk pasien yang tidak jadi berobat.	Data pasien yang pending akan masuk ke antrian paling bawah, data pasien yang cancel akan dihapus dalam antrian poli.	Data pasien yang pending akan masuk ke antrian paling bawah, data pasien yang cancel akan dihapus dalam antrian poli.	

4. Pengujian pada menu pasien jika langkah pengujian salah

Pada menu pasien, pengujian dilakukan dengan kasus pemasukan data pada *database*. Pengujian ini dilakukan pada saat *administrator* melakukan *search* data pasien, *input* data pasien, memilih poli yang dituju, dan antrian poli dengan jabatan pegawai administrasi. Pada halaman unit kerja, halaman yang diuji antara lain adalah tampilan data pasien, *form* data pasien, dan tampilan antrian poli. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 5.8 di bawah ini.

Tabel 5.8 Pengujian Menu Pasien jika langkah pengujian salah

Kasus Uji	Langkah Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual	Kesimpulan
Search identitas pasien	Administrator <i>login</i> sebagai pegawai administrasi.	Masuk ke dalam menu pasien.	Masuk ke dalam menu pasien.	Diterima
	Administrator mengisi <i>field</i> yang berfungsi untuk <i>search</i> berupa no identitas pasien (salah angka atau angka kurang).	Tidak menemukan data pasien sesuai dengan no identitas yang dicari.	Tidak menemukan data pasien sesuai dengan no identitas yang dicari.	
Input data pasien	Administrator <i>login</i> sebagai pegawai administrasi.	Masuk ke dalam menu pasien.	Masuk ke dalam menu pasien.	Diterima

	Administrator klik tambah data pasien.	Masuk ke dalam halaman <i>form data</i> pasien.	Masuk ke dalam halaman <i>form data</i> pasien.	
	Isikan beberapa <i>field</i> yang terdapat pada <i>form data</i> pasien.	Setelah klik tambah data pasien, sistem menampilkan <i>field</i> kosong yang harus diisi data pasien.	Setelah klik tambah data pasien, sistem menampilkan <i>field</i> kosong yang harus diisi data pasien.	
	Klik tombol <i>submit</i> untuk menyimpan data pasien.	Setelah klik <i>submit</i> , sistem menampilkan pesan “harus diisi” pada <i>field</i> yang kosong	Setelah klik <i>submit</i> , sistem menampilkan pesan “harus diisi” pada <i>field</i> yang kosong.	
Pilih poli yang dituju	Administrator <i>login</i> sebagai pegawai administrasi.	Masuk ke dalam menu pasien.	Masuk ke dalam halaman <i>form data</i> pasien.	Diterima
	Administrator tidak klik pilihan poli	Data pasien tidak masuk ke dalam	Data pasien tidak masuk ke dalam	

		antrian	antrian	
Antrian poli	Administrator <i>login</i> sebagai pegawai administrasi.	Masuk ke dalam menu pasien.	Masuk ke dalam halaman <i>form</i> data pasien.	Diterima
	Administrator klik antrian poli.	Masuk ke halaman antrian poli.	Masuk ke halaman antrian poli.	
	Klik pilihan <i>pending</i> pada pasien yang tidak jadi berobat, klik <i>cancel</i> untuk pasien yang antriannya dilewati.	Data pasien yang <i>pending</i> tidak akan dihapus dalam antrian poli, data pasien yang <i>cancel</i> masuk ke antrian paling bawah.	Data pasien yang <i>pending</i> tidak akan dihapus dalam antrian poli, data pasien yang <i>cancel</i> masuk ke antrian paling bawah.	

5. Pengujian pada menu rekam medis jika langkah pengujian benar

Pada menu rekam medis, pengujian dilakukan dengan kasus pemasukan data pada *database*. Pengujian ini dilakukan pada saat *administrator* melihat riwayat pasien, *input* rekam medis, *input* diagnosa, dan *input* resep dengan jabatan dokter atau perawat. Pada halaman unit kerja, halaman yang diuji antara lain adalah tampilan riwayat pasien, *form* rekam medis, *form* diagnosa, dan *form* resep. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 5.9 di bawah ini.

Tabel 5.9 Pengujian Menu Rekam Medis Jika Langkah Pengujian Benar

Kasus Uji	Langkah Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual	Kesimpulan
Riwayat pasien	Administrator <i>login</i> sebagai dokter atau perawat.	Masuk ke dalam halaman <i>form</i> rekam medis.	Masuk ke dalam halaman <i>form</i> rekam medis.	Diterima
	Administrator melihat riwayat pasien yang masuk ke dalam poli tersebut.	Data pasien yang muncul di riwayat pasien sesuai dengan antrian poli.	Data pasien yang muncul di riwayat pasien sesuai dengan antrian poli.	
Input rekam medis	Administrator <i>login</i> sebagai dokter atau perawat.	Masuk ke dalam menu rekam medis.	Masuk ke dalam menu rekam medis.	
	Administrator klik tambah rekam medis.	Masuk ke dalam halaman <i>form</i> rekam medis.	Masuk ke dalam halaman <i>form</i> rekam medis.	
	Isikan semua <i>field</i> yang terdapat pada <i>form</i> rekam medis.	Setelah klik tambah rekam medis, sistem menampilkan <i>field</i> kosong yang harus	Setelah klik tambah rekam medis, sistem menampilkan <i>field</i> kosong yang harus	

