

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI SENSUS
HARIAN RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT
IBU DAN ANAK SRIKANDI JEMBER**

SKRIPSI



oleh

**Dhimas Paksi Wirajaya
NIM. G41130888**

**PROGRAM STUDI REKAM MEDIK
JURUSAN KESEHATAN
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2017**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI SENSUS
HARIAN RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT
IBU DAN ANAK SRIKANDI JEMBER**

SKRIPSI



Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan (S.ST)
Di Program Studi D-IV Rekam Medis
Jurusan Kesehatan

oleh

**Dhimas Paksi Wirajaya
NIM G41130888**

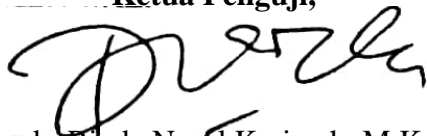
**PROGRAM STUDI REKAM MEDIK
JURUSAN KESEHATAN
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2017**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI SENSUS HARIAN
RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK
SRIKANDI JEMBER**

Dhimas Paksi Wirajaya (G41130888)

Telah Diuji pada Tanggal 30 Agustus 2017
Telah Dinyatakan Memenuhi Syarat

Ketua Penguji,



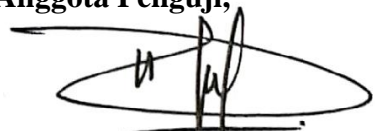
dr. Rinda Nurul Karimah, M.Kes
NIP. 19820311 201012 2 004

Sekretaris Penguji,



Rossalina Adi Wijayanti, S.KM., M.Kes
NIP. 19840219 201504 2 002

Anggota Penguji,



Dony Setiawan H.P. S.Kep., Ns., MM
NIK. 19881217 201409 1 001

Dosen Pembimbing I,



dr. Rinda Nurul Karimah, M.Kes
NIP. 19820311 201012 2 004

Dosen Pembimbing II,



Rossalina Adi Wijayanti, S.KM., M.Kes
NIP. 19840219 201504 2 002

**Menyetujui,
Ketua Jurusan Kesehatan,**



Susmi Fatminda, S.Kom., MT
NIP. 19720204 2001 12 2 003

PERSEMBAHAN

Tiada henti hati dan lisan mengucapkan syukur kehadiran Allah SWT dan beribu sholawat untuk Rasulullah SAW, skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orangtua saya, Bapak Warno dan Ibu Lupiati dan adik saya yang selalu memberikan doa, dukungan materiil, moril, dan semangatnya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
2. Saudara kandung saya tercinta, Bhakti Dwi Ramadhani Hendarto yang selalu memberikan semangat dalam pengerjaan skripsi ini.
3. Ibu dr. Rinda Nurul Karimah, M.Kes selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu dengan sabar membimbing dan memberikan arahan pada saya dalam proses penyusunan skripsi.
4. Ibu Rossalina Adi Wijayanti, S.KM., M.Kes selaku Dosen Pembimbing 2 yang selalu dengan sabar membimbing dan memberikan arahan pada saya dalam proses penyusunan skripsi.
5. Seluruh staff bagian Rekam Medis Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember yang telah membantu memberikan data dan informasi yang dibutuhkan untuk proses pengerjaan skripsi.
6. Seluruh staff pengajar Politeknik Negeri Jember yang selalu menyalurkan ilmunya kepada saya dan teman-teman seangkatan.
7. Keluarga dan kerabat yang juga selalu memberikan semangat dan dukungannya.
8. Sahabat-sahabatku Fahrur Rozi, Mohammad Rizqy Subagia dan Yusuf Wahyu Mufti yang selalu memberikan dukungan.
9. Teman-teman seperjuangan Jurusan Kesehatan Program Studi Rekam Medik Politeknik Negeri Jember 2013 yang telah memberikan dukungan dan sebagai tempat bertukar pemikiran.

MOTTO

“Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan sholatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”

(Q.S Al-Baqarah: 153)

“Masa depan tidak terletak pada sebuah pekerjaan, tetapi terletak pada niatan orang yang mengerjakan.”

(George Crane)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan dengan kesanggupannya”

(Q.S. Al-Baqarah: 286)

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dhimas Paksi Wirajaya

NIM : G41130888

menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa segala pernyataan dalam Skripsi saya yang berjudul “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember” merupakan gagasan dan hasil karya saya sendiri dengan arahan komisi pembimbing, dan belum pernah diajukan dalam bentuk apa pun pada perguruan tinggi mana pun.

Semua data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan secara jelas dan dapat diperiksa kebenarannya. Sumber informasi yang berasal atau diikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis telah disebutkan dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir Skripsi ini.

Jember, 11 Oktober 2017

Dhimas Paksi W
NIM G41130888

Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember (*Design and Manufacture of Daily Inpatient Census Applications in Mother dan Child Hospital Srikandi Jember*)

Dhimas Paksi Wirajaya
Program Studi D4 Rekam Medik
Jurusan Kesehatan

ABSTRACT

Daily Inpatient Census was an enumeration activities or inpatient calculations that performed every day in an inpatient rooms. The problems in mother and child hospital Srikandi Jember: there were many columns of patient information not filled and accumulation of montly census inpatient reports was too late. This research was aimed to create a website based application to accelerate and supported daily inpatient census. The designing method was using waterfall method that include analysis, design, coding, and testing. The result was a daily inpatient census application. This application was equipped by daily census recapitulation report per period and BOR (Bed Occupancy Ratio), AvLOS (Average Length Of Stay), TOI (Turn Over Interval), and BTO (Bed Turn Over) calculation report automatically. So it could be easier for medical recorder created daily inpatient census reports. This application expected could support daily inpatient census and accelerated in fabrication of daily census inpatient reports. Daily Inpatient Census application had been made, could operate all accordance with function and functional needed. The next researcher expected could make Daily Inpatient Census application based on android (smartphone).

Keyword: *Daily Inpatient Census, BOR, AvLOS, TOI, BTO*

Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember (*Design and Manufacture of Daily Inpatient Census Applications in Mother and Child Hospital Srikandi Jember*)

Dhimas Paksi Wirajaya

Program Studi D4 Rekam Medik

Jurusan Kesehatan

ABSTRAK

Sensus Harian Rawat Inap (SHRI) adalah kegiatan pencacahan/perhitungan kegiatan mutasi pasien rawat inap yang masuk dan keluar setiap hari pada suatu ruang rawat inap. Permasalahan yang ditemukan pada Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember yakni: banyaknya kolom pengisian informasi data pasien sensus yang tidak terisi dan terlambanya pengumpulan laporan sensus bulanan pasien rawat inap. Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu aplikasi berbasis *website* guna mempercepat dan mendukung kegiatan sensus harian rawat inap. Metode perancangan menggunakan metode *waterfall* yang meliputi analisis, desain, pengkodean, dan pengujian. Hasil penelitian ini adalah aplikasi Sensus Harian Rawat Inap yang dilengkapi dengan laporan rekapitulasi Sensus Harian Rawat Inap per periode dan laporan perhitungan BOR (*Bed Occupancy Ratio*), AvLOS (*Average Length Of Stay*), TOI (*Turn Over Interval*), dan BTO (*Bed Turn Over*) secara otomatis. Adanya aplikasi ini diharapkan dapat mendukung kegiatan Sensus Harian Rawat Inap dan mempercepat petugas Rekam Medis dalam membuat laporan Sensus Harian Rawat Inap. Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap yang dihasilkan dapat dijalankan semua sesuai dengan fungsinya dan sesuai dengan kebutuhan fungsional. Peneliti selanjutnya, diharapkan agar mengembangkan sistem aplikasi Sensus Harian Rawat Inap yang telah dibuat sebelumnya dengan membuat aplikasi Sensus Harian Rawat Inap berbasis *android* (*smartphone*).

Kata kunci: Sensus Harian Rawat Inap, BOR, AvLOS, TOI, BTO

RINGKASAN

Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember, Dhimas Paksi Wirajaya, Nim G41130888, Tahun 2017, 98 halaman, Rekam Medik, Politeknik Negeri Jember, dr. Rinda Nurul Karimah, M.Kes (Pembimbing I), Rossa Adi Wijayanti, S.KM., M.Kes (Pembimbing II).

Sensus Harian Pasien Rawat Inap (SHRI) adalah kegiatan pencatatan atau perhitungan jumlah pasien rawat inap tiap bangsal yang ada pada saat pengambilan sensus setiap harinya, termasuk juga pasien rawat inap yang masuk dan keluar pada hari yang sama. Data sensus yang dihasilkan nantinya harus memiliki kualitas informasi yang baik. Kualitas informasi berupa dokumen operasional laporan yang terstruktur dan mewakili beberapa karakteristik sebagai berikut; relevan, tepat waktu, akurasi, kelengkapan, dan ringkas. Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Srikandi Jember masih dilakukan secara manual. Akibatnya, belum maksimalnya tingkat keakuratan informasi dan keterlambatan pengumpulan laporan sensus bulanan SHRI.

Penelitian ini bertujuan membuat aplikasi yang dapat membantu memudahkan petugas rekam medis dalam proses pelaporan rekapitulasi rekapitulasi SHRI setiap bulannya dan meningkatkan tingkat keakurasian pengisian informasi data pasien pada SHRI. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 11 Januari sampai dengan 11 Juni 2017 di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember. Metode perancangan menggunakan metode *Waterfall* yang meliputi analisis, desain, pengkodean, dan pengujian.

Analisis kebutuhan sistem untuk aplikasi Sensus Harian Rawat Inap dibagi menjadi dua, yaitu kebutuhan fungsional dan non fungsional. Kebutuhan fungsional berisi tentang penjelasan seluruh fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh aplikasi. Kebutuhan non-fungsional berisi tentang proses-proses yang diberikan oleh perangkat lunak yang akan dibangun diluar fungsi utama aplikasi.

Desain sistem aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember berupa *flowchart* sistem, *Context Diagram (CD)*, *Data Flow Diagram (DFD)*, dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. Pengkodean yang dilakukan dalam perancangan dan pembuatan aplikasi Sensus Harian Rawat Inap menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database* MySQL.

Pengujian semua fungsi-fungsi yang ada dalam sistem aplikasi Sensus Harian Rawat Inap dapat dijalankan semua sesuai dengan kebutuhan fungsional dengan pengujian *Black-box*.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi Sensus Harian Rawat Inap. Aplikasi ini dilengkapi laporan rekapitulasi Sensus Harian Rawat Inap per periode dan laporan perhitungan BOR (*Bed Occupancy Ratio*), AvLOS (*Average Length Of Stay*), TOI (*Turn Over Interval*), dan BTO (*Bed Turn Over*) secara otomatis. Sehingga dapat memudahkan petugas Rekam Medis dalam membuat laporan Sensus Rawat Inap. Adanya aplikasi Sensus Harian Rawat Inap ini diharapkan dapat memudahkan petugas Rekam Medis dalam membuat laporan Sensus Rawat Inap dan meningkatkan tingkat keakurasian pengisian informasi data pasien pada SHRI.

Diharapkan untuk peneliti selanjutnya, agar mengembangkan sistem aplikasi Sensus Harian Rawat Inap yang telah dibuat sebelumnya dengan membuat aplikasi Sensus Harian Rawat Inap berbasis *android (smartphone)*.

PRAKATA

Alhamdulillah robbil alamin, Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas berkat rahmat dan karunia-Nya, maka penulisan karya tulis ilmiah berjudul “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember” dapat diselesaikan dengan baik.

Tulisan ini adalah laporan hasil penelitian yang dilaksanakan mulai tanggal 11 Januari sampai dengan 11 Juni 2017 bertempat di Jl. KH. Agus Salim No.20, Jember - Jawa Timur Telp. (0331) 335290. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Kesehatan (S.Tr.Kes) di Program Studi Rekam Medik Jurusan Kesehatan.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Nanang Dwi Wahyono, MM, selaku Direktur Politeknik Negeri Jember.
2. Sustin Farlinda, S.Kom., MT, selaku Ketua Jurusan Kesehatan.
3. Faiqatul Hikmah. S.KM. M.Kes, selaku Ketua Program Studi D-IV Rekam Medis.
4. Seluruh Dosen Program Studi Rekam Medik di Politeknik Negeri Jember yang telah memberikan ilmu yang berharga bagi penulis dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Orang tua yang telah mewujudkan impian untuk melanjutkan studi serta tak henti-hentinya memberikan doa, perhatian dan dukungannya selama ini.
6. Semua pihak yang telah ikut membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan ini.
7. Teman-teman Rekam Medik Politeknik Negeri Jember Angkatan 2013 untuk kebersamaannya yang berkesan.

Skripsi ini masih kurang sempurna, mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna perbaikan di masa mendatang. Semoga tulisan ini bermanfaat.

Jember, 11 Oktober 2017

Penulis



**PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Dhimas Paksi Wirajaya
NIM : G41130888
Program Studi : Rekam Medik
Jurusan : Kesehatan

Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas Karya Ilmiah berupa Skripsi yang berjudul :

**Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di
Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember berhak menyimpan, mengalih media atau format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan karya dan menampilkan atau mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Jember, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas Pelanggaran Hak Cipta dalam Karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jember
Pada Tanggal : 30 Agustus 2017

Yang menyatakan,

Nama : Dhimas Paksi W
NIM : G41130888

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	ii
PENGESAHAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
SURAT PERNYATAAN	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	xi
SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
DAFTAR SINGKATAN	xxii
 BAB 1. PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.4.1 Tujuan Umum	5
1.4.2 Tujuan Khusus.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Bagi Rumah Sakit.....	5
1.5.2 Bagi Peneliti	6
1.5.3 Bagi Politeknik Negeri Jember	6

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Karya Tulis Ilmiah yang Mendahului	7
2.1.1 Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Rawat Inap pada Rumah Sakit Umum Daerah Sungailiat	7
2.1.2 Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Buah Hati Ciputat.....	8
2.2 State of The Art	9
2.3 Rumah Sakit	10
2.3.1 Definisi Rumah Sakit	10
2.3.2 Tugas atau Fungsi Rumah Sakit.....	11
2.3.3 Jenis Pelayanan Kesehatan di Rumah Sakit.....	11
2.4 Rekam Medis	13
2.4.1 Pengertian Rekam Medis	13
2.4.2 Tujuan Rekam Medis	13
2.4.3 Kegunaan Rekam Medis	14
2.5 Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS)	15
2.6 Aplikasi	15
2.7 Sensus Harian	16
2.8 Sensus Harian Rawat Inap	16
2.9 Kualitas Informasi	16
2.10 Metode Waterfall	17
2.10.1 Pengertian Metode <i>Waterfall</i>	17
2.10.2 Tahapan <i>Waterfall</i>	18
2.11 Flowchart	19
2.11.1 Pengertian <i>Flowchart</i>	19
2.11.2 <i>Flowchart</i> Sistem	19

2.12 DFD	21
2.13 ERD	22
2.14 WEB.....	23
2.15 Bahasa Pemrograman	24
2.16 Sublime Text	24
2.17 DBMS	25
2.18 Pengujian Perangkat Lunak.....	26
2.19 Brainstorming.....	26
2.19.1 Pengertian <i>Brainstroming</i>	26
2.20 Kerangka Konsep	28
2.20.1 <i>Input</i>	28
2.20.2 <i>Process</i>	29
2.20.3 <i>Output</i>	29
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 Jenis Penelitian	30
3.2 Waktu dan Tempat	30
3.3 Alat dan Bahan	30
3.3.1 Alat	30
3.3.2 Bahan.....	31
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	31
3.5 Analisis Data	32
3.6 Unit Analisis.....	33
3.7 Tahapan Penelitian.....	34
3.8 Definisi Istilah	37
3.9 Gambaran Sistem	39

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Analisis Kebutuhan	47
4.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem	49
4.1.2 <i>Flowchart</i> Sensus Harian Rawat Inap Manual di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember.....	51
4.2 Desain Sistem	52
4.2.1 <i>Flowchart</i> Sistem pada Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap	52
4.2.2 <i>Context Diagram</i> Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap	54
4.2.3 <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap	55
4.2.4 <i>Entity Relationship Diagram</i> Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap	59
4.2.5 Desain Tabel.....	63
4.3 Pengkodean	66
4.4 Pengujian.....	69
4.4.1 Pengujian pada <i>Login</i>	70
4.4.2 Pengujian pada Data Admin.....	73
4.4.3 Pengujian pada Data <i>User</i>	74
4.4.4 Pengujian pada Data Tempat Tidur.....	75
4.4.5 Pengujian pada Data Pasien	76
4.4.6 Pengujian pada Pasien Masuk	77
4.4.7 Pengujian pada Pasien Keluar	78
4.4.8 Pengujian pada Laporan Rekapitulasi Sensus	79
4.4.9 Pengujian pada Laporan Data BOR, LOS, TOI, BTO	80
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	82
5.1 Kesimpulan	82
5.2 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN.....	86

DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1 Data jumlah pengisian kolom informasi pasien pada SHRI yang tidak terisi setiap bulan tahun 2016	2
1.2 Data Tanggal Pengumpulan Laporan Bulanan SHRI Tahun 2016	3
2.1 <i>State of The Art</i>	9
2.2 Simbol <i>Flowchart</i> Sistem	19
2.3 Simbol DFD	21
2.4 Simbol ERD	22
3.1 Unit Analisis	33
3.2 Definisi Istilah	36
4.1. Proses Petugas Rekam Medis Pelaporan pada DFD	57
4.2 Tabel Data Admin	63
4.3 Tabel Data <i>User</i>	64
4.4 Tabel Data Pasien	64
4.5 Tabel Data Tempat Tidur	65
4.6 Tabel Data Pasien Masuk	65
4.7 Tabel Data Pasien Keluar	66
4.8. Pengujian <i>Login</i>	70
4.9. Pengujian Data Admin	73
4.10. Pengujian Data User	74
4.11. Pengujian Data Tempat Tidur	75
4.12. Pengujian Data Pasien	76
4.13. Pengujian Pasien Masuk	77

4.14. Pengujian Pasien Keluar.....	78
4.15. Pengujian Laporan Rekapitulasi Sensus.....	79
4.16. Pengujian Laporan BOR, LOS, TOI, BTO	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tahapan <i>Waterfall</i> atau Air Terjun	18
2.2 Kerangka Konsep	28
3.1 Diagram Alur Pelaksanaan Penelitian	34
3.2 Gambaran Sistem Admin	39
3.3 Alur Sistem Admin.....	42
3.4 Alur Sistem User	43
4.1 <i>Flowchart</i> Sensus Harian Rawat Inap Manual di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember	51
4.2 <i>Flowchart System</i> Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap	53
4.3 <i>Context Diagram</i> Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap	54
4.4 <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap	56
4.5 <i>Entity Relationship Diagram</i> Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap	59
4.6 Hasil Pengkodean Halaman Pasien Keluar	67
4.7 Hasil Pengkodean Halaman Pasien Keluar (Lanjutan)	68
4.8 Halaman Pasien Keluar	68
4.9 Halaman <i>Login User</i>	70
4.10 Halaman <i>Dashboard User</i>	71
4.11 Halaman <i>Login Admin</i>	71
4.12 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	72
4.13 Halaman Data Admin.....	73
4.14 Halaman Data <i>User</i>	74

4.15 Halaman Data Tempat Tidur	75
4.16 Halaman Data Pasien.....	76
4.17 Halaman Pasien Masuk	77
4.18 Halaman Pasien Keluar	78
4.19 Halaman Laporan Rekapitulasi Sensus	80
4.20 Halaman Laporan BOR, LOS, TOI, BTO.....	81
4.21 Grafik <i>Barber-Johnson</i>	81

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Jadwal Kegiatan Skripsi.....	86
2. <i>Informed Consent</i> Wawancara.....	87
3. <i>Informed Consent Brainstorming</i>	88
4. Petunjuk Pengisian Lembar Wawancara.....	89
5. Lembar Matrik Wawancara	90
6. Penjelasan Pengisian Lembar <i>Brainstorming</i>	93
7. Lembar <i>Brainstorming</i>	95
8. Dokumentasi Penelitian	97
9. Lembar <i>Ethical Clereance</i>	98

DAFTAR SINGKATAN

ALFREDS	: <i>Administrative, Legal, Financial, Research, Education, Documentation, and Service</i>
CD	: <i>Context Diagram</i>
CDM	: <i>Conceptual Data Model</i>
Depkes RI	: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
DFD	: <i>Data Flow Diagram</i>
Dirjen Yanmed	: Direktorat Jendral Pelayanan Medik
ERD	: <i>Entity Relationship Diagram</i>
GB	: <i>Giga Byte</i>
ICD	: <i>International Classification of Diseases</i>
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
MENKES	: Menteri Kesehatan
MS – DOS	: <i>Microsoft Disk Operating System</i>
OS	: <i>Operation System</i>
PDM	: <i>Physical Data Model</i>
Perda	: Peraturan Daerah
PERMENKES	: Peraturan Menteri Kesehatan
PHP	: <i>Hypertext Preprocessor</i>
RAD	: <i>Rapid Application Development</i>
RAM	: <i>Random Access Memory</i>
RS	: Rumah Sakit
RSIA	: Rumah Sakit Ibu dan Anak
SHRI	: Sensus Harian Rawat Inap
SIMRS	: Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit
SQL	: <i>Structured Query Language</i>
STMIK	: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
UIN	: Universitas Islam Negeri
UML	: <i>Unified Modelling Language</i>
UU	: Undang-Undang

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelayanan kesehatan di Indonesia dibagi menjadi pelayanan primer yaitu puskesmas dan pelayanan tingkat lanjut yaitu Rumah Sakit. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 56 Tahun 2014 tentang Klasifikasi Perizinan Rumah Sakit, Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah Sakit adalah salah satu sarana kesehatan tempat menyelenggarakan upaya kesehatan.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 pasal 52 ayat (1) tentang Rumah Sakit, setiap Rumah Sakit wajib melakukan pencatatan dan pelaporan tentang semua kegiatan penyelenggaraan Rumah Sakit termasuk kegiatan rawat inap. Salah satu dasar dalam pembuatan laporan kegiatan rawat inap adalah Sensus Harian Rawat Inap (SHRI) yang kegiatannya dihitung mulai jam 00.00 sampai dengan 24.00 setiap harinya (Rustiyanto, 2010 dalam Murniyati, 2015). Data sensus merupakan data yang harus dikumpulkan setiap hari dan merupakan aktivitas pasien selama 24 jam periode lapor, termasuk pada pasien yang masuk dan keluar pada 24 jam sebelumnya (Hatta, 2008). Data sensus yang dihasilkan nantinya harus memiliki kualitas informasi yang baik.