		diisi anamnesis pasien.	diisi anamnesis pasien.	
	Klik tombol <i>submit</i> untuk menyimpan data rekam medis.	Setelah klik <i>submit</i> , sistem menyimpan data rekam medis ke dalam database.	Setelah klik <i>submit</i> , sistem menyimpan data rekam medis ke dalam database.	
Input diagnosa	Administrator <i>login</i> sebagai dokter atau perawat.	Masuk ke dalam menu rekam medis.	Masuk ke dalam menu rekam medis.	Diterima
	Administrator klik tambah diagnosa.	Masuk ke dalam halaman <i>form</i> diagnosa.	Masuk ke dalam halaman <i>form</i> diagnosa.	
	Isikan semua <i>field</i> inputan beserta upload gambar (jika ada) yang terdapat pada <i>form</i> diagnosa.	Setelah klik tambah diagnosa, sistem menampilkan <i>field</i> kosong yang harus diisi diagnosa dan lampiran gambar (jika	Setelah klik tambah diagnosa, sistem menampilkan <i>field</i> kosong yang harus diisi diagnosa dan lampiran gambar (jika	

		ada).	ada).	
	Klik tombol <i>submit</i> untuk menyimpan data.	Setelah klik <i>submit</i> , sistem menyimpan data ke dalam <i>database</i> .	Setelah klik <i>submit</i> , sistem menyimpan data ke dalam <i>database</i> .	
Input Resep	Administrator <i>login</i> sebagai dokter atau perawat.	Masuk ke dalam menu rekam medis.	Masuk ke dalam menu rekam medis.	
	Administrator klik buat resep.	Masuk ke dalam tampilan resep.	Masuk ke dalam tampilan resep.	
	Isikan <i>field</i> tabel resep yang berupa <i>select option</i> .	Setelah klik tambah diagnosa, sistem menampilkan <i>field</i> kosong yang harus diisi diagnosa dan lampiran gambar (jika ada).	Setelah klik tambah diagnosa, sistem menampilkan <i>field</i> kosong yang harus diisi diagnosa dan lampiran gambar (jika ada).	
	Klik <i>add</i> untuk menambah	Setelah klik <i>add</i> maka <i>field</i> akan	Setelah klik <i>add</i> maka <i>field</i> akan	

	<i>field</i> atau klik <i>remove</i> untuk menghapus <i>field</i>	bertambah satu kolom, jika klik <i>remove</i> maka <i>field</i> akan terhapus satu kolom.	bertambah satu kolom, jika klik <i>remove</i> maka <i>field</i> akan terhapus satu kolom.	
	Klik tombol <i>submit</i> untuk menyimpan data resep.	Setelah klik <i>submit</i> , sistem menyimpan data resep ke dalam <i>database</i> .	Setelah klik <i>submit</i> , sistem menyimpan data resep ke dalam <i>database</i> .	

6. Pengujian pada menu rekam medis jika langkah pengujian salah

Pada menu rekam medis, pengujian dilakukan dengan kasus pemasukan data pada *database*. Pengujian ini dilakukan pada saat *administrator* melihat riwayat pasien, *input* rekam medis, *input* diagnosa, dan *input* resep dengan jabatan dokter atau perawat. Pada halaman unit kerja, halaman yang diuji antara lain adalah tampilan riwayat pasien, *form* rekam medis, *form* diagnosa, dan *form* resep. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 5.10 di bawah ini.

Tabel 5.10 Pengujian Menu Rekam Medis Jika Langkah Pengujian Salah

Kasus Uji	Langkah Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual	Kesimpulan
Riwayat pasien	Administrator <i>login</i> sebagai dokter atau perawat.	Masuk ke dalam halaman <i>form</i> rekam medis.	Masuk ke dalam halaman <i>form</i> rekam medis.	Diterima

	Administrator melihat riwayat pasien yang masuk ke dalam poli tersebut.	Data pasien yang muncul di riwayat pasien sesuai dengan antrian poli.	Data pasien yang muncul di riwayat pasien sesuai dengan antrian poli.	
Input rekam medis	Administrator <i>login</i> sebagai dokter atau perawat.	Masuk ke dalam menu rekam medis.	Masuk ke dalam menu rekam medis.	Diterima
	Administrator klik tambah rekam medis.	Masuk ke dalam halaman <i>form</i> diagnosa.	Masuk ke dalam halaman <i>form</i> diagnosa.	
	Isikan beberapa <i>field</i> yang terdapat pada form rekam medis.	Setelah klik tambah rekam medis, sistem menampilkan <i>field</i> kosong yang harus diisi anamnesis pasien.	Setelah klik tambah rekam medis, sistem menampilkan <i>field</i> kosong yang harus diisi anamnesis pasien.	
	Klik tombol <i>submit</i> untuk menyimpan data rekam medis.	Setelah klik <i>submit</i> , sistem menampilkan pesan 'harus	Setelah klik <i>submit</i> , sistem menampilkan pesan 'harus	