Kualitas informasi dapat digunakan untuk mengukur kualitas keluaran dari Sistem Informasi. Kualitas informasi berupa dokumen operasional laporan yang terstruktur dan mewakili beberapa karakteristik sebagai berikut; relevan, tepat waktu, akurasi, kelengkapan, dan ringkas. Kualitas informasi merupakan model pengukuran yang berfokus pada keluaran yang diproduksi oleh sistem, serta nilai dari keluaran bagi pengguna (Jogiyanto, 2007).

Survei pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Srikandi Jember, diperoleh informasi bahwa Sensus Harian Pasien Rawat Inap (SHRI) adalah kegiatan pencatatan atau perhitungan

jumlah pasien rawat inap tiap bangsal yang ada pada saat pengambilan sensus setiap harinya, termasuk juga pasien rawat inap yang masuk dan keluar pada hari yang sama (Budi, 2011).

Kegiatan SHRI pada RSIA Srikandi Jember masih dilakukan secara manual. Banyaknya kolom pengisian informasi data pasien SHRI yang tidak terisi. Hal tersebut mengakibatkan lamanya waktu pengumpulan laporan rekapitulasi bulanan SHRI.

Data jumlah pengisian kolom informasi pasien pada SHRI yang tidak terisi setiap bulan tahun 2016 dapat dilihat pada Tabel 1.1:

Tabel 1.1 Data Jumlah Pengisian Kolom Informasi Pasien pada SHRI yang Tidak Terisi Setiap Bulan Tahun 2016

Bulan	Jenis Lembar Pengisian SHRI	Jumlah Total Kolom Setiap Lembar Pengisian SHRI	Tidak Terisi	Rincian
Agustus	Lembar Pasien Masuk	5	2	nama pasien, jenis kelamin
	Lembar Pasien Keluar	5	3	nomor rm, diagnosa, alamat
September	Lembar Pasien Masuk	5	2	nama pasien, diagnosa
	Lembar Pasien Keluar	5	3	nama pasien, diagnosa, alamat
Oktober	Lembar Pasien Masuk	5	3	nomor rm, diagnosa, jenis kelamin
	Lembar Pasien Keluar	5	3	nama pasien, alamat, diagnosa

Kebijakan unit rekam medis pada RSIA Srikandi Jember, prosentase pengisian informasi pasien pada SHRI adalah 100%. Diketahui bahwa, pada bulan Agustus sampai bulan Oktober ditemukan ketidaklengkapan pengisian kolom informasi pasien. Terdapat 5 kolom yang tersedia, ditemukan 2 sampai 3 kolom yang tidak terisi. Hal tersebut menandakan, pada bulan Agustus sampai bulan Oktober tingkat keakuratan informasi masih belum 100%. Ketidaklengkapan informasi tersebut seringkali ditemukan pada pengisian

nomor rm, tgl lahir, nama pasien, dan jenis kelamin. Hal tersebut mengharuskan petugas pengolahan data dan pelaporan rekam medis harus melakukan verifikasi ulang kepada tiap bangsal untuk mendapatkan data yang *valid*, sebelum mengolah data SHRI menjadi laporan statistik Rumah Sakit.

Data tanggal pengumpulan laporan bulanan SHRI tahun 2016 dapat dilihat pada Tabel 1.2:

Tabel 1.2 Data Tanggal Pengumpulan Laporan Bulanan SHRI Tahun 2016

Bulan	Tanggal Pengumpulan Laporan Bulanan SHRI
Juni	09/07/2016
Juli	07/08/2016
Agustus	08/09/2016
September	07/10/2016
Oktober	07/11/2016

Sumber: data pelaporan sensus harian RSIA Srikandi Jember Tahun 2016

Kebijakan unit rekam medis pada RSIA Srikandi Jember, batas waktu maksimal pengumpulan laporan rekapitulasi SHRI adalah tanggal 5 setiap bulannya. Diketahui bahwa, pengumpulan laporan rekapitulasi SHRI setiap bulan, mulai bulan Juni sampai dengan pada bulan Oktober mengalami keterlambatan selama 2 sampai 4 hari dari batas waktu maksimal.

Dampak yang akan terjadi apabila proses pengumpulan dan pengolahan data SHRI tetap dilakukan secara manual, nantinya akan terus memperlambat proses pelaporan rekapitulasi SHRI setiap bulannya. Selain itu, tingkat keakuratan pengisian informasi data pasien pada SHRI juga tidak akan maksimal. Sehingga akan berpengaruh pada proses pengolahan data pelaporan lainnya yang sumber datanya bersumber dari laporan SHRI dan rekapitulasi SHRI.

Langkah untuk menanggulangi dampak tersebut, dilakukan pembuatan aplikasi Sensus Harian Rawat Inap. Pembuatan aplikasi Sensus

Harian Rawat Inap dapat membantu mempercepat kinerja petugas rekam medis dalam proses pembuatan pelaporan SHRI setiap bulannya dan meningkatkan tingkat keakurasian pengisian informasi data pasien pada SHRI. Adanya aplikasi Sensus Harian Rawat Inap, menyebabkan kegiatan SHRI dapat dilakukan secara elektronik dengan menghasilkan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu.

Sehingga peneliti tertarik untuk menyusun tugas akhir yang berjudul “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember”. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah kerja petugas rekam medis tanpa harus menggunakan pengolahan data secara manual untuk mendapatkan hasil pelaporan sensus yang akurat dan tepat waktu.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian yang berjudul “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu Dan Anak Srikandi Jember” ini, terdapat beberapa pokok permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana menganalisis kebutuhan Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu Dan Anak Srikandi Jember?
- b. Bagaimana mendesain kebutuhan perangkat lunak ke dalam bentuk *Flowchart*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*?
- c. Bagaimana mengkode desain sistem yang dibuat ke dalam bahasa pemrograman PHP dan pembuatan *database* MySQL?
- d. Bagaimana melakukan uji program secara fungsional untuk menangani kemungkinan *error* pada program dengan metode *blackbox*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian yang berjudul “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Ibu dan Anak Srikandi Jember” ini yang menaungi ruang lingkup aplikasi:

- a. Laporan yang dihasilkan aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Ibu dan Anak Srikandi Jember ini berupa laporan Sensus Harian Rawat Inap dan laporan rekapitulasi bulanan Sensus Harian Rawat Inap.
- b. Menggunakan pemrograman berbasis *website* dengan menggunakan kode pemrograman PHP dan pembuatan *database* MySQL.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki dua tujuan, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. berikut adalah uraian dari masing – masing tujuan :

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan umum pada penelitian ini adalah merancang dan membuat aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember.

1.4.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menganalisis kebutuhan aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember tahun 2016.
- b. Mendesain kebutuhan perangkat lunak ke dalam bentuk *Flowchart*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*.
- c. Mengkode desain sistem yang dibuat ke dalam bahasa pemrograman PHP dan pembuatan *database* MySQL.
- d. Melakukan pengujian program secara fungsional untuk menangani kemungkinan *error* pada program dengan menggunakan metode *blackbox*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu, manfaat bagi peneliti, manfaat bagi Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember, dan bagi Politeknik Negeri Jember. Adapun manfaat tersebut sebagai berikut :

1.5.1 Bagi Rumah Sakit

- a. Dapat meringankan kerja petugas rekam medis dalam proses pengolahan data laporan Sensus Harian Rawat Inap tanpa harus melakukan pengolahan data secara manual.

- b. Menghasilkan laporan Sensus Harian Rawat Inap secara akurat dan tepat waktu secara periodik setiap hari hingga setiap bulan.

1.5.2 Bagi Peneliti

- a. Memberikan pengalaman kepada penulis untuk menerapkan dan memperluas wawasan keilmuan tentang rekam medis dan sistem informasi kesehatan pada umumnya.
- b. Persyaratan dalam mencapai gelar Sarjana Sains Terapan sekaligus telah menyelesaikan pendidikan di Politeknik Negeri Jember.

1.5.3 Bagi Politeknik Jember

Referensi pengetahuan dalam pembuatan aplikasi pelaporan di bidang kesehatan khususnya aplikasi pelaporan Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Karya Tulis Ilmiah yang Mendahului

2.1.1 Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Rawat Inap pada Rumah Sakit Umum Daerah Sungailiat (Nurdina, STMIK Atma Luhur Pangkalpinang, 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu sistem informasi pengolahan data pasien rawat inap berbasis komputer yang cepat dan akurat sehingga mempercepat pembuatan laporan data pasien rawat inap di RSUD Sungailiat. Proses pengolahan data pasien rawat inap masih menggunakan cara manual sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama. Petugas bagian rawat inap harus mencari kembali satu persatu berkas rekam medis yang akan digunakan untuk membuat laporan rawat inap. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan wawancara, observasi, dan studi literatur.

Desain pemrograman dilakukan dengan menggunakan metode UML (*Unified Modelling Language*) yakni desain *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Pembuatan sistem informasi ini menggunakan metode *waterfall* dan pengkodean menggunakan bahasa pemrograman aplikasi *Microsoft Visual Basic 2008*. Dalam tahap pengujian, dengan menggunakan metode *blackbox*, aplikasi sudah dapat dijalankan dengan baik sesuai dengan kebutuhan.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu sistem informasi pengolahan data pasien rawat inap berbasis komputer yang cepat dan akurat sehingga mempercepat pembuatan laporan data pasien rawat inap di RSUD Sungailiat. Proses pengolahan data pasien rawat inap masih menggunakan cara manual sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama. Petugas bagian rawat inap harus mencari kembali satu persatu berkas rekam medis yang akan digunakan untuk membuat laporan rawat inap. Metode pengumpulan data

yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan wawancara, observasi, dan studi literatur.

Desain pemrograman dilakukan dengan menggunakan metode UML (*Unified Modelling Language*) yakni desain *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Pembuatan sistem informasi ini menggunakan metode *waterfall* dan pengkodean menggunakan bahasa pemrograman aplikasi *Microsoft Visual Basic 2008*. Dalam tahap pengujian, dengan menggunakan metode *blackbox*, aplikasi sudah dapat dijalankan dengan baik sesuai dengan kebutuhan.

2.1.2 Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Indikator Kinerja Rawat Inap Rsud Tidar Kota Magelang Tahun 2015 (Rizki Agustian, Universitas Dian Nusantara, 2013)

Sistem Informasi Pelaporan Indikator Kinerja Rawat Inap RSUD Tidar Kota Magelang ini dirancang dengan menggunakan metode *waterfall* dan dibuat dengan menggunakan *Microsoft Visual Fox Pro*. Sistem informasi pelaporan indikator kinerja rawat inap ini menerapkan sistem *multi-user*, dimana *user* yang terlibat dari berbagai bagian di rumah sakit. Hasil dari penelitian ini yaitu sistem informasi rekapitulasi sensus harian rawat inap yang terintegrasi dan mampu mempresentasikan pelaporan BOR, LOS, TOI dan BTO ke dalam bentuk Grafik *Barber Johnson*. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu kerja petugas dengan mempersingkat waktu pelaporan.

2.2 State of The Art

Kedua karya tulis diatas mempunyai persamaan dan perbedaan dengan tugas akhir yang berjudul “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember” diantaranya adalah:

Tabel 2.1 *State of The Art*

No.	Peneliti	Judul	Lokasi	Metode	Objek	Output
1.	Nurdina (2015)	Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Rawat Inap pada Rumah Sakit Umum Daerah Sungailiat	Rumah Sakit Umum Daerah Sungailiat	<i>Waterfall</i>	Unit Rawat Inap	Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Rawat Inap pada Rumah Sakit Umum Daerah Sungailiat
2.	Rizki Agustian (2015)	Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Indikator Kinerja Rawat Inap RSUD Tidar Kota Magelang Tahun 2015	RSUD Tidar Kota Magelang	<i>Waterfall</i>	Unit Rekam Medis	Laporan BOR, LOS, TOI dan BTO ke dalam bentuk Grafik <i>Barber Johnson</i>
3.	Dhimas Paksi Wirajaya (2016)	Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember	RSIA Srikandi Jember	<i>Waterfall</i>	Unit Rekam Medis	Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember

Dibandingkan dengan peneliti yang terdahulu, kelebihan dari penelitian yang saya buat yaitu: pemrograman berbasis *web*, hal ini membedakan dari penelitian sebelumnya yang membuat aplikasi

pemrograman *desktop*. Kelebihan aplikasi sensus harian rawat inap adalah bisa di koneksikan di komputer manapun yang tersambung dengan internet sehingga mempermudah kerja petugas tanpa harus melakukan pengolahan data secara manual untuk mendapatkan hasil pelaporan yang akurat, cepat serta kemudahan akses bagi petugas. Aplikasi ini dapat menghasilkan pelaporan dengan format dokumen pelaporan berbentuk pdf. Dokumen pelaporan tersebut dapat langsung di *print out* oleh petugas.

2.3 Rumah Sakit

2.3.1 Definisi Rumah Sakit

Peraturan Presiden Undang – Undang Republik Indonesia nomor 44 tahun 2009 tentang rumah sakit menjelaskan pengertian “Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Pelayanan Kesehatan Paripurna adalah pelayanan kesehatan yang meliputi promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif” (Depkes RI, 2009). Pengertian ini sejalan dengan pengertian rumah sakit pada Permenkes 56 tahun 2014 tentang klasifikasi dan perijinan rumah sakit yaitu “Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat” (Permenkes RI, 2014).

Ditinjau dari Permenkes nomor 004 Tahun 2012 menjelaskan pengertian rumah sakit yaitu rumah sakit dalam bahasa Inggris disebut *hospital*. Kata *hospital* berasal dari kata dalam bahasa Latin *hospitalis* yang berarti tamu. Secara lebih luas kata itu bermakna menjamu para tamu. Memang menurut sejarah, *hospital* atau Rumah Sakit adalah suatu lembaga yang bersifat kedermawanan (*charitable*), untuk merawat pengungsi atau memberikan pendidikan bagi orang-orang yang kurang beruntung atau miskin, berusia lanjut, cacat, atau para pemuda (Permenkes, 2012).

2.3.2 Tugas dan Fungsi Rumah Sakit

Rumah Sakit mempunyai tugas melaksanakan upaya kesehatan secara berdayaguna dan berhasilguna dengan mengutamakan upaya penyembuhan (*kuratif*) dan pemulihan (*rehabilitatif*) yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu dengan upaya promotif, pencegahan dan pelayanan rujukan kesehatan serta penyelenggaraan pendidikan, pelatihan tenaga kesehatan, penelitian dan pengembangan dibidang kesehatan (Perda Provinsi Jawa Timur, 2008).

Rumah Sakit mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna. Rumah Sakit mempunyai fungsi:

- a. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan Rumah Sakit,
- b. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis,
- c. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan, penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan (Depkes RI, 2009).

2.3.3 Jenis Pelayanan Kesehatan di Rumah Sakit

Rumah Sakit sebagai salah satu subsistem pelayanan kesehatan menyelenggarakan dua jenis pelayanan untuk masyarakat yaitu pelayanan kesehatan dan pelayanan administrasi. Pelayanan kesehatan mencakup pelayanan medik, pelayanan penunjang medik, rehabilitasi medik dan pelayanan perawatan. Pelayanan tersebut dilaksanakan melalui pelayanan gawat darurat, pelayanan rawat jalan dan pelayanan rawat inap.

- a. Pelayanan medik adalah pelayanan yang bersifat individu yang diberikan oleh tenaga medik dan perawat berupa pemeriksaan, konsultasi dan tindakan medik (Kemenkes RI, 2007).

- b. Pelayanan penunjang medik adalah pelayanan kepada pasien untuk membantu penegakan diagnosis dan terapi (Kemenkes RI, 2007).
- c. Pelayanan rehabilitasi medik adalah pelayanan yang diberikan kepada pasien dalam bentuk pelayanan fisioterapi, terapi okupasional, terapi wicara, ortotik/prostetik, bimbingan sosial medis dan jasa psikologis serta rehabilitasi lainnya (Kemenkes RI, 2007).
- d. Pelayanan perawatan adalah suatu bentuk pelayanan profesional yang merupakan bagian integral dari pelayanan kesehatan yang didasarkan pada ilmu dan kiat keperawatan ditujukan kepada individu, keluarga, kelompok, atau masyarakat baik sehat maupun sakit (Kemenkes RI, 2007).
- e. Pelayanan rawat jalan adalah pelayanan pasien untuk observasi, diagnosis, pengobatan, rehabilitasi medik dan pelayanan kesehatan lainnya tanpa menginap di rumah sakit (Kemenkes RI, 2007).
- f. Pelayanan rawat darurat adalah pelayanan daruratan medik yang harus diberikan secepatnya untuk mencegah/menanggulangi resiko kematian atau cacat (Kemenkes RI, 2007).
- g. Pelayanan rawat inap adalah pelayanan pasien untuk observasi, diagnosis, pengobatan, rehabilitasi dan atau pelayanan kesehatan lainnya dengan menginap di rumah sakit (Kemenkes RI, 2007).

Seiring perkembangannya, pelayanan Rumah Sakit tidak terlepas dari pembangunan ekonomi masyarakat. Perkembangan ini tercermin pada perubahan fungsi klasik Rumah Sakit yang pada awalnya hanya memberi pelayanan yang bersifat penyembuhan (kuratif) terhadap pasien melalui rawat inap. Pelayanan Rumah Sakit kemudian bergeser karena kemajuan ilmu pengetahuan khususnya teknologi kedokteran, peningkatan pendapatan dan pendidikan masyarakat. Pelayanan kesehatan di Rumah Sakit saat ini tidak saja bersifat kuratif (penyembuhan) tetapi juga bersifat pemulihan (rehabilitatif). Keduanya dilaksanakan secara terpadu melalui upaya promosi kesehatan (promotif) dan pencegahan (preventif).

Cara tersebut secara tidak langsung mengartikan bahwa, sasaran pelayanan kesehatan Rumah Sakit bukan hanya untuk individu pasien, tetapi

juga berkembang untuk keluarga pasien dan masyarakat umum. Fokus perhatiannya memang pasien yang datang atau yang dirawat sebagai individu dan bagian dari keluarga. Atas dasar sikap seperti itu, pelayanan kesehatan di RS merupakan pelayanan kesehatan yang paripurna yaitu komprehensif dan holistik (Muninjaya, 2004).

2.4 Rekam Medis

2.4.1 Pengertian Rekam Medis

Rekam Medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, dan tindakan pelayanan medis lain yang diberikan kepada pasien. Hal ini ditetapkan pada Permenkes Nomor 269 Tahun 2008 tentang Rekam Medis.

Rekam medis adalah rekaman atau catatan mengenai siapa, apa, mengapa, bilamana pelayanan yang diberikan kepada pasien selama masa perawatan yang memuat pengetahuan mengenai pasien dan pelayanan yang diperolehnya serta memuat informasi yang cukup untuk menemukan (mengidentifikasi) pasien, membenarkan diagnosis dan pengobatan serta merekam hasilnya (Huffman, 1994).

2.4.2 Tujuan Rekam Medis

Rekam medis bertujuan untuk menunjang tercapainya tertib administrasi dalam rangka upaya peningkatan pelayanan kesehatan di Rumah Sakit. Tanpa adanya dukungan dari suatu sistem pengelolaan rekam medis yang baik dan benar, mustahil tertib administrasi Rumah Sakit akan berhasil sebagaimana yang diharapkan. Sedangkan tertib administrasi merupakan salah satu faktor yang menentukan didalam upaya pelayanan kesehatan di Rumah Sakit (Depkes RI, 2006).

Depkes RI, (2006) dalam buku Pedoman Penyelenggaraan dan Prosedur Rekam Medis Rumah Sakit di Indonesia, kegunaan rekam medis dapat dilihat dari beberapa aspek yang dikenal dengan sebutan ALFREDS (*Administrative, Legal, Financial, Research, Education, Documentation, and Service*) yaitu:

a. *Administrative* (Aspek Administrasi)

Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai administrasi, karena isinya menyangkut tindakan berdasarkan wewenang dan tanggung jawab tenaga medis dan paramedis dalam mencapai tujuan pelayanan kesehatan.

b. *Legal* (Aspek Hukum)

Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai hukum, karena isinya menyangkut masalah adanya jaminan kepastian hukum atas dasar keadilan dalam rangka usaha menegakkan hukum serta penyediaan bahan tanda bukti untuk penegakkan hukum.

c. *Financial* (Aspek Keuangan)

Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai keuangan, karena isinya dapat dijadikan sebagai bahan untuk menetapkan biaya pembayaran layanan pada fasilitas pelayanan kesehatan. Tanpa adanya bukti catatan tindakan/pelayanan, maka pembayaran tidak dapat di pertanggungjawabkan. Data/informasi yang ada dapat digunakan sebagai aspek keuangan.

d. *Research* (Aspek Penelitian)

Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai penelitian, karena informasi yang dikandungnya dapat digunakan sebagai bahan penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dibidang kesehatan.

e. *Education* (Aspek pendidikan)

Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai penelitian, karena isinya menyangkut data/informasi tentang perkembangan kronologis dari kegiatan pelayanan rekam medis yang diberikan kepada pasien. Informasi diharapkan. Sedangkan tertib administrasi merupakan salah satu faktor yang menentukan dalam upaya pelayanan kesehatan di Rumah Sakit.

2.4.3 Kegunaan Rekam Medis

Depkes RI (2006), kegunaan rekam medis secara umum antara lain sebagai berikut :

- a. Sebagai alat komunikasi antara dokter dengan tenaga ahlinya yang ikut ambil bagian didalam memberikan pelayanan pengobatan, perawatan kepada pasien.
- b. Sebagai dasar untuk merencanakan pengobatan/perawatan yang harus diberikan kepada seorang pasien.
- c. Sebagai bukti tertulis untuk segala tindakan pelayanan, perkembangan penyakit, dan pengobatan selama pasien berkunjung/dirawat di Rumah Sakit.
- d. Sebagai bahan yang berguna untuk analisa, penelitian, dan evaluasi terhadap kualitas pelayanan yang diberikan kepada pasien.
- e. Melindungi kepentingan hukum bagi pasien, rumah sakit maupun dokter dan tenaga kesehatan lainnya.
- f. Menyediakan data khusus yang sangat berguna untuk penelitian dan pendidikan.
- g. Sebagai dasar didalam perhitungan biaya pembayaran pelayanan medis pasien.
- h. Menjadi sumber ingatan yang harus di dokumentasikan, serta sebagai bahan pertanggung jawaban dan laporan.

2.5 Sistem Informasi Rumah Sakit (SIMRS)

Sistem Informasi Rumah Sakit (SIMRS) adalah suatu rangkaian kegiatan yang mencakup semua pelayanan kesehatan (Rumah Sakit) disemua tingkatan administrasi yang dapat memberikan informasi kepada pengelola untuk proses manajemen (berhubungan dengan pengumpulan data, pengelolaan data, penyajian informasi, dan analisis) pelayanan kesehatan di Rumah Sakit (Rustiyanto, 2011 dalam Harsono, 2015).

2.6 Aplikasi

Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output*. Aplikasi digunakan untuk menjalankan perintah – perintah dari pengguna aplikasi

tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut. Aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan (Jogiyanto, 1999 dalam Abdurahman, 2015).

2.7 Sensus Harian

Sensus harian dilakukan untuk mengetahui jumlah layanan yang diberikan kepada pasien selama 24 jam. Sensus harian menjadi dasar dalam pelaksanaan pembuatan laporan Rumah Sakit yang kegiatannya dihitung mulai jam 00.00 sampai jam 24.00 setiap harinya (Huffman, 1994). Sensus harian dibedakan menjadi 2 yaitu, sensus harian rawat jalan dan sensus harian rawat inap. Tujuan sensus harian adalah untuk memperoleh informasi mengenai identitas pasien, cara kunjungan pasien, asal pasien, keadaan pasien, dan cara pembayaran.

2.8 Sensus Harian Rawat Inap

Sensus harian pasien rawat inap adalah kegiatan pencatatan atau perhitungan jumlah pasien rawat inap tiap bangsal yang ada pada saat pengambilan sensus setiap harinya, termasuk juga pasien rawat inap yang masuk dan keluar pada hari yang sama (Budi, 2011). Setiap bangsal mempunyai kewajiban untuk mengisi lembar sensus setiap harinya dan dikirimkan ke unit rekam medis untuk diproses menjadi informasi kesehatan. Pada setiap awal bulan masing – masing sensus dari tiap bangsal akan dilakukan rekapitulasi, sehingga menghasilkan data kegiatan pelayanan rawat inap di setiap bangsal pada setiap bulannya.

2.9 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya, dan relevan. John Burch dan Gary Gurdnitski menggambarkan kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan

yang ditunjang oleh 3 buah pilar (Jogiyanto, 2005). Berikut ini penjelasan mengenai 3 pilar tersebut:

a. Akurat

Informasi yang diberikan harus terbebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat yang disebutkan berarti informasi yang diberikan atau disampaikan harus jelas mencerminkan maksud atau tujuannya. Hal itu dikarenakan proses penyampaian dan pengolahan informasi yang dimulai dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak sekali terjadi gangguan yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

b. Tepat pada Waktunya

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal khususnya untuk organisasi.

c. Relevan

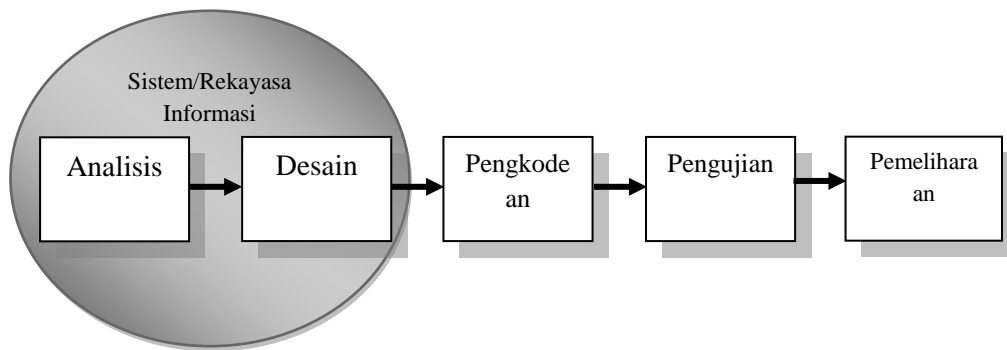
Suatu informasi mempunyai manfaat untuk pemakaiannya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang berbeda. Misalnya, informasi mengenai sebab akibat kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan. Sebaliknya, informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan.

2.10 Metode *Waterfall*

2.10.1 Pengertian Metode *Waterfall*

Metode *waterfall* disebut juga dengan metode air terjun. Metode *waterfall* merupakan metode dalam mengembangkan atau mengubah sistem perangkat lunak berdasarkan pendekatan secara sekuensial atau berurutan dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan (Rosa, A.S., dan M.Shalahudin 2013).

2.10.2 Tahapan *Waterfall*



Gambar 2.1 Tahapan *Waterfall* atau air terjun

Tahapan dalam metode *waterfall* antara lain sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk di dokumentasikan.

b. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

c. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini

dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pemeliharaan

Mendeskripsikan pekerjaan untuk mengoperasikan dan memelihara sistem informasi pada lingkungan produksi (lingkungan pada *user*), termasuk implementasi akhir dan masuk pada proses peninjauan (Rosa, A.S., dan M. Shalahudin 2013).

2.11 Flowchart



2.11.1 Pengertian Flowchart

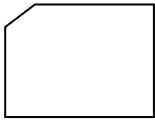

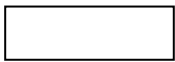



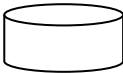

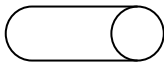
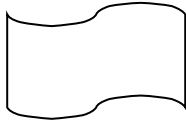

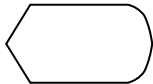
Flowchart merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program (Nurullah, 2012). *Flowchart* menolong analis dan *programmer* untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. *Flowchart* biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.



2.11.2 Flowchart Sistem

Merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Berikut ini beberapa simbol yang digunakan dalam *flowchart sistem*:

Tabel 2.2 Simbol *Flowchart* Sistem

Nama Simbol	Simbol	Deskripsi
Simbol Dokumen		Menunjukkan dokumen <i>input</i> atau <i>output</i> baik untuk proses manual, mekanik, atau komputer
Simbol Kegiatan Manual		Menunjukkan pekerjaan manual

Simbol Kartu Plong		Menunjukkan <i>input/output</i> yang menggunakan kartu plong (<i>punched card</i>)
Simbol Simpanan Offline		<i>File</i> non komputer yang diarsip
Simbol Proses		Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer
Simbol Operasi Luar		Menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi komputer
Simbol Pengurutan Offline		Menunjukkan proses pengurutan data di luar proses komputer
Simbol Pita Magnetik		Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan pita magnetic
Simbol Hardisk		Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan <i>hardisk</i> .
Simbol Diskette		Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan <i>diskette</i>
Simbol Drum Magnetik		Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan <i>drum</i> magnetic
Simbol Pita Kertas Berlubang		Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan pita kertas berlubang
Simbol Keyboard		Menunjukkan <i>input</i> yang menggunakan <i>online keyboard</i>
Simbol Display		Menunjukkan <i>output</i> yang ditampilkan di monitor

Simbol Garis Alir		Menunjukkan arus dari proses
Simbol Penghubung		Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain



Sumber: Rosa, A.S., dan M.Salahudin (2013)



2.12 DFD

Data Flow Diagram (DFD) atau dalam bahasa Indonesia disebut Diagram Alir Data (DAD) adalah suatu grafik yang menjelaskan sebuah sistem dengan menggunakan bentuk-bentuk dan simbol-simbol untuk menggambarkan aliran data dari proses-proses yang saling berhubungan. *Data flow diagram* ini merupakan salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, *data flow diagram* adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.

DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level abstraksi. DFD dapat dibagi menjadi beberapa level yang lebih detail untuk merepresntasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail. Notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom De Marco) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 Simbol DFD

Notasi	Keterangan
Proses 	Proses atau fungsi prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program Catatan : nama yang diberikan pada proses biasanya berupa kata kerja
File basis data 	File atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan

	<p>dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD), <i>Conceptual Data Model</i> (CDM), <i>Physical Data Model</i> (PDM))</p> <p>Catatan : nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda</p>
<p>Entitas</p> 	<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang dimodelkan</p> <p>Catatan : nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda</p>
<p>Aliran Data</p> 	<p>Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses atau dari masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>)</p> <p>Catatan : nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data.</p>

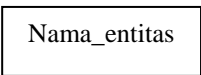
Sumber : Rosa, A.S., dan M. Shalahudin (2013)

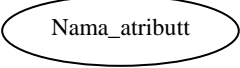
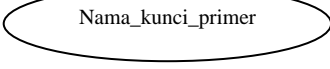

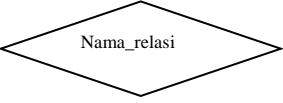

2.13 ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (dalam DFD). ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen.

Berikut ini adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen:

Tabel 2.4 Simbol ERD

Simbol	Deskripsi
<p>Entitas</p> 	<p>Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke data benda dan belum merupakan nama tabel</p>

Atribut	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
	
Atribut Kunci Primer	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci sukses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)
	
Atribut Multivalue	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
	
Relasi	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja
	
Asosiasi	Penghubung antar relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas.
	

Sumber : Rosa, A.S., dan M.Shalahudin (2013)

2.14 WEB

WWW (*World Wide Web*) atau yang sering disebut sebagai "web" saja. Web adalah ruang informasi di internet, dengan menggunakan teknologi *hyperteks*, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam *browser web*. Web memudahkan pengguna untuk berinteraksi dengan pelaku internet lainnya dan menelusuri (informasi) di internet. Selain itu web telah di adopsi oleh banyak perusahaan sebagai sebagian dari teknologi informasinya, karena beberapa alasan antara lain:

- Akses informasi mudah.
- Setup server* lebih mudah.
- Informasi mudah didistribusikan.

- d. Bebas *platform*, informasi dapat disajikan oleh *browser web* pada sistem operasi mana saja karena adanya standar dokumen berbagai tipe data dapat disajikan (Sidik,B dan Husni I. Pohan., 2010).

2.15 Bahasa Pemrograman PHP

PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor*. PHP merupakan bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun *web* (Budi Raharjo, 2012). Ketika dipanggil oleh dari *web browser*, program yang ditulis dengan PHP akan di-parsing di dalam *web server* oleh *interpreter* PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, dan selanjutnya akan kembali ke *web browser*. Karena pemrosesan program PHP dilakukan di lingkungan *web server*. PHP adalah bahasa *server-side* yang di desain khusus untuk aplikasi *web* (Sutarman, 2003). PHP dapat di sisipkan diantara *tag* HTML. Bahasa PHP akan dieksekusi di *server*, sehingga yang dikirimkan pada *browser* adalah file yang telah diolah dalam bentuk HTML, dan kode PHP tidak akan terlihat. Adapun kelebihan – kelebihan dari PHP yaitu :

- a. PHP mudah dibuat dan kecepatan akses tinggi.
- b. PHP dapat berjalan dalam *web server* yang berbeda dan dalam sistem operasi yang berbeda pula. PHP dapat berjalan dalam sistem operasi *UNIX, Windows 98, Windows NT, dan Macintosh*.
- c. PHP diterbitkan secara gratis.
- d. PHP dapat berjalan pada *web server Microsoft Personal Web Server, Apache, IIS, Xitami, dan sebagainya*.
- e. PHP termasuk dalam bahasa yang *embedded* (bisa ditempel atau diletakkan dalam tag HTML).
- f. Sistem database yang didukung oleh PHP adalah *Oracle, Sybase, MSQl, MySQL, Solid, Generic ODBC, dan Postgres SQL*.

2.16 Sublime Text

Sublime Text adalah aplikasi *editor* untuk kode dan teks yang dapat berjalan di berbagai *platform operating system* dengan menggunakan teknologi *Phyton* (API). Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat dikembangkan

dengan menggunakan *sublime-packages*. *Sublime Text* bukanlah aplikasi *open source*, yang artinya aplikasi ini membutuhkan lisensi (*license*) yang harus dibeli. Akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (*packages*) dari aplikasi ini merupakan hasil dari temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki lisensi (*license*) gratis. *Sublime Text* mendukung beberapa bahasa pemrograman dan mampu menyajikan *syntax highlights* hampir di semua bahasa yang didukung ataupun dikembangkan oleh komunitas seperti: C, C++, C#, CSS, D, Dylan, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, Java, Javascript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, MATLAB, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile, dan XML. Biasanya bagi bahasa pemrograman yang didukung atau belum didukung secara *default* dapat lebih dimaksimalkan atau didukung dengan menggunakan *add-ons* yang bisa di download sesuai kebutuhan *user*.

2.17 DBMS

DBMS (*Database Management System*) atau dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai sistem manajemen basis data adalah suatu sistem yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan menampilkan data. DBMS versi komersial yang paling banyak digunakan di dunia saat ini yaitu: *Oracle*, *Microsoft SQL Server*. Sedangkan DBMS versi *open source* yang cukup berkembang dan paling banyak digunakan saat ini antara lain *MySQL*, *PostgreSQL*, *Firebird*, dan *SQLite* (Rosa A.S dan M.Salahudin, R 2013). DBMS terbagi menjadi dua jenis yakni *database* yang bersifat *stand alone* dan *database* yang bersifat *database server*. *MySQL* merupakan *database server* yang banyak digunakan sebagai aplikasi *web* (Bunafit Nugroho, 2008).

Keunggulan dari *database MySQL* antara lain :

- a. Berlisensi *freeware*
- b. Pengelolaan data sederhana
- c. Memiliki tingkat keamanan yang bagus
- d. Mudah diperoleh

- e. Dapat berjalan pada hampir semua *platform* termasuk *Windows* (Budi Raharjo, et al, 2012).

2.18 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian *blackbox* adalah metode desain *test case* yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian *blackbox* memungkinkan perekayasa perangkat lunak untuk mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional suatu program (Pressman, 2002). Pengujian *blackbox* yaitu menguji perangkat lunak dari segi fungsional tanpa menguji desain dan kode program (Rosa, A.S., dan M. Shalahudin, 2013). Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian *blackbox* dilakukan dengan cara membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus yang dibuat untuk melakukan pengujian *blackbox* harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah, misalkan untuk kasus proses *login* maka kasus uji yang dibuat adalah:

- a. Jika *user* memasukkan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang benar.
- b. Jika *user* memasukkan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang salah, misalnya nama pemakai benar namun kata sandi yang salah, atau sebaliknya.