		diisi” pada <i>form</i> tersebut	diisi” pada <i>form</i> tersebut	
Input diagnosa	Administrator <i>login</i> sebagai dokter atau perawat.	Masuk ke dalam menu rekam medis.	Masuk ke dalam menu rekam medis.	Diterima
	Administrator klik tambah diagnosa.	Masuk ke dalam halaman <i>form</i> rekam medis.	Masuk ke dalam halaman <i>form</i> rekam medis.	
	Isikan beberapa <i>field</i> inputan beserta upload gambar (jika ada) yang terdapat pada <i>form</i> diagnosa.	Setelah klik tambah diagnosa, sistem menampilkan <i>field</i> kosong yang harus diisi diagnosa dan lampiran gambar (jika ada).	Setelah klik tambah diagnosa, sistem menampilkan <i>field</i> kosong yang harus diisi diagnosa dan lampiran gambar (jika ada).	
	Klik tombol <i>submit</i> untuk menyimpan data.	Setelah klik <i>submit</i> , sistem Setelah klik <i>submit</i> , sistem menampilkan pesan ‘harus	Setelah klik <i>submit</i> , sistem Setelah klik <i>submit</i> , sistem menampilkan pesan ‘harus	

		diisi” pada <i>form</i> tersebut	diisi” pada <i>form</i> tersebut	
Input Resep	Administrator <i>login</i> sebagai dokter atau perawat.	Masuk ke dalam menu rekam medis.	Masuk ke dalam menu rekam medis.	Diterima
	Administrator klik buat resep.	Masuk ke dalam halaman <i>form</i> rekam medis.	Masuk ke dalam halaman <i>form</i> rekam medis.	
	Isikan <i>field</i> tabel resep yang berupa <i>select option</i> (namun salah memasukkan data)	Setelah memilih buat resep pada <i>form</i> diagnosa maka akan menampilkan tampilan resep.	Setelah memilih buat resep pada <i>form</i> diagnosa maka akan menampilkan tampilan resep.	
	Klik <i>add</i> untuk menghapus <i>field</i> atau klik <i>remove</i> untuk menambah <i>field</i>	Setelah klik <i>add</i> maka <i>field</i> tidak akan terhapus, jika klik <i>remove</i> maka <i>field</i> tidak akan bertambah satu kolom.	Setelah klik <i>add</i> maka <i>field</i> tidak akan terhapus, jika klik <i>remove</i> maka <i>field</i> tidak akan bertambah satu kolom.	
	Klik tombol	Setelah klik	Setelah klik	

	submit untuk menyimpan data resep.	submit, sistem menyimpan data resep ke dalam database.	submit, sistem menyimpan data resep ke dalam database.	
--	------------------------------------	--	--	--

7. Pengujian pada menu depo obat jika langkah pengujian benar

Pada menu pasien, pengujian dilakukan dengan kasus pemasukan data pada *database*. Pengujian ini dilakukan pada saat *administrator* membuka halaman obat pasien dengan jabatan apoteker. Pada halaman unit kerja, halaman yang diuji antara lain adalah tampilan resep pasien. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 5.11 di bawah ini.

Tabel 5.11 Pengujian Menu Depo Obat Jika Langkah Pengujian Benar

Kasus Uji	Langkah Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual	Kesimpulan
Resep obat	Administrator <i>login</i> sebagai apoteker.	Masuk ke dalam menu depo obat.	Masuk ke dalam menu depo obat.	Diterima
	Tampilan resep pasien	Resep pasien yang muncul sesuai dengan antrian obat.	Resep pasien yang muncul sesuai dengan antrian obat.	
	Klik tombol submit	Setelah klik <i>submit</i> , akan muncul tampilan	Setelah klik <i>submit</i> , akan muncul	

		resep pasien berikutnya.	tampilan resep pasien berikutnya.	
--	--	-----------------------------	--	--

8. Pengujian pada menu depo obat jika langkah pengujian salah

Pada menu pasien, pengujian dilakukan dengan kasus pemasukan data pada *database*. Pengujian ini dilakukan pada saat *administrator* membuka halaman obat pasien dengan jabatan apoteker. Pada halaman unit kerja, halaman yang diuji antara lain adalah tampilan resep pasien. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 5.12 di bawah ini.

Tabel 5.12 Pengujian Menu Depo Obat Jika Langkah Pengujian Salah

Kasus Uji	Langkah Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual	Kesimpulan
Resep obat	Administrator salah <i>login</i> sebagai apoteker.	Tidak dapat masuk ke dalam menu depo obat.	Tidak dapat masuk ke dalam menu depo obat.	Diterima
	Tampilan resep pasien	Tidak dapat menampilkan resep pasien.	Tidak dapat menampilkan resep pasien.	
	Klik tombol <i>submit</i>	Tidak dapat klik tombol <i>submit</i> .	Tidak dapat klik tombol <i>submit</i> .	

5.2.2 Analisa Hasil

Pada analisa hasil ini dibahas mengenai analisa hasil dari pengujian yang telah dilakukan, yaitu uji fungsional. Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sampel pengujian dengan fungsional, dari tabel diatas dapat diketahui bahwa untuk data masukan dan langkah pengujian yang salah maka sistem tidak dapat berjalan dengan sesuai, sedangkan untuk data masukan dan langkah pengujian yang benar maka sistem dapat berjalan dengan sesuai, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa perancangan prototipe sistem Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) berjalan sesuai dengan yang diharapkan.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