2.19 Brainstorming

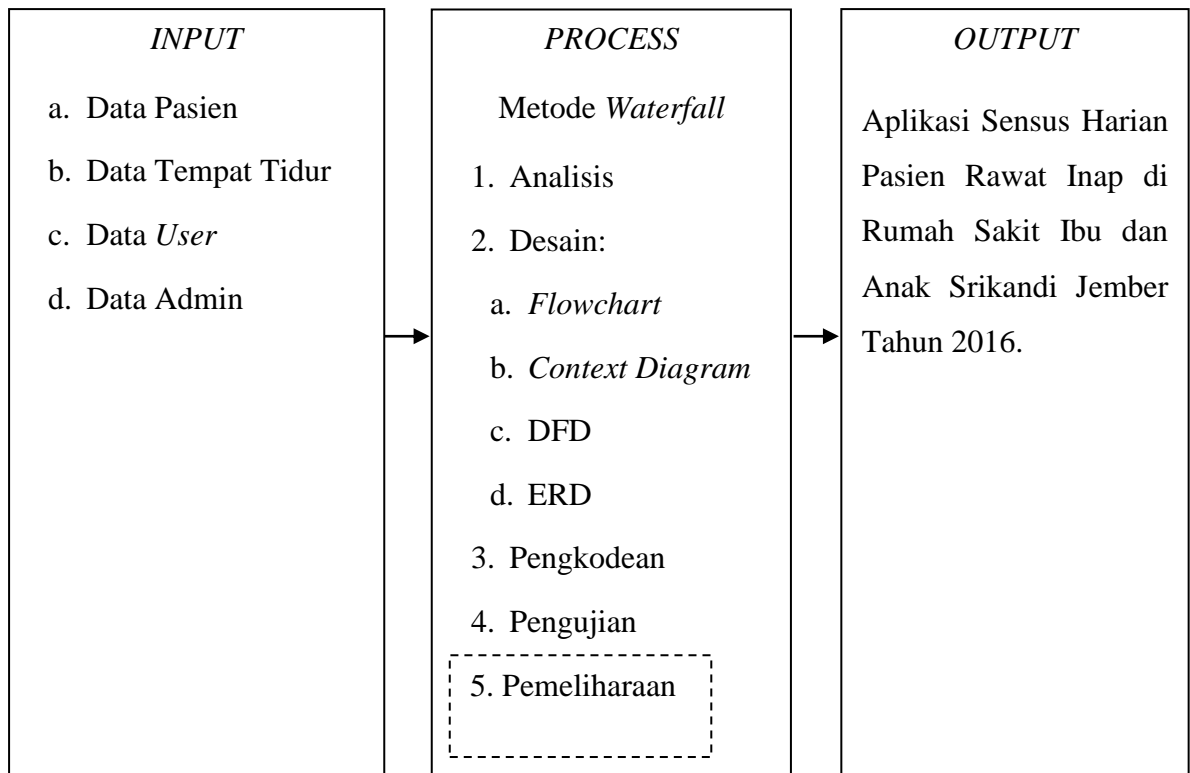
2.19.1 Pengertian *Brainstorming*

Brainstorming adalah suatu teknik yang efektif untuk membantu identifikasi masalah bagi tim peningkatan mutu, memilah – milah penyebabnya dan mengajukan solusinya (Wijono, 1999). *Brainstorming* adalah suatu metode diskusi dalam rangka menghimpun gagasan, pendapat, informasi, pengetahuan, pengalaman dari semua peserta (Roestiyah, 2008 dalam Wulandari, 2014). *Brainstorming* berbeda dengan diskusi, dimana

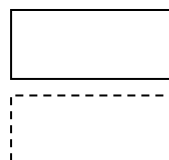
gagasan dari seseorang ditanggapi oleh peserta lain, tetapi untuk *brainstorming* pendapat orang lain tidak ditanggapi.

Metode *brainstorming* dianggap paling baik untuk melanjutkan ide atau untuk mencari dan meningkatkan jumlah alternatif yang akan diuji. *Brainstorming* dapat merangsang timbulnya pemikiran-pemikiran baru dan berguna untuk mendapatkan ide-ide cemerlang dalam waktu minimum. Meskipun *brainstorming* pada umumnya dilakukan oleh sebuah kelompok atau tim, namun perlu diperhatikan bahwa *brainstorming* dapat pula dilakukan secara individu.

2.20 Kerangka Konsep



Keterangan :



: Diteliti

: Tidak Diteliti

Gambar 2.2 Kerangka Konsep

Keterangan Kerangka Konsep:

2.20.1 *Input*

Mengumpulkan kebutuhan data yang akan di masukkan sebelum sistem tersebut di proses yakni meliputi kebutuhan data:

- Data Pasien meliputi: no rm, nama, alamat, tanggal lahir, jenis kelamin.

- b. Data Tempat Tidur meliputi: jumlah tempat tidur keseluruhan di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember.
- c. Data *User* meliputi: id petugas, nama petugas, jabatan, alamat, tanggal lahir, dan jenis kelamin.
- d. Data Admin meliputi: id petugas, nama petugas, jabatan, alamat, tanggal lahir, dan jenis kelamin.

2.20.2 *Process*

a. Analisis

Mengidentifikasi kebutuhan berupa: data pasien, data tempat tidur, data *user*, dan data admin.

b. Desain

Pada tahapan ini dilakukan pendefinisian kebutuhan fungsional dan persiapan rancang bangun implementasi, kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan perancangan sistem seperti *Flowchart*, *Context Diagram* (CD), *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD), desain *database*, dan desain *form* berdasarkan hasil survei yang dilakukan.

c. Pengkodean

Pada tahap ini dilakukan penerjemahan desain sistem yang telah dibuat dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Pengkodean program dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan pembuatan *database* menggunakan MySQL.

d. Pengujian

Pada tahap ini, pengujian berfokus pada perangkat lunak dari segi logik, fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian (*testing*) aplikasi menggunakan metode *blackbox*.

2.20.3 *Output*

Hasil akhir dari penelitian adalah aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif berupa perancangan dan pembuatan aplikasi pelaporan Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember. Dalam penelitian ini penulis menggunakan perancangan pemrograman terstruktur dengan metode pengembangan *Waterfall*.

3.2 Waktu dan Tempat

Pembuatan aplikasi Sensus Harian Rawat Inap ini dilaksanakan selama 6 bulan mulai bulan Agustus 2016 sampai dengan Januari 2017 dengan tempat penelitian di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember.

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Alat

Alat-alat yang dibutuhkan dalam pembuatan program ini ada dua jenis, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak seperti yang dijabarkan dibawah ini :

a. Perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan program ini adalah satu unit komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

- 1) Processor Intel Inside*
- 2) RAM 2 GB*
- 3) System Type : OS 64-bit*
- 4) Printer*
- 5) Mouse*
- 6) Flashdisk 4 GB*

b. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan program ini adalah satu unit komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

- 1) Sistem Operasi *Windows 10*
- 2) *Microsoft Word 2010* sebagai aplikasi pengolah kata
- 3) *Microsoft Visio 2003* sebagai aplikasi pembuatan sistem *flowchart*
- 4) *Sybase Power Designer* sebagai aplikasi pembuatan *Context Diagram* (CD), *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity Relation Diagram* (ERD).
- 5) *Sublime Text 3*.
- 6) XAMPP sebagai aplikasi *server* internal.
- 7) MySQL 5.5 sebagai aplikasi pengolah *database*.

3.3.2 Bahan

Bahan yang dipakai dalam penelitian ini adalah :

- a. Data pasien yang meliputi no rm, nama pasien, tanggal lahir pasien, alamat, status pembayaran pasien, dan jenis kelamin.
- b. Data Tempat Tidur yang meliputi jumlah keseluruhan tempat tidur pasien rawat inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember.
- c. Data *User* yang meliputi id petugas, nama, jabatan, alamat, tanggal lahir, dan jenis kelamin.
- d. Data Admin yang meliputi id petugas, nama, jabatan, alamat, tanggal lahir, dan jenis kelamin.
- e. Format pelaporan Sensus Harian Rawat Inap dan format sensus bulanan pasien rawat inap.
- f. Undang-undang, buku, dan jurnal yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi Sensus Harian Rawat Inap.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam proses penelitian ini ditujukan kepada petugas rekam medis dan petugas Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember, meliputi:

- a. Wawancara: Melakukan tanya jawab dengan petugas rekam medis bagian pelaporan dan kepala rekam medis. Wawancara dilakukan dengan menanyakan permasalahan yang terjadi dan kebutuhan sistem masing-masing *user* dan admin.

- b. Dokumentasi: Metode dokumentasi yaitu pengumpulan data dimana peneliti menyelidiki benda-benda tertulis yang digunakan pada RSIA Srikandi Jember seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, dan sebagainya. Benda yang digunakan dalam metode ini yakni: buku Register Pasien Rawat Inap, Dokumen Rekam Medis, Formulir Sensus Harian Rawat Inap, dan Formulir Rekapitulasi Bulanan SHRI
- c. *Brainstorming*: Suatu metode diskusi dalam rangka menghimpun gagasan, pendapat, informasi, pengetahuan, pengalaman dari semua peserta yang berkaitan dengan pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di RSIA Srikandi Jember. Peserta yang digunakan adalah petugas rekam medis bagian pelaporan dan kepala rekam medis. Metode ini dilakukan pada saat pembuatan aplikasi SHRI.

3.5 Analisis Data

Analisis data merupakan proses pencarian dan penyusunan data yang sistematis melalui wawancara, catatan lapangan serta dokumentasi yang diakumulasikan sehingga dapat menambah pemahaman peneliti terhadap data yang didapatkan. Berikut data yang sudah diperoleh berdasarkan penelitian “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di RSIA Srikandi Jember:

- a. *Input* data sensus harian rawat inap secara manual.
- b. Waktu pengambilan formulir sensus harian rawat inap.
- c. Waktu pengumpulan laporan rekapitulasi bulanan sensus harian rawat inap
- d. Tingkat keakuratan data sensus harian rawat inap.

Data yang diperoleh diatas menyimpulkan bahwa Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember membutuhkan aplikasi yang dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan Sensus Harian Rawat Inap. Sehingga dapat memaksimalkan kinerja petugas, pengolahan data, dan pelayanan pasien. Analisis penyelesaian masalah dilakukan dengan metode *waterfall* yaitu dengan menganalisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, pengujian dan penerapan program.

3.6 Unit Analisis

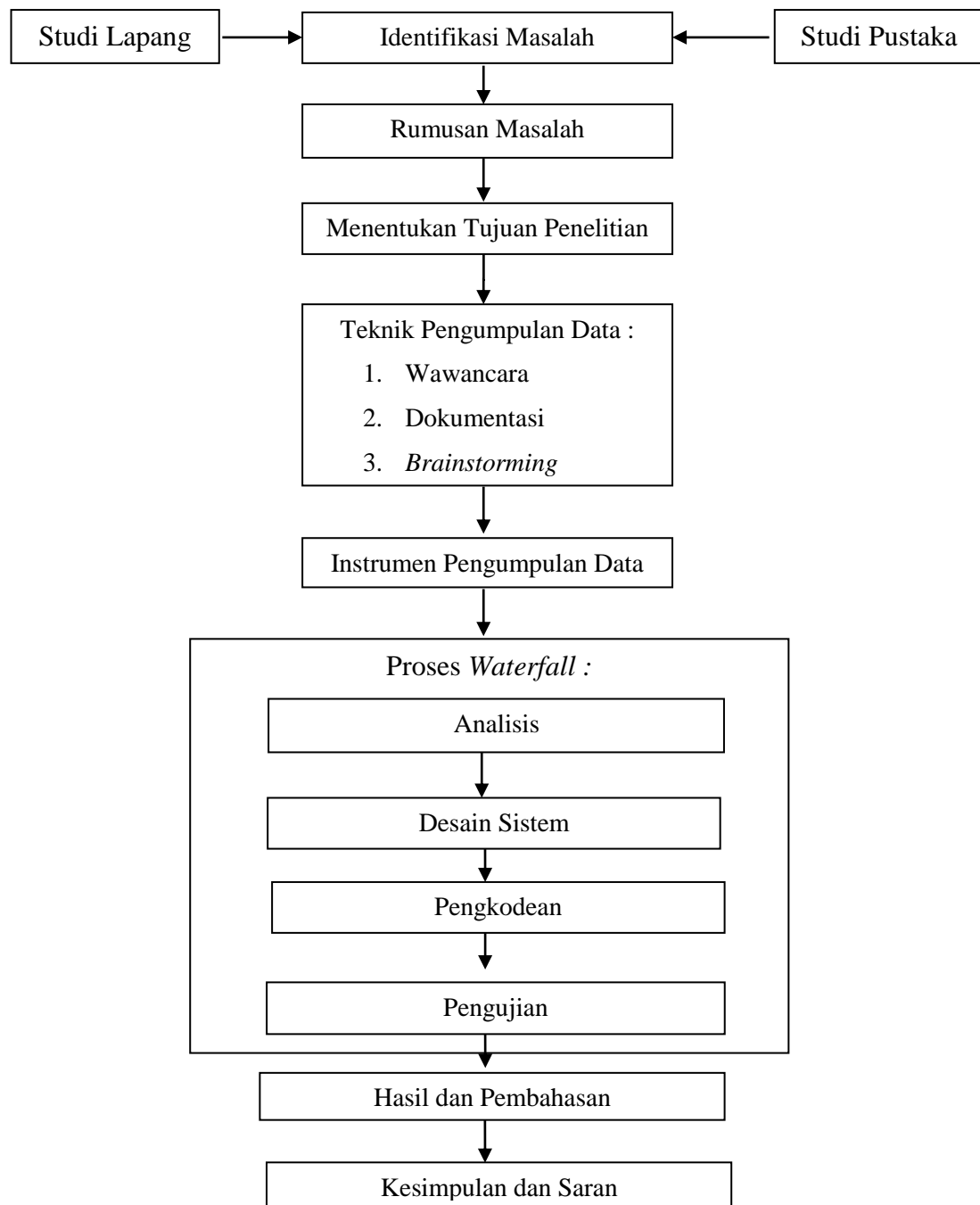
Unit analisis merupakan satuan tertentu yang diperhitungkan sebagai objek penelitian. Unit analisis dapat berupa: benda, individu, kelompok, wilayah dan waktu tertentu sesuai dengan fokus permasalahannya. Daftar unit analisis pada penelitian “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember” dapat dilihat pada Tabel 3.1. Berikut ini unit analisis dalam penelitian “Sistem Pelaporan Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember”:

Tabel 3.1 Unit Analisis

Informan	Jumlah	Rincian
Rekam Medis	4 orang	1 orang Kepala Rekam Medis
		3 orang petugas Rekam Medis Unit Pelaporan

Diketahui bahwa, total informan yang akan digunakan dalam penelitian adalah 4 orang. Informan tersebut terdiri atas: satu orang Kepala Rekam Medis, dan tiga orang Rekam Medis Unit Pelaporan. Berdasarkan informan tersebut, peneliti ingin mengetahui informasi/keterangan mengenai Sensus Harian Rawat Inap dan Laporan Rekapitulasi Sensus Harian Rawat Inap melalui proses wawancara. Setelah melakukan wawancara dengan informan, peneliti dapat menganalisis permasalahan dan kebutuhan program. Setelah informasi/keterangan dari informan tersebut diambil dan dianalisis, peneliti akan mengetahui permasalahan yang terjadi beserta kebutuhan program.

3.7 Tahapan Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alur Pelaksanaan Penelitian

Tahapan – tahapan alur penelitian, yakni:

a. Studi Lapang

Peneliti melakukan pengamatan terhadap objek yang akan diteliti dengan mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian. Objek dalam penelitian adalah narasumber.

b. Studi Pustaka

Peneliti melakukan kegiatan untuk mendapatkan data/informasi dan pustaka yang dapat dijadikan referensi pendukung dalam penelitian ini.

c. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah awal dalam penelitian dengan merumuskan masalah yang akan diteliti.

d. Rumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan dimana peneliti telah menemukan sekumpulan fakta yang menggambarkan masalah.

e. Menentukan Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dimaksudkan untuk memperkuat pembahasan serta memberikan arah yang tepat dalam proses penelitian.

f. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan teknik yang digunakan dalam pengambilan data yang dibutuhkan oleh peneliti seperti: wawancara, studi pustaka, dokumentasi, dan *brainstorming*.

g. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data merupakan tahapan yang dilakukan setelah peneliti memilih teknik pengumpulan contohnya jika peneliti menggunakan teknik pengumpulan data wawancara maka langkah berikutnya peneliti harus membuat pedoman wawancara.

h. Analisis

Tahap ini merupakan tahap untuk pengumpulan kebutuhan secara lengkap yang kemudian dianalisis dan selanjutnya di definisikan menjadi kebutuhan apa saja yang dibutuhkan oleh *user* dan admin terhadap sistem yang akan dibangun. Pengumpulan data kebutuhan sistem dilakukan

dengan wawancara dengan salah satu petugas rekam medis bagian pelaporan di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember. Setiap masalah yang didefinisikan nantinya mampu diatasi dengan sebaik mungkin.

i. Desain

Pada tahapan ini dilakukan pendefinisian kebutuhan fungsional dan persiapan rancang bangun implementasi, kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti *Flowchart*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram* berdasarkan hasil survei yang dilakukan. *Software* yang akan digunakan adalah *Power Designer*.

j. Pengkodean

Penulisan kode program atau *coding* merupakan penerjemah desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem sesuai kebutuhan yang diminta oleh *user*. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. *Software* yang digunakan adalah *Dreamweaver* dan dalam pembuatan *database* menggunakan MySQL.

k. Pengujian

Pada tahap ini, pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logik, fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. *Testing* menggunakan metode *blackbox*, metode ini memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

l. Hasil dan Pembahasan

Merupakan hasil dari proses yang dilakukan selama penelitian serta penjelasan secara spesifik terhadap proses yang telah dilakukan.

m. Kesimpulan dan Saran

Langkah terakhir adalah membuat kesimpulan dan saran dari hasil yang diperoleh dalam penelitian.

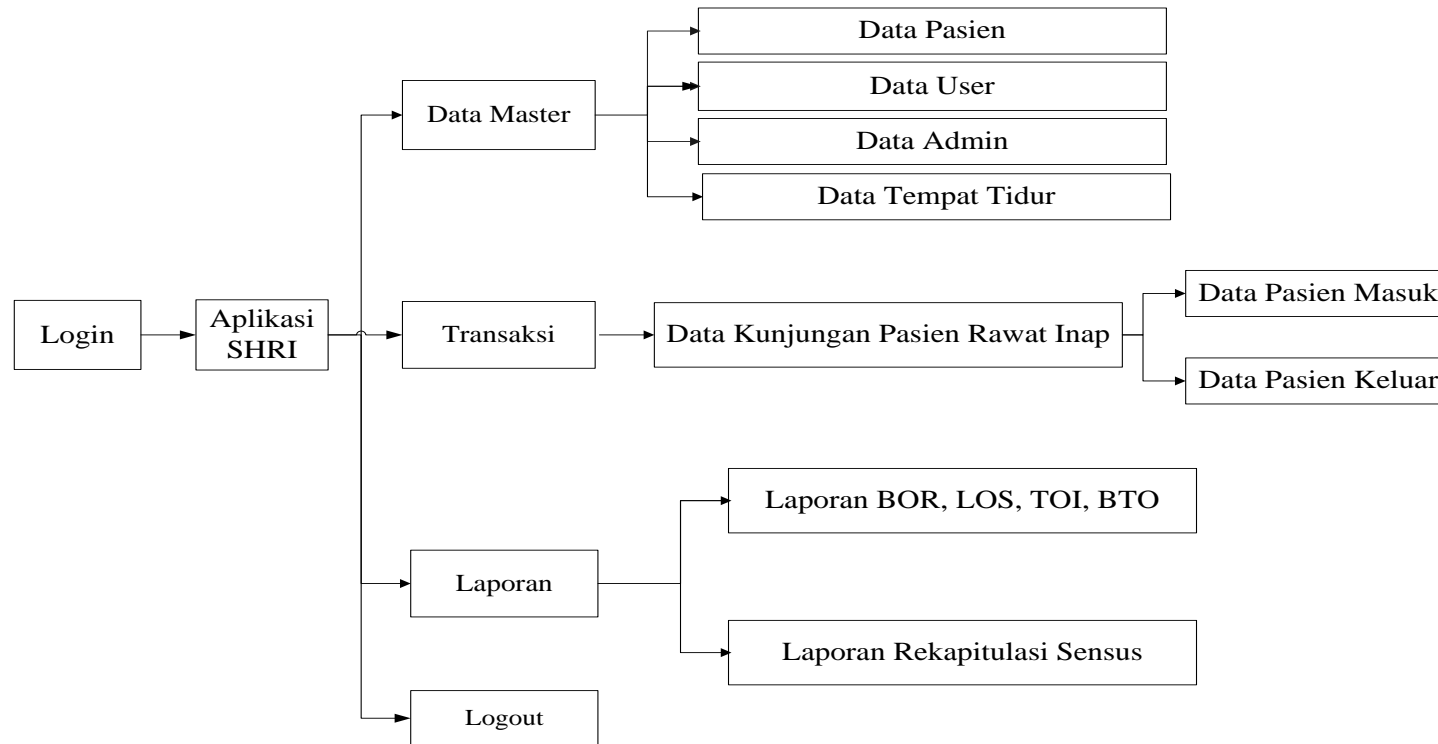
3.8 Definisi Istilah

Tabel 3.2 Definisi Istilah

No	Istilah	Definisi	Metode Pengumpulan Data
1	Data Pasien	Merupakan data sosial pasien rawat inap Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember	Dokumentasi
2	Data Tempat Tidur	Merupakan data jumlah tempat tidur pasien rawat inap keseluruhan di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember	Dokumentasi
3	Data <i>User</i>	Merupakan data pengguna Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap (petugas rekam medis bagian pelaporan di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember)	Dokumentasi
4	Data Admin	Merupakan data pengelola Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap (kepala rekam medis di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember)	Dokumentasi
5	Analisis	Merupakan tahap pengumpulan kebutuhan untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan <i>user</i> dan admin	Wawancara dan Dokumentasi
6	Desain	Merupakan tahap perancangan sistem ke dalam bentuk: a. <i>Flowchart</i> b. <i>Context Diagram</i> c. <i>Data Flow Diagram</i> d. <i>Entity Relationship Diagram</i>	1. <i>Microsoft visio 2003</i> 2. <i>Power Designer</i>
7	Pengkodean	Merupakan suatu tahapan penerjemahan desain atau rancangan sistem yang telah dibuat dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer.	1. Studi Pustaka 2. <i>Sublime Text 3</i> 3. My SQL

- 8** Aplikasi
Pelaporan Sensus
Harian Rawat
Inap di Rumah
Sakit Ibu dan
Anak Srikandi
Jember
- Merupakan tahap akhir dari suatu penelitian yakni dapat digunakannya suatu aplikasi sesuai dengan kebutuhan yang telah disusun sebelumnya
-

3.9 Gambaran Sistem



Gambar 3.2 Gambaran Sistem

Penjelasan yang berkaitan dengan menu-menu aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember yang akan ditampilkan jika melakukan *login* sebagai admin adalah:

1) Data Master

a) Data Pasien Rawat Inap

Data yang berisi tentang identitas sosial pasien seperti: nomor rm, nama pasien, jenis kelamin, tgl lahir, dan alamat.

b) Data *User*

Data informasi petugas rekam medis bagian pelaporan bertugas mengolah data Sensus Harian Rawat Inap. Data tersebut terdiri atas: id petugas, nama, jabatan, jenis kelamin, tanggal lahir, dan alamat.

c) Data Admin

Data informasi kepala rekam medis. Data tersebut terdiri atas: id petugas, nama, jabatan, jenis kelamin, tanggal lahir, dan alamat.

d) Data Tempat Tidur

Data informasi mengenai jumlah keseluruhan tempat tidur pasien rawat inap.

2) Transaksi

a) Data Kunjungan Pasien Rawat Inap

Merupakan data yang memuat jumlah kunjungan pasien rawat inap. Data Kunjungan Pasien dibagi menjadi 2, yakni :

Data Pasien Masuk

Data yang memuat informasi pasien masuk rawat inap. Data tersebut meliputi: nomor rm, nama, tanggal lahir, alamat, tanggal masuk, dan jenis kelamin.

Data Pasien Keluar

Data yang memuat informasi pasien masuk rawat inap. Data tersebut meliputi: nomor rm, nama, tanggal lahir, alamat, tanggal keluar, dan jenis kelamin.

3) Laporan

a) Laporan BOR, LOS, TOI, BTO

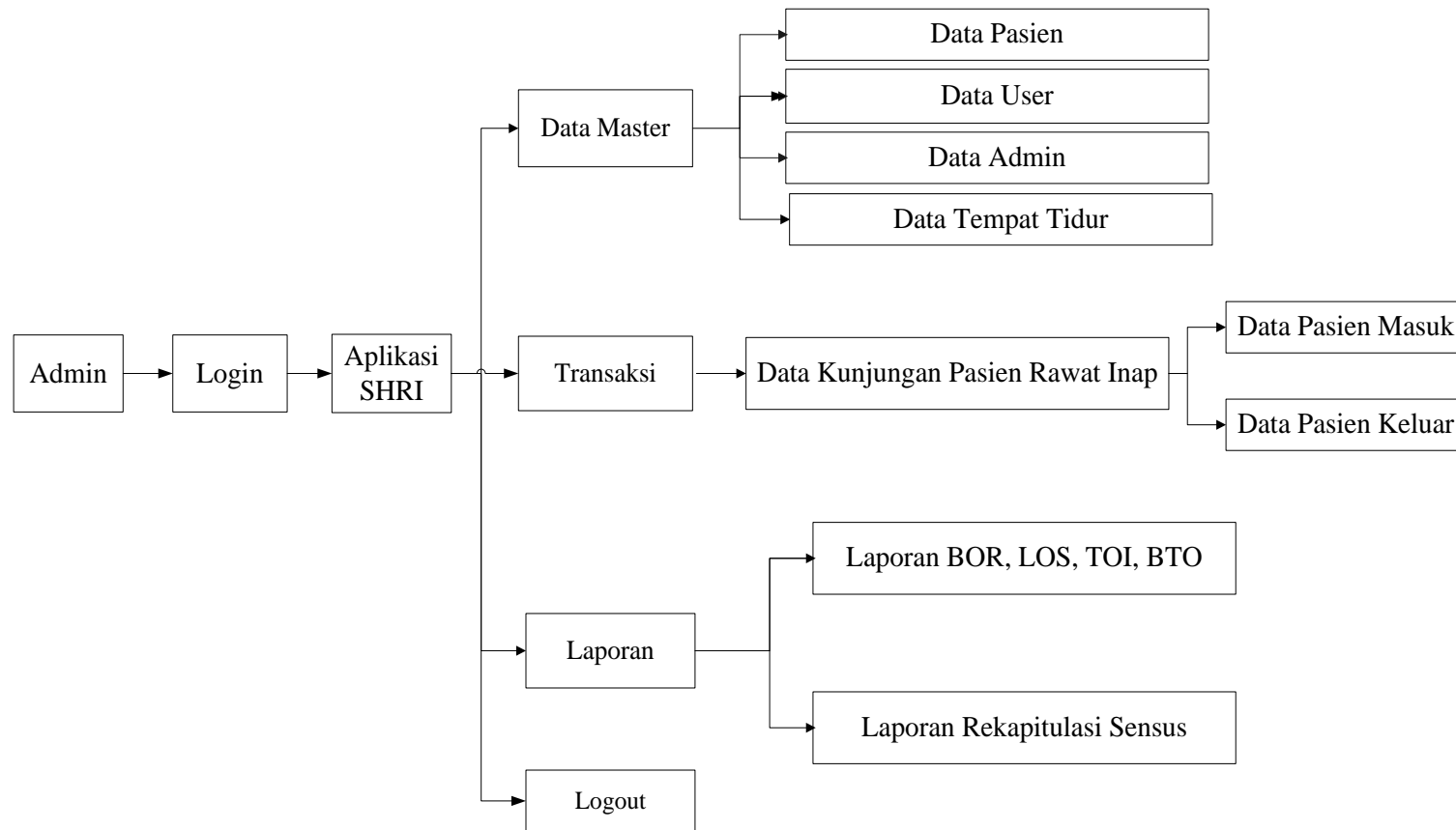
Laporan BOR, LOS, TOI, BTO merupakan suatu pelaporan yang dikerjakan oleh petugas rekam medis bagian pelaporan yang berisi tentang informasi perhitungan BOR, LOS, TOI, dan BTO berdasarkan periode yang diinginkan.

b) Laporan Rekapitulasi Sensus

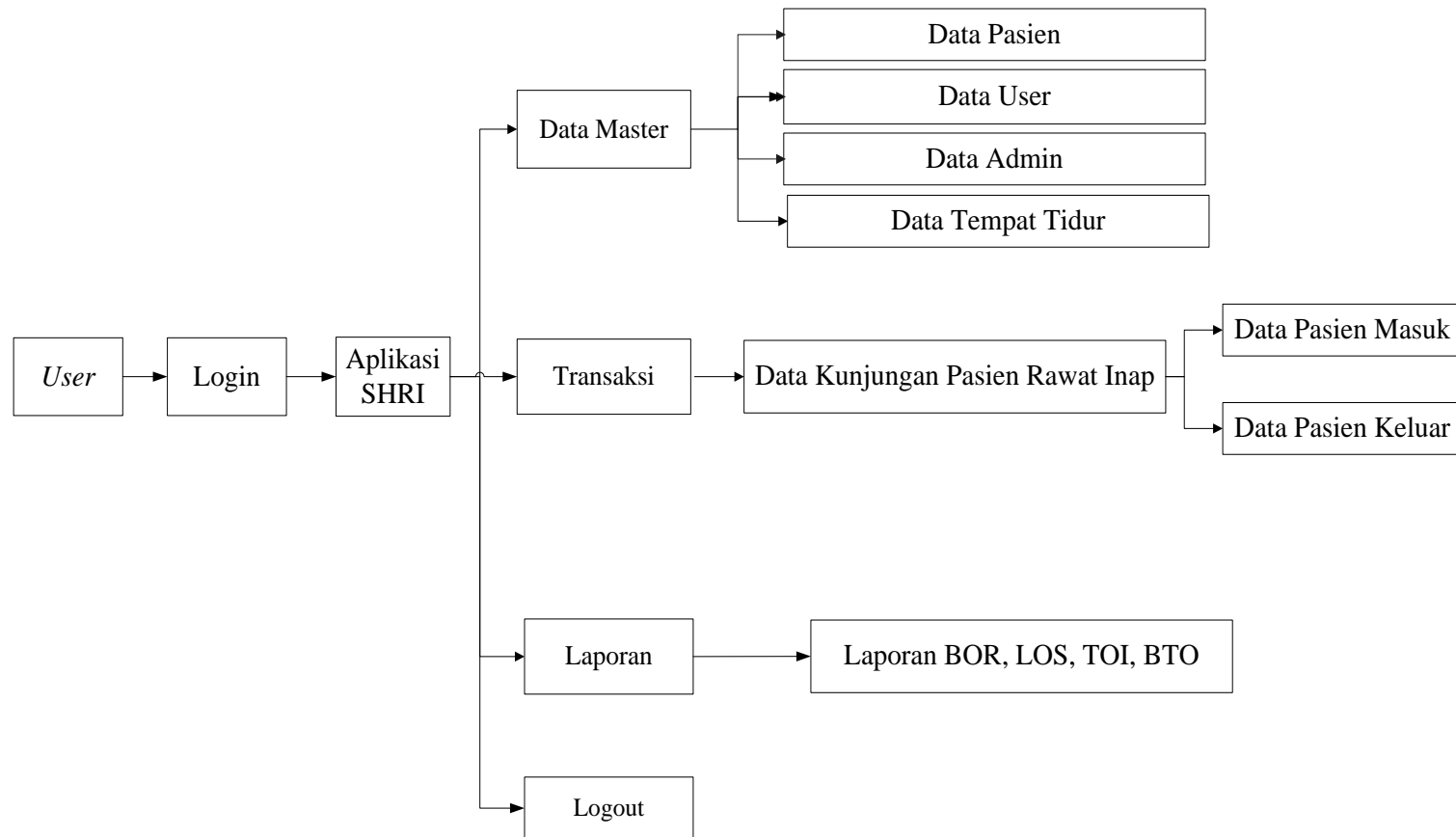
Merupakan pelaporan yang memuat rekapitulasi sensus per periode, yang terdiri dari: jumlah pasien masuk dan pasien keluar. Data yang dimuat yakni: no rm, nama pasien, tanggal lahir, jenis kelamin, tanggal masuk, dan tanggal keluar pasien.

4) Logout

Merupakan salah satu menu yang berfungsi untuk mengeluarkan data admin/*user* yang telah melakukan *login* pada aplikasi.



Gambar 3.3 Alur Sistem Admin



Gambar 3.4 Alur Sistem *User*

Penjelasan yang berkaitan dengan menu-menu aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember yang akan ditampilkan jika melakukan *login* sebagai admin adalah:

1) Data Master

a) Data Pasien Rawat Inap

Data yang berisi tentang identitas sosial pasien seperti: nomor rm, nama pasien, jenis kelamin, tgl lahir, dan alamat.

b) Data *User*

Data informasi petugas rekam medis bagian pelaporan bertugas mengolah data Sensus Harian Rawat Inap. Data tersebut terdiri atas: id petugas, nama, jabatan, jenis kelamin, tanggal lahir, dan alamat.

c) Data Admin

Data informasi kepala rekam medis. Data tersebut terdiri atas: id petugas, nama, jabatan, jenis kelamin, tanggal lahir, dan alamat.

d) Data Tempat Tidur

Data informasi mengenai jumlah keseluruhan tempat tidur pasien rawat inap.

2) Transaksi

a) Data Kunjungan Pasien Rawat Inap

Merupakan data yang memuat jumlah kunjungan pasien rawat inap. Data Kunjungan Pasien dibagi menjadi 2, yakni :

Data Pasien Masuk

Data yang memuat informasi pasien masuk rawat inap. Data tersebut meliputi: nomor rm, nama, tanggal lahir, alamat, tanggal masuk, dan jenis kelamin.

Data Pasien Keluar

Data yang memuat informasi pasien masuk rawat inap. Data tersebut meliputi: nomor rm, nama, tanggal lahir, alamat, tanggal keluar, dan jenis kelamin.

3) Laporan

a) Laporan BOR, LOS, TOI, BTO

Laporan BOR, LOS, TOI, BTO merupakan suatu pelaporan yang dikerjakan oleh petugas rekam medis bagian pelaporan yang berisi tentang informasi perhitungan BOR, LOS, TOI, dan BTO berdasarkan periode yang diinginkan.

b) Laporan Rekapitulasi Sensus

Merupakan pelaporan yang memuat rekapitulasi sensus per periode, yang terdiri dari: jumlah pasien masuk dan pasien keluar. Data yang dimuat yakni: no rm, nama pasien, tanggal lahir, jenis kelamin, tanggal masuk, dan tanggal keluar pasien.

8) Logout

Merupakan salah satu menu yang berfungsi untuk mengeluarkan data admin/*user* yang telah melakukan *login* pada aplikasi.

Penjelasan yang berkaitan dengan menu-menu aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember yang akan ditampilkan jika melakukan *login* sebagai *user* adalah:

1) Data Master

a) Data Pasien Rawat Inap

Data yang berisi tentang identitas sosial pasien seperti: nomor rm, nama pasien, jenis kelamin, tgl lahir, dan alamat.

b) Data Tempat Tidur

Data informasi mengenai jumlah keseluruhan tempat tidur pasien rawat inap.

2) Transaksi

a) Data Kunjungan Pasien Rawat Inap

Merupakan data yang memuat jumlah kunjungan pasien rawat inap. Data Kunjungan Pasien dibagi menjadi 2, yakni :

Data Pasien Masuk

Data yang memuat informasi pasien masuk rawat inap. Data tersebut meliputi: nomor rm, nama, tanggal lahir, alamat, tanggal masuk, dan jenis kelamin.

Data Pasien Keluar

Data yang memuat informasi pasien masuk rawat inap. Data tersebut meliputi: nomor rm, nama, tanggal lahir, alamat, tanggal keluar, dan jenis kelamin.

3) Laporan

a) Laporan BOR, LOS, TOI, BTO

Laporan BOR, LOS, TOI, BTO merupakan suatu pelaporan yang dikerjakan oleh petugas rekam medis bagian pelaporan yang berisi tentang informasi perhitungan BOR, LOS, TOI, dan BTO berdasarkan periode yang diinginkan.

4) Logout

Merupakan salah satu menu yang berfungsi untuk mengeluarkan data admin/*user* yang telah melakukan *login* pada aplikasi.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan

Analisis merupakan proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user* dan admin. Analisis dalam pembuatan dan perancangan aplikasi Sensus Harian Rawat Inap ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi serta mengidentifikasi kebutuhan terkait sistem yang akan dibuat.

Tahap analisis kebutuhan menekankan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam membuat aplikasi Sensus Harian Rawat Inap serta mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember. Permasalahan terkait kelengkapan, keakuratan dan kecepatan dalam kegiatan Sensus Harian Rawat Inap. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut, adalah dengan dibuatnya suatu aplikasi Sensus Harian Rawat Inap. Pengumpulan kebutuhan sistem dalam aplikasi dilakukan melalui wawancara, dokumentasi, dan *brainstorming* agar sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan *user* dan admin. Sistem pengerjaan laporan rekapitulasi Sensus Harian Rawat Inap yang berjalan saat ini masih menggunakan manual (*Microsoft Excel*) sehingga pengerjaannya membutuhkan waktu yang lama. Petugas rekam medis bagian pelaporan harus menginput semua data pasien rawat inap secara manual pada *Microsoft Excel* untuk mendapatkan hasil *output* laporan yang diinginkan. Penginputan data pasien pun berpotensi terjadi kesalahan dalam penulisannya karena dilakukan secara manual serta memiliki banyak *file* laporan yang harus disimpan. *File* laporan tersebut setiap harinya juga akan bertambah karena disimpan berdasarkan tanggal dilakukannya sensus harian pasien rawat inap. Banyaknya file laporan yang disimpan mengakibatkan lamanya pencarian data sensus harian rawat inap yang diinginkan. Hal tersebut didukung oleh pemaparan narasumber sebagai berikut:

Kegiatan Sensus Harian Rawat Inap dilakukan setiap hari jam 24.00. Prosedur awal, data pasien Sensus Harian Rawat Inap dicatat oleh perawat kepala jaga kamar pasien rawat inap diisikan secara manual di formulir Sensus Harian Rawat Inap lalu dikumpulkan di Nurse Station. Jam 8 pagi, petugas Rekam Medis bagian pelaporan mengambil formulir Sensus Harian Rawat Inap tersebut, lalu data pasien pada formulir sensus harian tersebut diinputkan ke kolom worksheet Microsoft Excel sederhana.

(N1)

Pemaparan narasumber diatas juga sejalan dengan teori yang menyebutkan bahwa, sensus harian dilakukan untuk mengetahui jumlah pelayanan yang diberikan kepada pasien selama 24 jam. Sensus harian menjadi dasar dalam pelaksanaan pembuatan laporan Rumah Sakit yang kegiatannya dihitung mulai jam 00.00 sampai jam 24.00 setiap harinya (Huffman, 1994). Penjelasan teori dan fakta tersebut menyimpulkan bahwa, kegiatan sensus harian rawat inap dilakukan setiap hari jam 24.00 untuk mendata jumlah pasien rawat inap yang masuk dan jumlah pasien rawat inap yang keluar pada setiap ruang rawat inap. Kegiatan sensus harian rawat inap pada Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember dilakukan secara manual, sehingga ditemui beberapa permasalahan yang terkait dengan kegiatan sensus harian rawat inap.