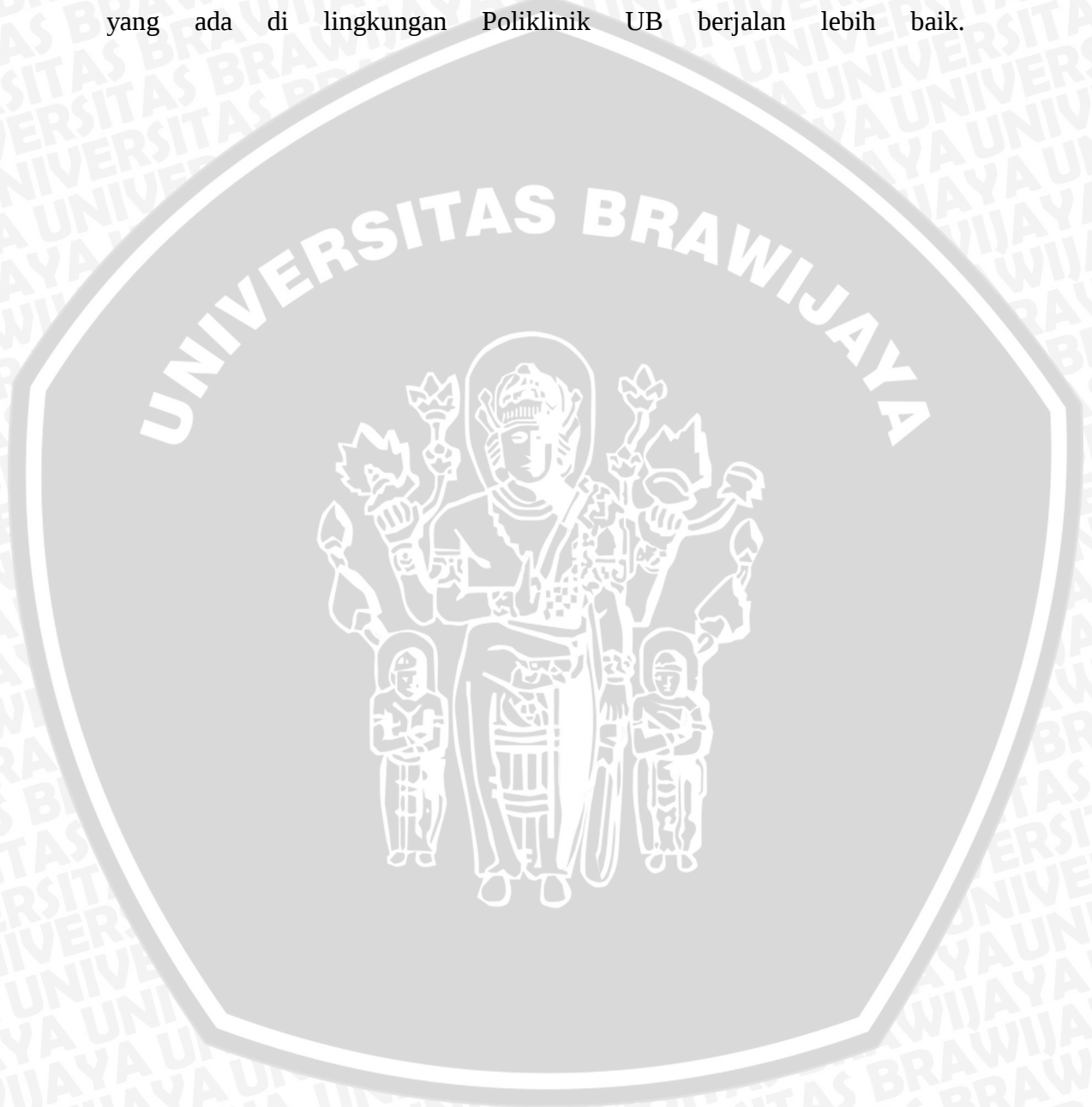
Kesimpulan yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah :

1. Perancangan Sistem Informasi rekam medis dengan pendekatan *Zachman Framework* telah memenuhi konsep analisa karena arsitektur proses bisnis pelayanan pasien di Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) merupakan suatu keorganisasian dan ada keterlibatan teknologi informasi dalam proses bisnisnya.
2. Hasil dari cetak biru/*blueprint* adalah proses bisnis pelayanan pasien di Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) perlu melakukan perbaikan proses bisnis guna mengoptimalkan kinerja dan fungsi bisnis yang ada.
3. Dari hasil *fit/gap* menunjukkan teknik perbaikan yang memerlukan penanganan terlebih dahulu sesuai dengan prosesntase hasil analisa *fit/gap* yaitu *Simplify* yaitu *Gap* sebesar 43,3%, *Automated* dengan *partial* sebesar 90%.
4. *Prototype* telah dibuat sesuai dengan proses bisnis yang ada di Poliklinik UB dan berdasarkan batasan masalah yang telah dibuat oleh penulis.
5. Dari hasil fungsional tes perancangan *prototype* sistem untuk Poliklinik UB telah berjalan sesuai yang diharapkan.

6.2 Saran

Penelitian ini berfokus pada perancangan sistem informasi proses bisnis pasien dan pembuatan prototipe sistem di Poliklinik UB, menggunakan *Zachman Framework* sebagai prinsip perancangannya. Penelitian ini dibatasi sampai tingkat teknologi model, sehingga perlu dilakukan penyempurnaan sistem sampai tingkat pembuatan sebuah sistem informasi yang kompleks beserta perancangan jaringannya.

Penelitian ini berfokus pada proses bisnis pelayanan pasien yang terdiri dari pendaftaran pasien, pasien saat di poli, dan pembelian obat di depo obat, sedangkan masih banyak bagian-bagian lain di Poliklinik Universitas Brawijaya (UB) yang perlu dilakukan penelitian lanjutan agar semua proses yang ada di lingkungan Poliklinik UB berjalan lebih baik.