Hal tersebut yang menyebabkan peneliti mengangkat tema berjudul “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember” dengan konsep pemrograman berbasis *website* untuk mempermudah dan mempercepat pengerjaan laporan rekapitulasi sensus harian rawat inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember. Aplikasi tersebut dapat memunculkan *output* berupa laporan sensus harian rawat inap dan dapat digunakan untuk mendukung perhitungan BOR, LOS, TOI, dan BTO. Aplikasi tersebut juga dilengkapi keamanan akses dengan sistem *login* (*username* dan *password*), dapat menginputkan data pasien secara komputerisasi, cepat, tepat, akurat, mengurangi resiko

kesalahan *entry* data pasien, serta mengurangi penumpukan *file* laporan yang disimpan setiap harinya.

4.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 yaitu: analisis kebutuhan sistem secara fungsional dan non fungsional. Analisis secara fungsional berisi fungsi-fungsi apa saja yang nantinya dapat dilakukan oleh aplikasi yang diciptakan secara langsung. Kebutuhan non-fungsional berisi proses-proses apa saja yang diberikan oleh perangkat lunak yang akan dibangun diluar fungsi utama suatu aplikasi. Berikut adalah analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang dibutuhkan berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember:

a. Kebutuhan Fungsional

- 1) Admin dapat mengatur pengelolaan data petugas (*user*) pada aplikasi sensus harian rawat inap.
- 2) Admin dapat melakukan login dengan id petugas admin dan *password* untuk mengakses seluruh menu dalam aplikasi sensus harian rawat inap.
- 3) Admin dapat melakukan *logout* dari aplikasi sensus harian rawat inap.
- 4) *User* dapat melakukan login dengan id petugas *user* dan *password* untuk mengakses aplikasi sensus harian rawat inap yang dibatasi untuk 2 orang.
- 5) *User* hanya dapat mengakses menu input data pasien untuk meregistrasi pasien tanpa dapat merubah data.
- 6) *User* dapat mengakses menu kunjungan data pasien tanpa dapat merubah data.
- 7) *User* dapat mengakses menu laporan tanpa dapat merubah data.
- 8) *User* dapat melakukan *logout* dari aplikasi sensus harian rawat inap.

b. Kebutuhan Non-Fungsional

1) Operasional

- (1) Menggunakan sistem *PHP server* versi 5 keatas.
- (2) Menggunakan *My SQL* versi 5 keatas.
- (3) Menggunakan *XAMPP* versi 1.7.7.
- (4) *Google Chrome browser*.

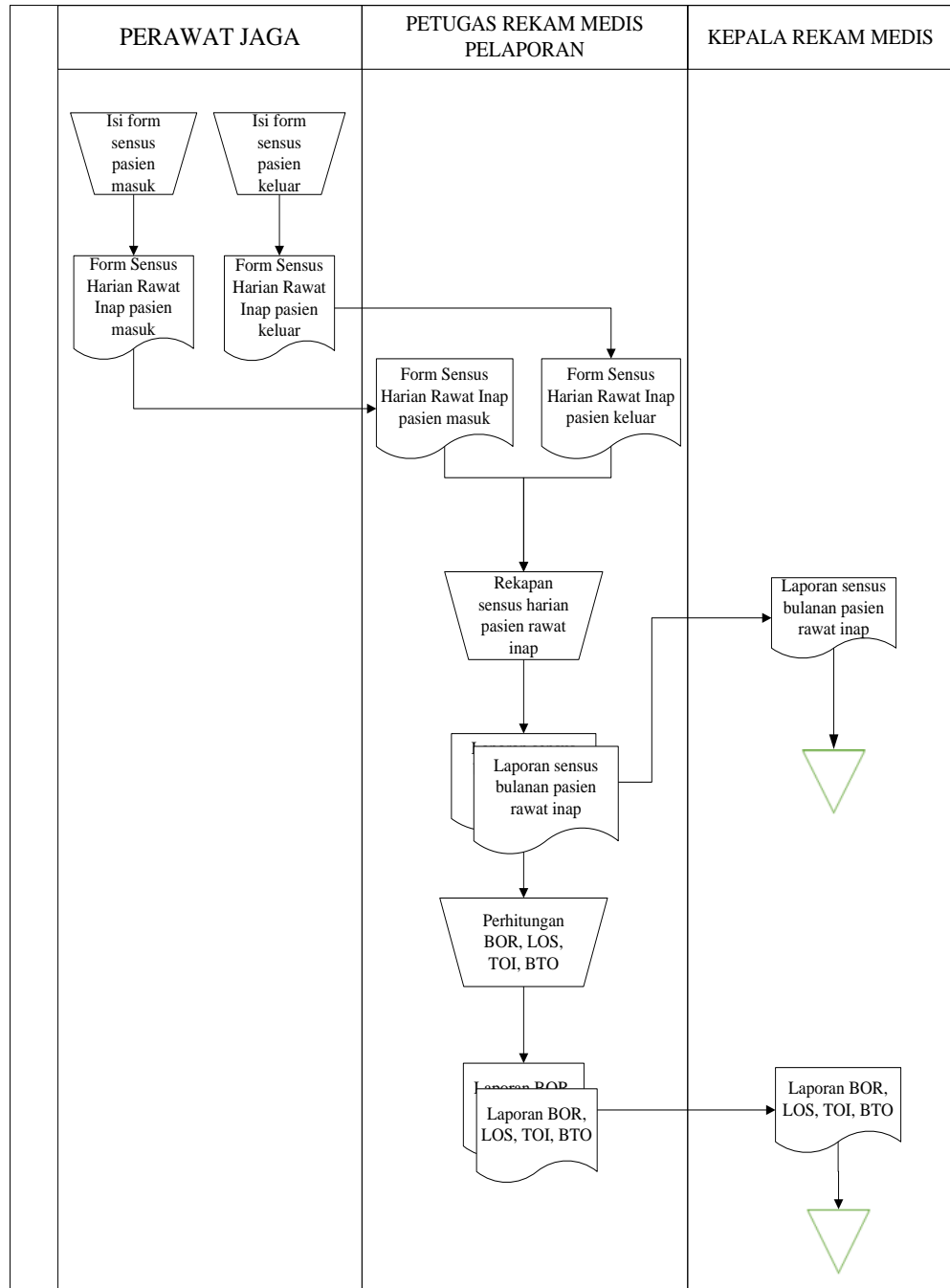
2) Keamanan : Aplikasi dilengkapi dengan *password*

3) Informasi

- (1) Memberikan informasi apabila terjadi kesalahan *input* data.
- (2) Memberikan informasi apabila terjadi kesalahan id petugas dan *password*.
- (3) Memberikan informasi apabila terjadi duplikasi data.

4) Tampilan: Menggunakan *wallpaper* dengan logo Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember.

4.1.2 Flowchart Sensus Harian Rawat Inap Manual di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember



Gambar 4.1 Flowchart Sensus Harian Rawat Inap Manual di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember

Bagan Alir diatas menggambarkan tentang proses kegiatan Sensus Harian Rawat Inap yang dilakukan secara manual di Rumah Sakit Ibu dan

Anak Srikandi Jember. Tahap awal, perawat jaga di tiap ruangan setiap harinya mengisi formulir Sensus Harian Rawat Inap. Formulir yang sudah terisi data pasien sensus harian tersebut, selanjutnya akan di rekap oleh petugas Rekam Medis bagian pelaporan dengan mengisi jumlah data pasien sensus harian pada formulir Sensus Bulanan Pasien Rawat Inap. Apabila data pada formulir Sensus Bulanan Pasien Rawat Inap sudah terisi lengkap selama sebulan, maka petugas akan memasukkan data sensus bulanan tersebut pada laporan Sensus Bulanan Pasien Rawat Inap. Setelah sebulan, petugas akan melakukan perhitungan BOR, LOS, TOI, BTO kemudian disusun menjadi laporan BOR, LOS, TOI. Laporan Sensus Bulanan Pasien Rawat Inap dan laporan BOR, LOS, TOI, BTO yang sudah tersusun, diserahkan kepada Kepala Rekam Medis.

4.2 Desain Sistem

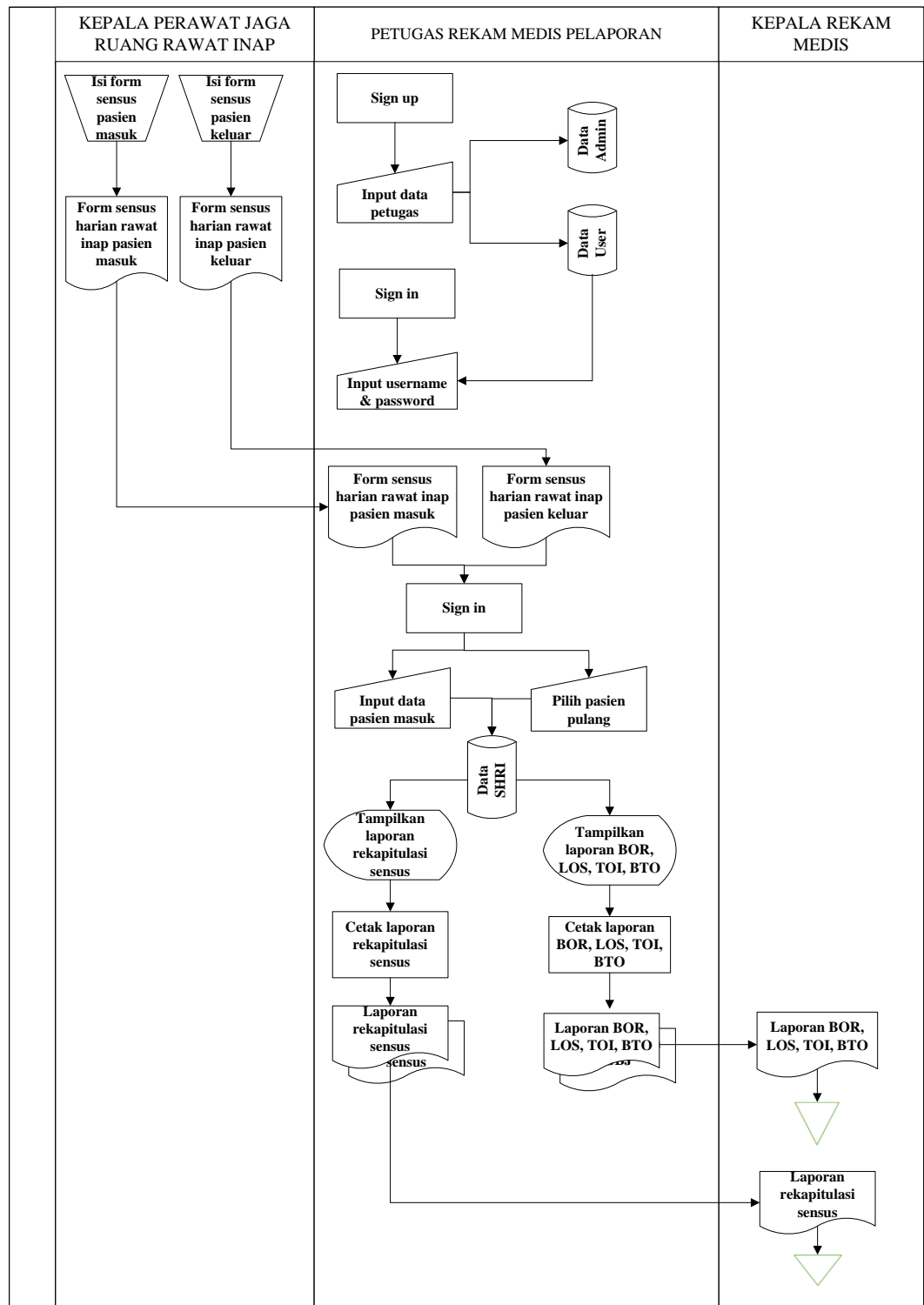
Tahap dimana data yang diperoleh pada tahap analisis kebutuhan di implementasikan ke dalam bentuk desain atau perancangan sistem untuk mempermudah dalam menentukan alur program. Pembuatan aplikasi Sensus Harian Rawat Inap ini disesuaikan dengan kebutuhan data dan informasi sesuai dengan hasil *brainstorming* yang telah dilakukan sebagai berikut:

Aplikasi sensus harian rawat inap harus memuat informasi berupa: data petugas rekam medis pelaporan, data tempat tidur, data pasien masuk, data pasien keluar, laporan rekapitulasi sensus rawat inap per periode, laporan BOR, LOS, TOI, BTO per periode.

(N1, N2, N3, N4)

4.2.1 Flowchart System pada Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap

Flowchart System menggambarkan tentang proses komputerisasi yang akan dibuat pada aplikasi Sensus Harian Rawat Inap Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember. *Flowchart System* pada Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap dapat dilihat pada gambar 4.2:

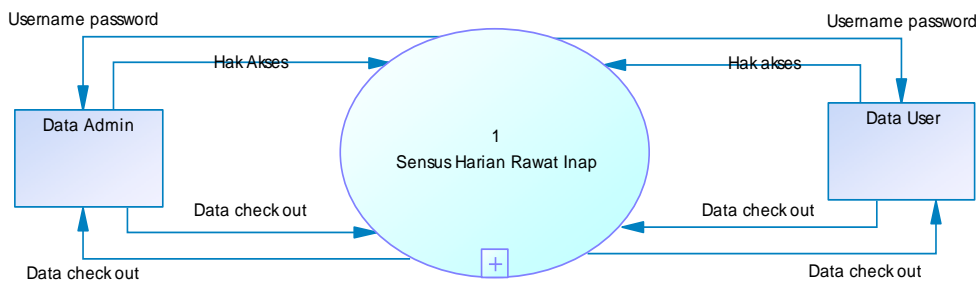


Gambar 4.2 Flowchart System pada Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap

Flowchart System diatas menjelaskan alur sistem aplikasi sensus harian rawat inap. Kepala perawat jaga ruang rawat inap mengisi data pasien sensus harian rawat inap pada formulir sensus harian rawat inap. Selanjutnya, formulir tersebut dikumpulkan di *Nurse Station*. Petugas rekam medis pelaporan mengambil formulir tersebut dan menginputkan data pasien sensus harian rawat inap pada aplikasi sensus harian rawat inap. Kemudian petugas rekam medis menginputkan data pasien tersebut ke menu pasien masuk. Apabila terdapat pasien yang keluar, petugas rekam medis memilih data pasien masuk pada menu pasien keluar untuk selanjutnya sistem akan melakukan pengeluaran status pasien, dari data pasien masuk menjadi pasien keluar. Data pasien masuk dan pasien keluar secara otomatis akan terekap pada laporan kunjungan pasien per periode. Data perhitungan BOR, LOS, TOI, BTO juga akan terekap secara otomatis. Sehingga, petugas rekam medis tinggal mencetak data pada aplikasi sensus harian rawat inap untuk melakukan pelaporan kepada Kepala Rekam Medis.

4.2.2 Context Diagram Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap

Diagram Konteks (*Context Diagram*) adalah diagram yang menggambarkan sumber serta tujuan data yang akan diproses atau dengan kata lain diagram tersebut digunakan secara umum/global dari keseluruhan sistem yang ada. Diagram Konteks juga bisa disebut *Data Flow Diagram* (DFD) level 0. *Context Diagram* Aplikasi Sensus Harian Rawat dapat dilihat pada gambar 4.3:

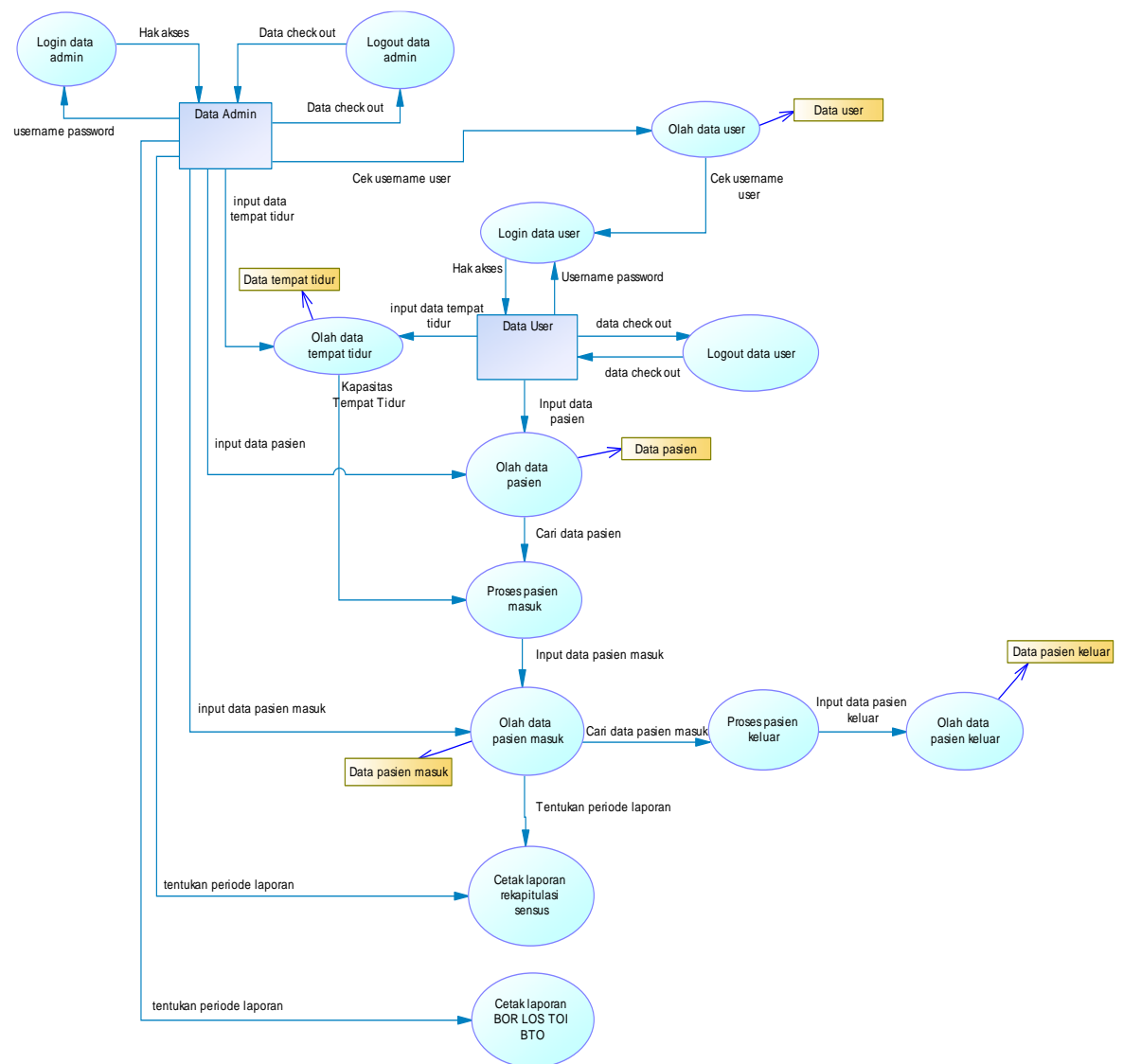


Gambar 4.3 *Context Diagram* Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap

Context Diagram diatas menggambarkan bahwa aplikasi Sensus Harian Rawat Inap memiliki sebuah proses besar yang nantinya akan di dekomposisi kedalam proses-proses yang lebih detail. Proses ini adalah interaksi antara entitas dengan aplikasi Sensus Harian Rawat Inap. Proses pada *Data Flow Diagram* level 0 diatas terdiri dari nama perangkat lunak yang akan dibangun dengan 2 entitas luar yaitu petugas admin dan petugas *user*.

4.2.3 *Data Flow Diagram* Level 1 Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap

Data Flow Diagram (DFD) merupakan representasi grafik yang menggambarkan aliran transformasi informasi yang di aplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). DFD dibagi menjadi beberapa level untuk merepresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail. DFD dibagi menjadi DFD level 0, level 1, level 2. DFD level 1 Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap dapat dilihat pada gambar 4.4:



Gambar 4.4 DFD level 1 Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap

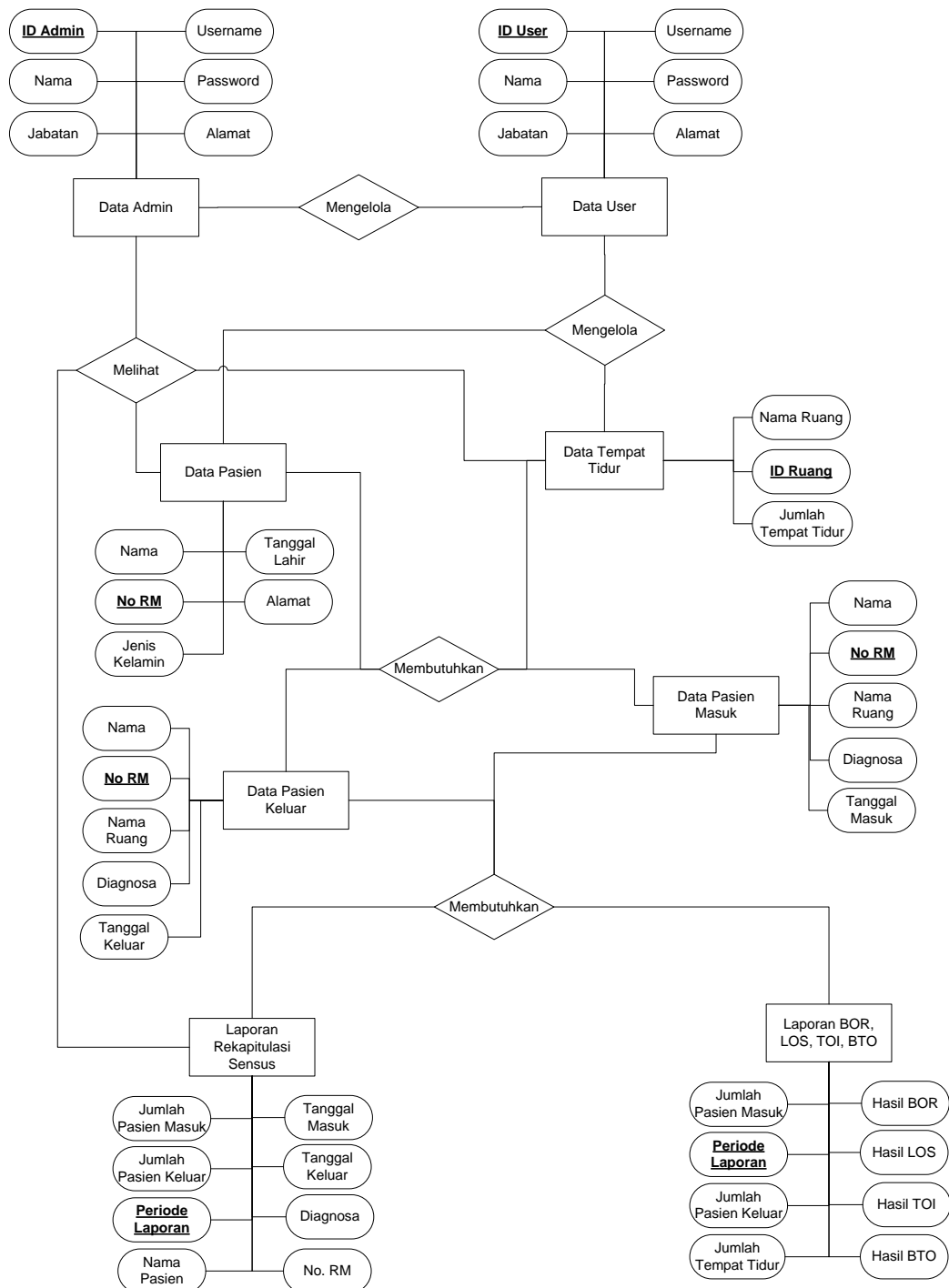
Tabel 4.1 Proses Petugas Rekam Medis Pelaporan pada DFD

Nama Proses		Nama Input	Nama Output	Keterangan
<i>Login admin</i>	<i>data</i>	<i>Username dan password</i>	Akses <i>admin</i>	Admin memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> . Jika berhasil, maka admin dapat melakukan akses ke halaman admin sesuai dengan hak akses yang dimiliki.
<i>Logout admin</i>	<i>data</i>	Data <i>check out</i>	Data <i>check out</i>	Saat admin melakukan <i>logout</i> aplikasi, data admin pada aplikasi akan dikeluarkan oleh sistem.
Olah data <i>user</i>		Data petugas rekam medis pelaporan Hak akses <i>user</i>	ID <i>login user</i> Data <i>user</i>	Kepala rekam medis menginputkan data petugas rekam medis pelaporan yang nantinya akan memiliki hak akses yang lebih rendah yakni sebagai <i>user</i> . Sistem akan memberikan ID <i>login user</i> berupa <i>username</i> dan <i>password</i> untuk petugas rekam medis pelaporan.
<i>Login user</i>	<i>data</i>	<i>Username dan password</i>	Akses <i>user</i>	<i>User</i> memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> . Jika berhasil, maka user dapat melakukan akses ke halaman <i>user</i> sesuai dengan hak akses yang dimiliki.
<i>Logout user</i>	<i>data</i>	Data <i>check out</i>	Data <i>check out</i>	Saat <i>user</i> melakukan <i>logout</i> aplikasi, data admin pada aplikasi akan dikeluarkan oleh sistem.
Olah tempat tidur	<i>data</i>	Data jumlah tempat tidur	Kapasitas Tidur Tempat	User menginputkan data dan jumlah tempat tidur rawat inap. <i>User</i> dapat mengurangi atau menambah data dan jumlah tempat tidur.
Olah pasien	<i>data</i>	Data pasien Nomor rekam medis	ID pasien Data Pasien	<i>User</i> menginputkan data pasien dan nomor rekam medis. Sistem akan memberikan ID pasien untuk memberi identitas pasien. User dapat menambah dan menghapus data pasien apabila terjadi kesalahan pendataan pasien. Pada proses ini, merupakan tahap dimana sistem memberikan tanda pengenal apabila nantinya data pasien akan dipanggil oleh sistem.

Nama Proses		Nama Input		Nama Output	Keterangan
Olah data pasien masuk		Nomor rekam medis		Data pasien masuk	<i>User</i> menginputkan nomor rekam medis atau nama pasien yang akan di data sebagai pasien masuk. <i>User</i> dapat menambah dan menghapus data pasien masuk apabila terjadi kesalahan pendataan pasien. Pada proses ini, merupakan tahap dimana sistem melakukan pemanggilan kepada data pasien yang sudah diinputkan sebelumnya. Untuk memasukkan data pasien tersebut sebagai data pasien masuk.
		Nama pasien masuk			
Cetak laporan rekapitulasi sensus		Periode laporan		Laporan rekapitulasi sensus	<i>User</i> menginputkan rentang tanggal laporan masuk yang terintegrasi dengan data pasien masuk. Selanjutnya sistem akan memberikan <i>output</i> berupa laporan rekapitulasi sensus.
Proses pasien keluar		Nomor rekam medis masuk		Data pasien keluar	<i>User</i> menginputkan data pasien masuk berupa nomor rekam medis atau nama pasien masuk. Sistem akan memindahkan data pasien masuk yang dipilih tersebut ke dalam data pasien keluar.
		Nama pasien masuk			
Olah data pasien keluar		Nomor rekam medis		Data pasien	<i>User</i> menginputkan nomor rekam medis atau nama pasien masuk. <i>User</i> dapat menambah dan menghapus data pasien masuk apabila terjadi kesalahan pendataan pasien. Pada proses ini, merupakan tahap dimana sistem melakukan pemindahan kepada data pasien masuk. Dalam artian, memindahkan data pasien masuk ke data pasien keluar.
		Nama pasien keluar			
Cetak laporan BOR, LOS, TOI, BTO		Periode laporan		Data laporan pasien keluar	<i>User</i> menginputkan rentang tanggal laporan keluar yang terintegrasi dengan data pasien keluar. Selanjutnya sistem akan memberikan <i>output</i> berupa laporan BOR, LOS, TOI, BTO.

4.2.4 Entity Relationship Diagram Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap

Entity Relationship Diagram (ERD) menunjukkan hubungan relasi antar data pada aplikasi sensus harian rawat inap. ERD aplikasi Sensus Harian Rawat Inap dapat dilihat pada gambar 4.5:



Gambar 4.5 ERD Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap

ERD pada Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap terdiri dari entitas yakni: data admin dan data *user*. Proses pada aplikasi terdiri dari proses mengelola antara data admin dan data *user*, proses mengelola antara *data user* dan data tempat tidur, proses mengelola antara *data user* dan data pasien, proses melihat antara admin dan data pasien, proses membutuhkan antara data pasien masuk dan data pasien, proses membutuhkan antara data pasien keluar dan data pasien, proses membutuhkan antara data pasien masuk dan data tempat tidur, proses membutuhkan antara data pasien keluar dan data tempat tidur, proses melihat antara admin dan laporan rekapitulasi sensus , proses membutuhkan antara laporan rekapitulasi sensus rawat inap dan data pasien masuk, proses membutuhkan antara laporan rekapitulasi sensus rawat inap dan data pasien keluar, proses membutuhkan antara laporan BOR, LOS, TOI, BTO dan data pasien masuk, proses membutuhkan antara laporan BOR, LOS, TOI, BTO dan data pasien keluar.

Diagram hubungan entitas aplikasi Sensus Harian Rawat Inap memiliki 8 entitas yakni:

1. Entitas data admin

Entitas data admin memiliki 6 atribut yaitu: ID admin, nama, jabatan, username, password, alamat. Atribut kunci admin adalah ID admin.

2. Entitas data *user*

Entitas data *user* memiliki 6 atribut yaitu: ID user, nama, jabatan, username, password, alamat. Atribut kunci *user* adalah ID *user*.

3. Entitas data tempat tidur

Entitas data tempat tidur memiliki 3 atribut yaitu: nama ruang, ID ruang, jumlah tempat tidur. Atribut kunci data tempat tidur adalah ID ruang.

4. Entitas data pasien

Entitas data pasien memiliki 5 atribut yaitu: nama, no.rm, jenis kelamin, tanggal lahir, alamat. Atribut kunci data pasien adalah no.rm.

5. Entitas data pasien masuk

Entitas data pasien masuk memiliki 5 atribut yaitu: nama, no.rm, nama ruang, diagnosa, tanggal masuk. Atribut kunci adalah no.rm.

6. Entitas data pasien keluar

Entitas data pasien keluar memiliki 5 atribut yaitu: nama, no.rm, nama ruang, diagnos, tanggal keluar. Atribut kunci adalah no.rm.

7. Entitas laporan rekapitulasi sensus

Entitas laporan rekapitulasi sensus memiliki 8 atribut yaitu: jumlah pasien masuk, jumlah pasien keluar, periode laporan, nama pasien, tanggal masuk, tanggal keluar, diagnosa, no.rm. Atribut kunci adalah periode laporan.

8. Entitas laporan BOR, LOS, TOI, BTO

Entitas laporan BOR, LOS, TOI, BTO memiliki 8 atribut yaitu: jumlah pasien masuk, periode laporan, jumlah pasien keluar, jumlah tempat tidur, hasil BOR, hasil LOS, hasil TOI, hasil BTO. Atribut kunci adalah periode laporan.

Relasi antar entitas pada aplikasi Sensus Harian Rawat Inap terdapat 13 relasi yaitu:

1. Relasi antara data admin dengan data *user*

Relasi antara data admin dengan data *user* memiliki kardinalitas *many to many*. Artinya banyak admin mengelola banyak *user*.

2. Relasi antara data *user* dan data tempat tidur

Relasi antara data *user* dengan data tempat tidur memiliki kardinalitas *many to many*. Artinya banyak *user* mengelola banyak data tempat tidur.

3. Relasi antara data *user* dan data pasien

Relasi antara data *user* dengan data pasien memiliki kardinalitas *many to many*. Artinya banyak *user* mengelola banyak data pasien.

4. Relasi antara data admin dan data pasien

Relasi antara data admin dengan data pasien memiliki kardinalitas *many to many*. Artinya banyak admin melihat banyak data pasien.

5. Relasi antara data pasien masuk dan data pasien

Relasi antara data pasien masuk dengan data pasien memiliki kardinalitas *many to many*. Artinya banyak pasien masuk membutuhkan banyak data pasien.

6. Relasi data pasien keluar dan data pasien

Relasi antara data pasien keluar dengan data pasien memiliki kardinalitas *many to many*. Artinya banyak pasien keluar membutuhkan banyak data pasien.

7. Relasi antara data pasien masuk dan data tempat tidur

Relasi antara data pasien masuk dengan data tempat tidur memiliki kardinalitas *many to many*. Artinya banyak pasien masuk membutuhkan banyak data tempat tidur.

8. Relasi antara data pasien keluar dan data tempat tidur

Relasi antara data pasien keluar dengan data tempat tidur memiliki kardinalitas *many to many*. Artinya banyak pasien keluar membutuhkan banyak data tempat tidur.

9. Relasi antara data admin dan laporan rekapitulasi sensus

Relasi antara data admin dengan laporan rekapitulasi sensus memiliki kardinalitas *many to many*. Artinya banyak admin dapat melihat banyak laporan kunjungan pasien rawat inap.

10. Relasi antara laporan rekapitulasi sensus dan data pasien masuk

Relasi antara laporan rekapitulasi sensus dengan data pasien masuk memiliki kardinalitas *many to many*. Artinya banyak laporan rekapitulasi sensus membutuhkan banyak data pasien masuk.

11. Relasi antara laporan rekapitulasi sensus dan data pasien keluar

Relasi antara laporan rekapitulasi sensus dengan data pasien keluar memiliki kardinalitas *many to many*. Artinya banyak laporan rekapitulasi sensus membutuhkan banyak data pasien keluar.

12. Relasi antara laporan BOR, LOS, TOI, BTO dan data pasien masuk

Relasi antara laporan BOR, LOS, TOI, BTO dengan data pasien masuk memiliki kardinalitas *many to many*. Artinya banyak laporan BOR, LOS, TOI, BTO membutuhkan banyak data pasien masuk.

13. Relasi antara laporan BOR, LOS, TOI, BTO dan data pasien keluar

Relasi antara laporan BOR, LOS, TOI, BTO dengan data pasien keluar memiliki kardinalitas *many to many*. Artinya banyak laporan BOR, LOS, TOI, BTO membutuhkan banyak data pasien keluar.

4.2.5 Desain Tabel

Pembuatan aplikasi Sensus Harian Rawat Inap membutuhkan *database* yang terdiri dari beberapa tabel sebagai inputan datanya. Penjelasan beberapa tabel penyusun pada *database* yakni:

a. Tabel Data Admin

Tabel data admin digunakan untuk menampung data *login* yang sudah diinputkan oleh admin. Penjelasan tabel data admin dapat dilihat pada Tabel 4.2:

Tabel 4.2 Tabel Data Admin

Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
Id Admin	<i>Integer</i>	11	<i>Primary Key</i>
<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	25	
Nama	<i>Varchar</i>	25	
<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	25	
Jabatan	<i>Varchar</i>	25	
Alamat	<i>Varchar</i>	25	

b. Tabel Data User

Tabel data *user* digunakan untuk menampung data *login* yang sudah diinputkan oleh *user*. Penjelasan tabel data *user* dapat dilihat pada Tabel 4.3:

Tabel 4.3 Tabel Data *User*

Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
<i>Id User</i>	<i>Integer</i>	11	<i>Primary Key</i>
<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	25	
Nama	<i>Varchar</i>	25	
<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	25	
Jabatan	<i>Varchar</i>	25	
Alamat	<i>Varchar</i>	25	

c. Tabel Data Pasien

Tabel data pasien digunakan untuk menampung data pasien yang sudah diinputkan oleh *user* atau admin. Penjelasan tabel data pasien dapat dilihat pada Tabel 4.4:

Tabel 4.4 Tabel Data Pasien

Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
No rm	<i>Integer</i>	6	<i>Primary Key</i>
Nama	<i>Varchar</i>	25	
Jenis Kelamin	<i>Varchar</i>	11	
Tanggal Lahir	<i>Date</i>		
Alamat	<i>Varchar</i>	25	

d. Tabel Data Tempat Tidur

Tabel data tempat tidur digunakan untuk menampung data tempat tidur yang sudah diinputkan oleh *user* atau admin. Penjelasan tabel data pasien dapat dilihat pada Tabel 4.5:

Tabel 4.5 Tabel Data Tempat Tidur

Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
Id Ruang	<i>Integer</i>	11	<i>Primary Key</i>
Nama Ruang	<i>Varchar</i>	25	
Jumlah Tempat Tidur	<i>Integer</i>	11	

e. Data Pasien Masuk

Tabel data pasien masuk digunakan untuk menampung data pasien yang sudah diinputkan oleh *user* atau admin. Nantinya data tersebut akan dijadikan menjadi pasien masuk. Penjelasan tabel data pasien masuk dapat dilihat pada Tabel 4.6:

Tabel 4.6 Tabel Data Pasien Masuk

Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
No rm	<i>Integer</i>	6	<i>Primary Key</i>
Nama	<i>Varchar</i>	25	
Nama Ruang	<i>Varchar</i>	25	
Diagnosa	<i>Varchar</i>	25	
Tanggal Masuk	<i>Date</i>	25	

f. Data Pasien Keluar

Tabel data pasien masuk digunakan untuk menampung data pasien yang sudah diinputkan oleh *user* atau admin. Nantinya data tersebut akan dijadikan menjadi pasien keluar. Penjelasan tabel data pasien keluar dapat dilihat pada Tabel 4.7:

Tabel 4.7 Tabel Data Pasien Keluar

Nama Field	Tipe Data	Karakter	Keterangan
No rm	<i>Integer</i>	6	<i>Primary Key</i>
Nama	<i>Varchar</i>	25	
Nama Ruang	<i>Varchar</i>	25	
Diagnosa	<i>Varchar</i>	25	
Tanggal Keluar	<i>Date</i>	25	

4.3 Pengkodean

Perancangan dan pembuatan aplikasi Sensus Harian Rawat Inap disesuaikan dengan kebutuhan data dan informasi sesuai dengan hasil dalam pelaksanaan wawancara dan *brainstorming* yang telah dilakukan. Adapun hasil informasi yang akan ditampilkan dalam aplikasi berdasarkan kebutuhan data yang diperoleh saat wawancara dengan hasil sebagai berikut:

Aplikasi yang dapat merekap data pasien sensus harian rawat inap secara otomatis. Kalau ingin mencetak laporan, petugas rekam medis pelaporan hanya menginputkan periode laporannya saja.

(N2)

Informasi jumlah pasien masuk dan pasien keluar, laporan sensus pasien rawat inap per periode, laporan perhitungan BOR, LOS, TOI, BTO.