DAFTAR PUSTAKA

- [BRA-08] Brahmasta. 2008, “Konsep Dasar *Business Process Management (BPM)*”, Vol. 7 No.2.
- [DWH-03] Dharwiyanti S, Wahono RS. 2003, “Pengantar Unified Modeling Language (UML)”, Jakarta: IlmuKomputer.com.
- [ERW-09] Erwin, Budi. S. 2009, “Pemilihan *Enterprise Architecture Framework*”, SNATI.
- [HAN-08] Handley, Jeff. 2008, “*Enterprise Architecture Best Practise Handbook: Bulding, Running and Managing Effective Enterprise Architecture Programs*”, Emereo Pty Ltd, London.
- [HAR-03] Harmon, Paul. 2003, “*Business Process Change: A Guide for Business Managers and BPM and Six Sigma Professionals*”, Earlham College, New York.
- [HAY-02] Hay, DC. 2002, “*Requirement analysis: From Business Views To Architecture*”, Prentice Hall, New Jersey.
- [HDB-06] Hoffman, Doug, dan Bateson.E.G.John. 2006, “Service Marketing Concepts, Strategies, and Cases”, Thompson, South-Western.
- [HMC-95] Hammer, Michael. Dan Champy James. 1995, “Rekayasa Ulang Perusahaan. Edisi Kedua”. New York. Terjemahan Marcus Pritimindo Widodo. PT Gramedia pustaka utama. Jakarta
- [JOH-87] John A Zachman. 1987, “*A Framework form Information Systems Architecture*”, IBM Systems Journal, Vol. 26 No. 3.
- [KAH-07] Kaharian, Asep. 2007, “Penerapan *Bussines Process Modelling Notation* Dalam Proses Bisnis”, Informatika. Bandung.
- [KUR-12] Kurniawan, Bobi. 2012, “*Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Swasta Dengan*

- Zachman Framework”, UNIKOM, Vol.9 No.1.
- [NAE-10] Navarro, Edwin. 2010, “*Fit/Gap Analysis*”, http://www.ehow.com/about_6311789_fit-gap-analysis.html [5 April 2013]
- [NEW-04] Newson, Hill., Lankhorst Marc.2004, “*Enterprise Modelling, Communication and Analysis*”, Springer, Berlin.
- [NUR-02] Nurokhim, Rohmah RN. 2002, “Case Tool Pengembangan Perangkat Lunak Berorientasi-objek menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*”, Jurnal Teknik Elektro Emitor 2:39-42
- [OWE-03] Owen, Steve. 2003, “*Business Process Modelling*”, Sams Publishing.
- [PER-02] Perizaue, J. 2002, “*Strategic Planning for Information Systems*”, 3rd Edition, John Wiley & Sons.
- [PJR-95] Peppard, J. dan Rowland, P. 1995, “The Essence of Business Process Reengineering”, Prentice Hall, London.
- [PRE-10] Pressman, Roger S. 2010, “The 5th edition of *Software Engineering: A Practitioner's Approach*”, McGraw-Hill.
- [ROS-07] Rosmala, Dewi, Falahah. 2007, “Pemodelan Proses Bisnis B2B Dengan BPMN (Studi Kasus Pengadaan Barang Pada Divisi Logistik)”, SNATI.
- [SCH-04] Schekkerman, Japp. 2004, “*A Comparative Survey of Enterprise Architecture Frameworks*”, Institute For Enterprise Architecture Developments (IFEAD).
- [SOF-11] Sofian, Lusa. 2011, “Kajian Pengembangan dan Usulan Perancangan Enterprise Architecture Framework”, SNATI.
- [SUR-07] Surendro, Kridanto. 2007, “Pemanfaatan *Enterprise Archiceture Planning* Untuk Perancaan Strategi Sistem Informasi”, Jurnal Informatika Vol.8, No. 1, Mei 2007: 1-9



LAMPIRAN

Lamprian 1. Hasil Wawancara

- ❖ Alur pasien datang dan Mendaftar hingga sampai ke poli
 - Pasien Baru :
 - Untuk mahasiswa menyerahkan KTM, untuk umum menyerahkan KTP.
 - Mengisi form (warna merah untuk poli umum dan kecantikan, warna kuning untuk poli spesialis, warna hijau untuk poli gigi, warna putih untuk lab).
 - Kemudian form tersebut di bawa oleh bagian Front Office ke bagian Customer Service untuk dibuatkan Rekam Medis baru dan diberi kartu biru.
 - Pasien Lama :
 - Menyerahkan kartu biru ke front office.
 - Pegawai bagian Front Office menyerahkan kartu biru ke bagian Customer Service.
 - Rekam Medis pasien diambil di ruang penyimpanan Rekam Medis.
 - Rekam Medis diserahkan ke kasir untuk di data nama pasien yang berobat.
 - Dari kasir Rekam Medis pasien dibawa ke bagian distributor.
 - Di bagian distributor Rekam Medis Pasien di sebar sesuai poli yang dituju pasien.
 - Pasien tinggal menunggu untuk dipanggil ke dalam ruangan dokter.
- ❖ Layanan Poliklinik UB
 - Poli Umum
 - Poli Gigi
 - Konsultasi Gizi
 - Laboratorium
 - Rawat Luka
 - One Day Care
 - Home Care
 - Elektrokardiografi

- o Treadmill
- o Depo Obat
- o Sirkumsisi
- o Pap Smear
- o Perawatan Kecantikan (Estetika)
- o Spesialis Jantung
- o Spesialis Mata
- o Spesialis Radiologi
- ❖ Alur penanganan pada setiap setiap poli
 - Poli Umum
 - o Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.
 - o Dilakukan pemeriksaan Anamnesis (proses interview yang dilakukan untuk mengetahui riwayat perjalanan penyakit) oleh dokter yang bersangkutan.
 - o Dilakukan pemeriksaan fisik tergantung kebutuhan dokter dengan menggunakan stetoskop, melalui visual, mengetuk bagian perut, dll.
 - o Dilakukan tindakan jika diperlukan.
 - o Memberikan edukasi terhadap pasien.
 - o Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.
 - Poli Gigi
 - o Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.
 - o Dilakukan pemeriksaan Anamnesis (proses interview yang dilakukan untuk mengetahui riwayat perjalanan penyakit) oleh dokter yang bersangkutan.
 - o Dilakukan pemeriksaan gigi tergantung kebutuhan dokter dengan melalui visual.
 - o Dilakukan tindakan (dibor, ditambal, dll) jika diperlukan.
 - o Memberikan edukasi terhadap pasien.
 - o Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.
 - Poli Spesialis Jantung
 - o By Appontment, pasien mendaftar ke Front Office.

- Pasien meninggalkan nomor telepon untuk dihubungi oleh pegawai Front Office esok hari mengenai waktu berobat.
- Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.
- Dilakukan pemeriksaan Anamnesis (proses interview yang dilakukan untuk mengetahui riwayat perjalanan penyakit) oleh dokter yang bersangkutan.
- Dilakukan pemeriksaan fisik tergantung kebutuhan dokter.
- Dilakukan tindakan jika diperlukan.
- Memberikan edukasi terhadap pasien.
- Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.
- Poli Spesialis Mata
 - By Appontment, pasien mendaftar ke Front Office.
 - Pasien meninggalkan nomor telepon untuk dihubungi oleh pegawai Front Office esok hari mengenai waktu berobat.
 - Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.
 - Dilakukan pemeriksaan Anamnesis (proses interview yang dilakukan untuk mengetahui riwayat perjalanan penyakit) oleh dokter yang bersangkutan.
 - Dilakukan pemeriksaan fisik tergantung kebutuhan dokter dengan dilihat melalui mikroskop mata, tes melihat huruf, dll.
 - Dilakukan tindakan jika diperlukan.
 - Memberikan edukasi terhadap pasien.
 - Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.
- Poli Kecantikan (Estetika)
 - Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.
 - Dilakukan pemeriksaan Anamnesis (proses interview yang dilakukan untuk mengetahui riwayat perjalanan penyakit) oleh dokter yang bersangkutan.
 - Dilakukan pemeriksaan fisik tergantung kebutuhan dokter dengan menggunakan alat.
 - Dilakukan tindakan jika diperlukan.
 - Memberikan edukasi terhadap pasien.

- Memberi resep sesuai kebutuhan pasien.
- Poli Gizi
 - Pasien membawa surat keterangan diagnosa untuk konsultasi gizi dari dokter umum.
 - Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.
 - Dilakukan Anamnesis.
 - Dilakukan pemeriksaan berat badan, tinggi badan.
 - Ditanya apakah ada riwayat penyakit hipertensi, asam urat, dll.
 - Ahli gizi memberi konsultasi ke pasien makanan apa yang sebaiknya dikonsumsi dan makanan yang harus dihindari.
 - Ahli gizi memberi brosur diet sesuai dengan kebutuhan pasien. Brosur tersebut terdiri dari 4 macam yaitu, brosur diet rendah kolesterol berwarna hijau, brosur diet rendah kalori berwarna merah muda, brosur daftar bahan makanan pengganti berwarna kuning, dan brosur diet rendah purin berwarna biru.
- Poli Bedah Minor/Rawat Luka
 - Pasien membawa surat keterangan diagnosa dari dokter umum
 - Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.
 - Dilakukan tindakan (membersihkan luka, mengobati luka,dll) terhadap pasien.
 - Apabila diindikasi ada himatome, dll maka segera di rujuk ke Rumah Sakit lain.
- Laboratorium
 - Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam laboratorium.
 - Apabila pasien dirujuk oleh dokter spesialis maka pasien membawa surat permintaan sub laboratorium.
 - Dilakukan pengambilan sampel darah atau urine terhadap pasien berdasarkan surat permintaan sub laboratorium.
 - Hasil pengambilan sampel darah atau urine akan dibaca oleh dokter ahli patologi klinis Dr.Tinny (Kepala Poliklinik) kemudian diberi kesimpulan dan saran.
 - Hasil laboratorium tersebut dikembalikan ke dokter umum.

- Diberi resep sesuai dengan penyakit pasien
- EKG
 - Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.
 - Dilakukan pemeriksaan terhadap pasien menggunakan alat Elektrokardiografi.
 - Hasil dari pemeriksaan tersebut langsung jadi yaitu berisi irama jantung pasien.
 - Hasil pemeriksaan EKG diberikan ke dokter umum. Apabila diindikasi ada yang tidak normal maka langsung dirujuk ke dokter spesialis jantung.
 - Memberikan edukasi terhadap pasien.
 - Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.
- Treadmill
 - Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli.
 - Pasien yang melakukan pemeriksaan harus disertai dengan surat rujukan dari dokter spesialis jantung.
 - Pasien diperiksa menggunakan alat treadmill (biasanya pasien hanya mampu bertahan selama ± 15 menit saja).
 - Disediakan obat emergency, tabung oksigen, alat pemacu jantung, amubag (alat untuk resusitasi jantung dan paru-paru) untuk kemungkinan efek samping dari treadmill.
 - Hasil dikembalikan ke dokter spesialis.
 - Memberikan edukasi terhadap pasien.
 - Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.
- Pap smear
 - Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam ruang papsmear.
 - Diambil sampel cairan vagina pasien
 - Sampelnya dikirim ke laboratorium kawi.
 - Laboratorium kawi memberikan hasil laboratorium.
 - Hasil pemeriksaan laboratorium papsmear diberikan ke dokter umum. Apabila diindikasi ada penyakit berbahaya seperti kista atau kanker maka langsung dirujuk ke dokter SPOG.
 - Memberikan edukasi terhadap pasien.

- Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.
- Sirkumsisi
 - By Appontment, pasien mendaftar ke Front Office.
 - Pasien meninggalkan nomor telepon untuk dihubungi oleh pegawai Front Office esok hari mengenai waktu berobat.
 - Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli bedah minor.
 - Pasien ditawarkan menggunakan alat khitan jenis apa. Jenis alat terdiri dari 3 macam yaitu, gunting, cutter/laser, smart clam.
 - Pasien dibius lokal
 - Dilakukan sterilisasi
 - Dilakukan khitan/pemotongan
 - Dijahit
 - Memberikan edukasi terhadap pasien
 - Memberi resep sesuai dengan penyakit pasien.
- Radiologi
 - Pasien yang telah dipanggil masuk ke dalam poli tersebut.
 - Dilakukan rontagen terhadap organ tubuh yang memerlukan penanganan rontagen.
 - Hasil rontagen diberikan ke dokter spesialis radiologi untuk diberi kesimpulan.
 - Hasil rontagen yang telah diberi kesimpulan diberikan ke dokter spesialis. Apabila diindikasi memerlukan pennanganan serius maka akan dirujuk ke dokter spesialis.
 - Memeberikan edukasi terhadap pasien.
 - Memberikan resep yang sesuai dengan kebutuhan pasien.
- One Day Care
 - Pasien datang dalam kondisi pingsan atau keadaan parah lain langsung dibawa ke dalam ruang One Day Care (ODC).
 - Diperiksa tanda-tanda vital seperti suhu tubuh, tekanan darah, dll.
 - Dokter datang memeriksa pasien.
 - Diobservasi keadaan pasien, apabila tidak kunjung membaik maka langsung dirujuk ke Rumah Sakit lain.

- Apabila pasien telah sembuh maka pasien diperbolehkan untuk pulang.
- ❖ Alur Pembelian Obat
 - Pasien Warga UB
 - Pasien telah mendapat resep dari dokter dan kartu biru dikembalikan ke pasien.
 - Pasien menuju ke kasir untuk menyerahkan resep, kemudian resep tersebut di stempel lunas oleh kasir tanpa pungutan biaya (untuk poli umum saja).
 - Pasien diarahkan untuk mengambil obat ke Depo Obat.
 - Pasien membunyikan bel.
 - Apoteker menerima resep dari pasien.
 - Pasien menunggu di depan Depo Obat.
 - Apoteker memberikan obat sesuai resep.
 - Pasien boleh pulang.
 - Pasien Umum
 - Pasien telah mendapat resep dari dokter dan kartu biru dikembalikan ke pasien.
 - Pasien menuju ke kasir untuk menyerahkan resep.
 - Kemudian pasien membayar sesuai nominal yang tertera.
 - Resep di stempel lunas.
 - Pasien diarahkan untuk mengambil obat ke Depo Obat.
 - Pasien menunggu di depan Depo Obat.
 - Apoteker memberikan obat sesuai resep.
 - Pasien boleh pulang.
- ❖ Untuk pasien tidak mampu
 - Saat pasien datang dan tidak punya biaya, prinsip di Poliklinik UB adalah menangani pasien terlebih dahulu.
 - Untuk pasien umum yang tidak mampu untuk membayar biaya pemeriksaan pengobatan maka diharuskan meninggalkan KTP untuk sementara waktu kemudian dapat bernegosiasi dengan pihak poli.
 - Untuk warga UB yang tidak mampu untuk membayar biaya pemeriksaan dan pengobatan maka akan ditanggung oleh Rektorat UB.
- ❖ Jumlah Tenaga Kerja

➤ Jumlah tenaga kesehatan 26 orang dengan rincian :

- Kepala Poliklinik UB : 1 orang
- Dokter Poli Umum : 7 orang
- Dokter Poli Gigi : 3 orang
- Perawat : 8 orang
- Apoteker : 3 orang
- Ahli Gizi : 2 orang
- Analis : 1 orang
- Radiografer : 1 orang

➤ Jumlah tenaga non kesehatan 15 orang dengan rincian :

- Administrasi : 5 orang
- Umum : 3 orang
- Satpam : 7 orang

❖ Penerapan IT

- Rekam Medis pasien di data di komputer menggunakan Microsoft Excel oleh pegawai bagian customer service.

No	No Rekam Medis	Nama	Alamat	Diagnosa	Terapi	Dokter	Layanan	Status
----	----------------	------	--------	----------	--------	--------	---------	--------

- Untuk data rekam medis poli umum dan kecantikan satu sheet di Microsoft Excel.
- Untuk data rekam medis poli spesialis jantung dan mata ditulis di buku besar.
- Komputer untuk mencatat data ada di Customer Service dan Depo Obat namun tidak terintegrasi.
- Nomor Rekam Medis terdiri 3 digit yaitu nomor urut, bulan, tahun.
- Kartu biru pasien tidak akan diganti kecuali hilang atau ketinggalan, pasien diharuskan mengganti biaya sebesar Rp.10.000 untuk mendapatkan kartu baru.

- ❖ Sejarah Poliklinik
 - Poliklinik Universitas Brawijaya dibentuk pada tahun 1973, dan secara umum mempunyai tugas memberikan layanan di bidang kesehatan. Pada awalnya, Poliklinik UB berlokasi di lingkungan Fakultas Pertanian Jl. Mayjen Haryono No. 169. Pada tahun 2005 keberadaan Poliklinik dipindahkan ke gedung baru yang berlokasi di Jl. Mayjen Haryono 163 Malang.
 - Poliklinik UB adalah unsur pelaksana non-akademik universitas yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan pada civitas akademika beserta keluarganya, serta masyarakat umum yang berada di bawah dan bertanggung jawab langsung kepada Rektor.
 - Program Poliklinik UB tahun 2011 adalah melanjutkan kegiatan tahun 2010 yang sudah berjalan dan menyempurnakan pengelolaannya. Untuk itu sesuai mandat utama Poliklinik UB, maka program Poliklinik difokuskan pada:
 - a) Peningkatan pelayanan di bidang kesehatan,
 - b) Peningkatan kerjasama dengan pengguna pelayanan kesehatan dan asuransi kesehatan, dan
 - c) Peningkatan pengabdian- kepada masyarakat.
- ❖ Visi dan Misi
 - Visi
 - Sesuai dengan mandat Poliklinik UB sebagai perangkat Rektor dalam pengembangan SPM non-akademik, maka Poliklinik UB memiliki visi: “Sebagai pusat pelayanan kesehatan, pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat berbasis kedokteran keluarga dan menjadi pusat pengembangan model dokter keluarga nasional yang mendukung program World Class University”.
 - Misi
 - Adapun misi Poliklinik UB adalah membantu Rektor untuk:
 - Memberikan pelayanan kesehatan dengan pendekatan “dokter keluarga” yang representatif terutama bagi Civitas Akademika, keluarga, komunitas dan masyarakat umum.
 - Mengembangkan sistem rujukan bagi pelayanan kesehatan strata 1 (satu) bagi perorangan (dokter keluarga) di Malang.

- Mengembangkan sistem kerjasama bagi pengguna layanan kesehatan dan ASKES.
- Mengembangkan pengabdian pada masyarakat pada bidang kesehatan dan pemberdayaan masyarakat.
- Mengembangkan entrepreneurship di bidang pelayanan kesehatan strata 1 (satu) bagi perorangan di UB (Brawijaya managed health care/insurance/UB health dan jaringan klinik serta rumah sakit berwawasan dokter keluarga) dalam mendukung entrepreneur university bidang kesehatan.
- Mengembangkan pendidikan dan pelatihan tenaga kesehatan pelayanan kesehatan strata 1 (satu) bagi perorangan, keluarga dan komunitas.
- ❖ Lokasi
 - Lokasi POLIKLINIK UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG yaitu di Jl. Soekarno-Hatta depan Taman Krida Budaya.
- ❖ Motto
 - Poliklinik UB mempunyai motto, yaitu “Kesembuhan Anda Adalah Prioritas Kami”.
- ❖ Mandat Poliklinik UB
 - Menyelenggarakan pelayanan kesehatan bagi civitas akademika dan keluarganya serta masyarakat umum
 - Melaksanakan registrasi dan pengolahan data pasien
 - Menyelenggarakan monitoring dan evaluasi
 - Menyediakan sarana pelayanan kesehatan
 - Mengembangkan edukasi kesehatan kepada pengguna layanan kesehatan
 - Mengembangkan kerjasama dengan pengguna pelayanan kesehatan & asuransi kesehatan
 - Mengembangkan pengabdian kepada masyarakat.
- ❖ Tujuan Poliklinik UB
 - Seluruh kegiatan Poliklinik UB ditujukan untuk:
 - Membangun fisik, organisasi, dan praktek sistem manajemen pelayanan kesehatan dokter keluarga yang efektif, efisien dan berwawasan mutu sesuai dengan kebutuhan sistem kesehatan nasional.

- Membangun organisasi dan SDM bagi kepentingan pelayanan kesehatan.
- Membangun fisik, organisasi, SDM, manajemen pelayanan kesehatan dokter keluarga yang fungsional mampu menjalankan praktek pelayanan kesehatan dokter keluarga yang berwawasan mutu kepada sasaran pelayanan (integrated lintas profesi: FK, FKG, Keperawatan, Gizi dan lain-lain).
- Membangun organisasi, SDM, manajemen pelayanan kesehatan intraklinik dan ekstraklinik.
- Membangun organisasi, SDM dan sistem manajemen pembiayaan kesehatan prabayar (ASKES) yang kelak akan menjadi payung entrepreneurship bidang pelayanan kesehatan di dalam dan diluar kampus dan bahkan di luar wilayah Kota Malang.