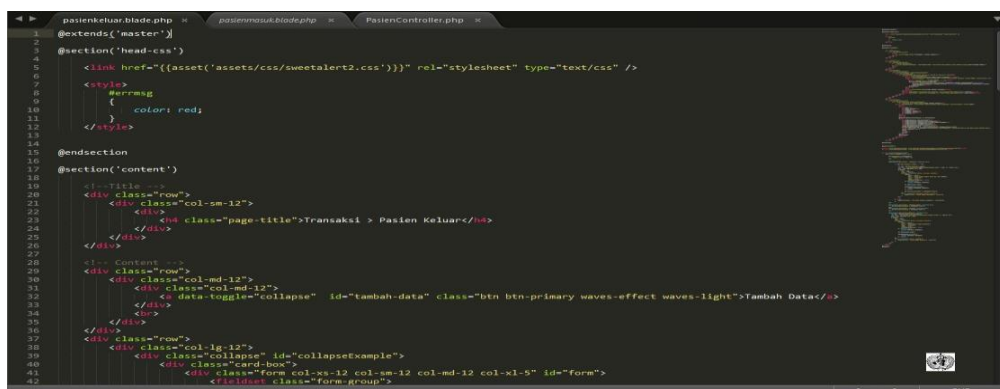
(N1)

Pada tahap ini sistem yang telah dianalisis dan dirancang mulai diterjemahkan dalam bahasa mesin melalui bahasa pemrograman. Hasil desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. (Rosa dan Shalahuddin, 2015).

Fakta dan teori tersebut menyimpulkan bahwa informasi yang akan ditampilkan dalam aplikasi berupa laporan kunjungan pasien rawat inap dan laporan BOR, LOS, TOI, BTO. Laporan tersebut akan digunakan untuk mendukung kegiatan sensus harian rawat inap dan mempermudah pembuatan pelaporan sensus harian rawat inap tanpa harus merekap secara manual. Sehingga pada laporan kunjungan pasien rawat inap nantinya dapat ditampilkan nama, nomor rekam medis, tanggal masuk keluar pasien, diagnosa, ruang perawatan. Untuk laporan BOR, LOS, TOI, BTO nantinya dapat menampilkan hasil perhitungan BOR, LOS, TOI, dan BTO. Pada tahap ini dilakukan proses penerjemahan desain yang telah dibuat dengan menggunakan *web editor* yaitu *Sublime Text 3*. Kemudian *syntax* yang digunakan berupa:

- a. HTML digunakan untuk menulis sebuah halaman *website*.
- b. PHP digunakan menjadikan *website* agar dinamis.
- c. MySql digunakan untuk interaksi *database*.
- d. *Javascript*, *Jquery* digunakan agar *website* lebih interaktif.

Tahapan ini merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai, maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang dibuat. Hasil pengkodean sistem pada halaman pasien keluar dapat dilihat pada gambar 4.6:



```

1 @extends('master')
2
3 @section('head-css')
4
5 <link href="{{asset('assets/css/sweetalert2.css')}}" rel="stylesheet" type="text/css" />
6
7 <style>
8     #errmsg
9     {
10         color: red;
11     }
12 </style>
13
14 @endsection
15
16 @section('content')
17
18 <div class="row">
19     <div class="col-sm-12">
20         <div class="page-title">Transaksi > Pasien Keluar</div>
21     </div>
22 </div>
23
24 <div class="row">
25     <div class="col-md-12">
26         <div data-toggle="collapse" id="tambah-data" class="btn btn-primary waves-effect waves-light">Tambah Data</div>
27     </div>
28 </div>
29
30 <div class="row">
31     <div class="col-lg-12">
32         <div class="collapse" id="collapseExample">
33             <div class="card-body">
34                 <div class="form col-xs-12 col-sm-12 col-md-12 col-lg-12" id="form">
35                     <div class="form-group">

```

Gambar 4.6 Hasil Pengkodean Halaman Pasien Keluar

4.4 Pengujian

Tahap terakhir yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini adalah melakukan pengujian sistem yang bertujuan untuk melihat, apakah aplikasi Sensus Harian Rawat Inap telah sesuai dengan kebutuhan atau belum dan untuk meminimalisir kesalahan (*error*). Pembuatan aplikasi Sensus Harian Rawat Inap ini disesuaikan dengan kebutuhan data dan informasi sesuai kesimpulan dalam pelaksanaan wawancara dan *brainstorming* yang telah dilakukan. Adapun menu yang akan ditampilkan dalam aplikasi Sensus Harian Rawat Inap berdasarkan kebutuhan data yang diperoleh pada saat *brainstorming* dengan hasil sebagai berikut:

Aplikasi sensus harian rawat inap harus memuat informasi berupa: data petugas rekam medis pelaporan, data tempat tidur, data pasien masuk, data pasien keluar, laporan rekapitulasi sensus rawat inap per periode, laporan BOR, LOS, TOI, BTO per periode.

(N1, N2, N3, N4)

Pada tahap ini, pengujian berfokus pada perangkat lunak dari segi logika internal perangkat lunak, pemastian bahwa semua perintah yang ada telah dicoba. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran (*output*) yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan (Rosa dan Shalahuddin, 2015). Pengujian *blackbox* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *blackbox* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak yang dibuat.

Fakta dan teori tersebut didapatkan kesimpulan bahwa, kebutuhan sistem yang telah disajikan dalam bentuk gambaran sistem dan desain sistem akan diterjemahkan dalam melalui *Sublime Text 3*. Kemudian dilakukan uji fungsionalitasnya kepada *user* dan admin. *User* dalam aplikasi Sensus Harian Rawat Inap ini adalah petugas rekam medis pelaporan dan admin adalah

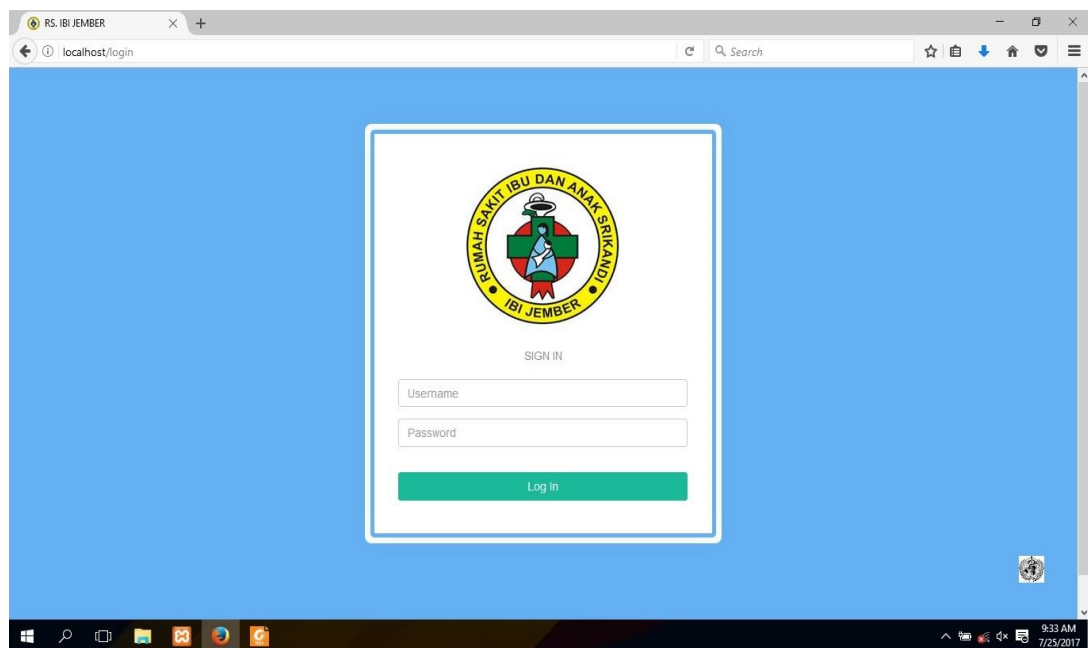
kepala rekam medis. Berikut hasil pengujian sistem menggunakan metode *blackbox*:

4.4.1 Pengujian pada *Login*

Tabel 4.8 Pengujian *Login*

No.	Fungsionalitas	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Dapat melakukan <i>login</i> pada aplikasi Sensus Harian Rawat Inap	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> lalu klik <i>login</i>	Dapat melakukan login pada aplikasi Sensus Harian Rawat Inap	Berhasil

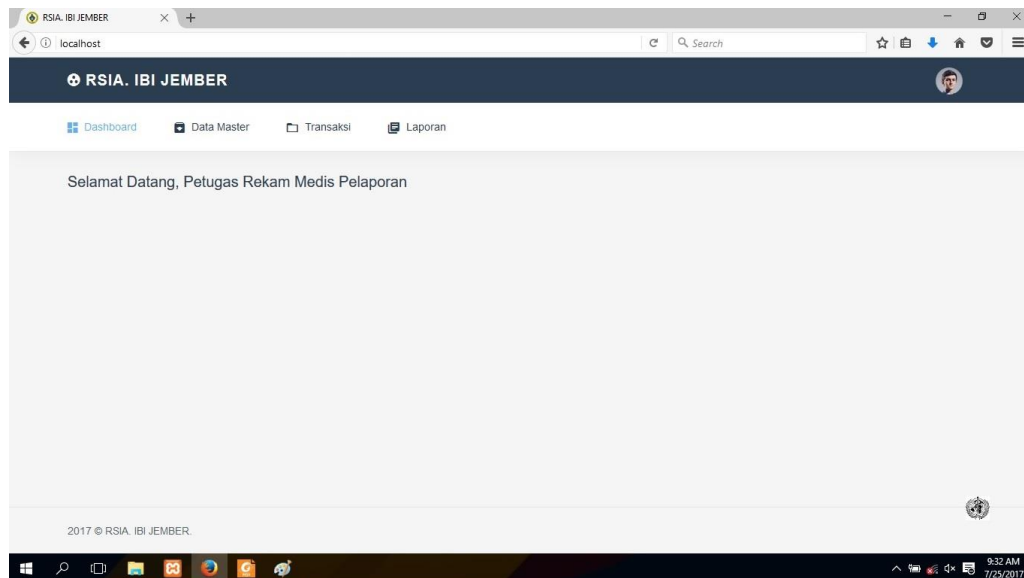
Tampilan halaman *login* yang telah diujikan dapat dilihat pada gambar 4.9:



Gambar 4.9 Halaman *Login User*

Halaman *login user* merupakan halaman yang digunakan *user* untuk akses terhadap aplikasi Sensus Harian Rawat Inap. Pada halaman ini, *user* harus mengisi *username* dan *password* yang telah ditentukan untuk dapat *login* ke dalam aplikasi. Kemudian, setelah *user* dapat masuk ke dalam

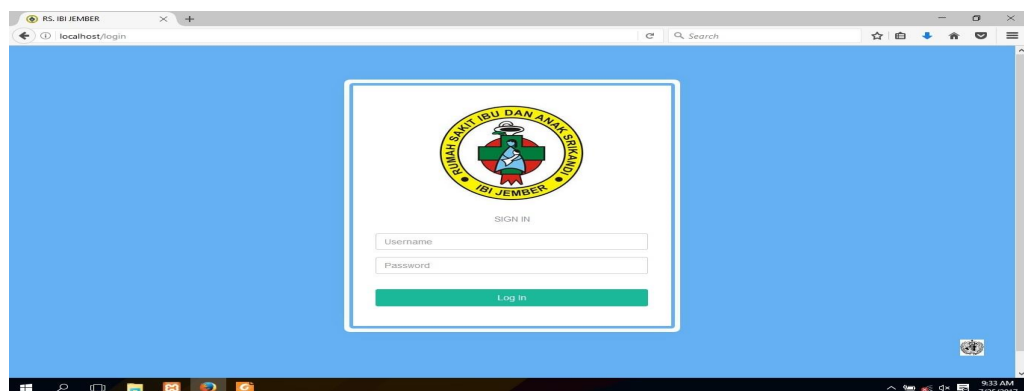
aplikasi, maka akan muncul tampilan *dashboard*. Tampilan *dashboard user* dapat dilihat pada gambar 4.10:



Gambar 4.10 Halaman *Dashboard User*

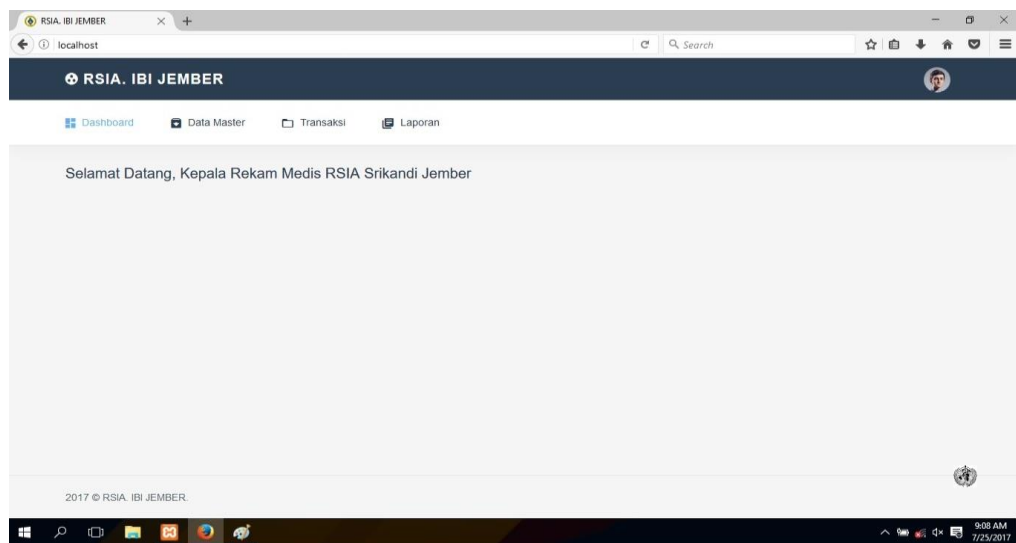
Halaman *dashboard user* akan ditampilkan saat *user* berhasil melakukan *login* pada aplikasi. Pada halaman *dashboard user* akan ditampilkan menu dan submenu dalam aplikasi Sensus Harian Rawat Inap sesuai dengan hak akses petugas rekam medis pelaporan sebagai user. Pada halaman *dashboard*, *user* dapat memilih kegiatan yang dilakukan terkait dengan Sensus Harian Rawat Inap.

Tampilan halaman *login* yang telah diujikan dapat dilihat pada gambar 4.11:



Gambar 4.11 Halaman *Login Admin*

Halaman *login* admin merupakan halaman yang digunakan admin untuk akses terhadap aplikasi Sensus Harian Rawat Inap. Pada halaman ini, admin harus mengisi *username* dan *password* yang telah ditentukan untuk dapat login ke dalam aplikasi. Kemudian, setelah admin dapat masuk ke dalam aplikasi, maka akan muncul tampilan *dashboard*. Tampilan halaman *dashboard* admin dapat dilihat pada gambar 4.12:



Gambar 4.12 Halaman *Dashboard* Admin

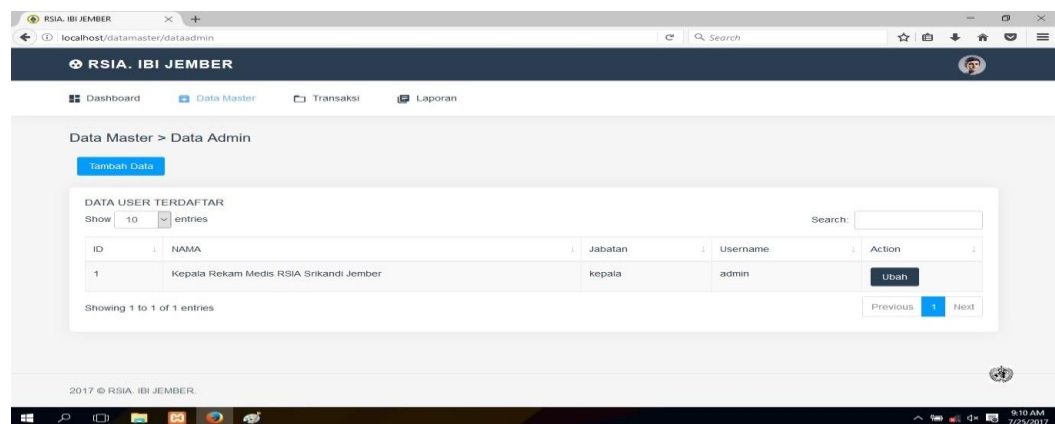
Halaman *dashboard* admin akan ditampilkan saat admin berhasil melakukan *login* pada aplikasi. Pada halaman *dashboard* admin akan ditampilkan menu dan submenu dalam aplikasi Sensus Harian Rawat Inap sesuai dengan hak akses kepala rekam medis sebagai admin. Pada halaman *dashboard*, admin dapat memilih kegiatan yang dilakukan terkait dengan Sensus Harian Rawat Inap.

4.4.2 Pengujian pada Data Admin

Tabel 4.9 Pengujian Data Admin

No.	Fungsionalitas	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Dapat melakukan tambah data admin	Menambah data admin	Data admin bertambah	Berhasil
2.	Dapat melakukan perubahan data admin	Mengubah data admin	Data admin berubah	Berhasil
3.	Dapat melakukan pencarian data admin	Mencari data admin	Data admin dapat ditemukan	Berhasil
4.	Dapat keluar dari data admin	Keluar dari data admin	Data admin keluar	Berhasil

Tampilan halaman data admin dapat dilihat pada gambar 4.13:



Gambar 4.13 Halaman Data Admin

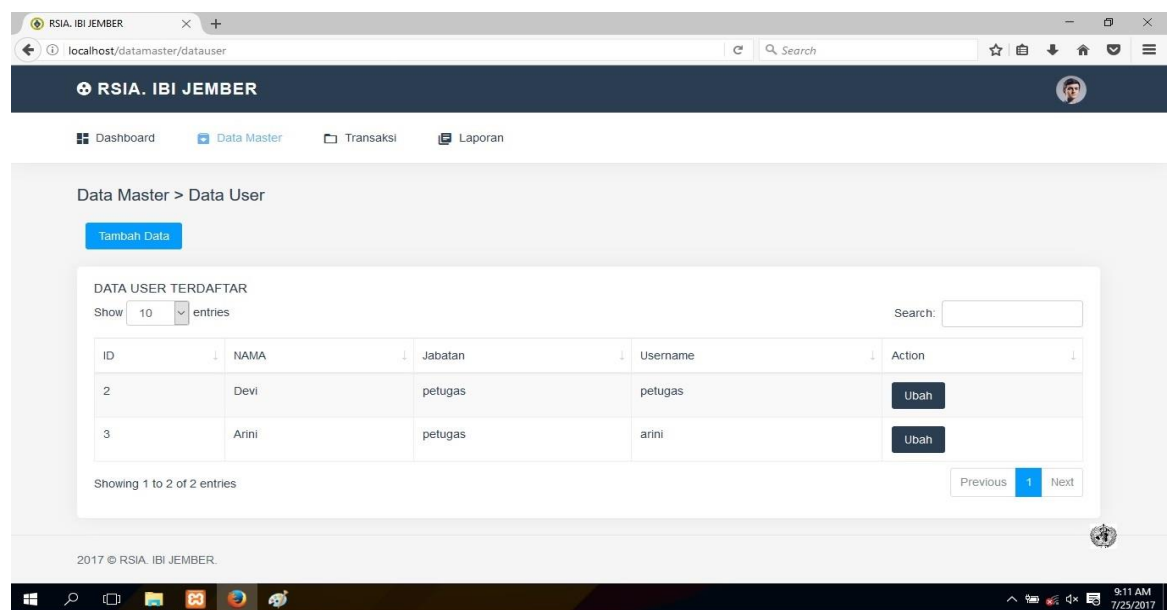
Halaman data admin akan ditampilkan saat admin memilih menu data master. Pada halaman data admin, admin dapat melakukan pengelolaan terhadap data admin, artinya admin dapat menambah, merubah, mencari dan keluar dari data admin pada aplikasi Sensus Harian Rawat Inap.

4.4.3 Pengujian pada Data *User*

Tabel 4.10 Pengujian Data *User*

No.	Fungsionalitas	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Dapat melakukan tambah data <i>user</i>	Menambah data <i>user</i>	Data <i>user</i> bertambah	Berhasil
2.	Dapat melakukan perubahan data <i>user</i>	Merubah data <i>user</i>	Data <i>user</i> berubah	Berhasil
3.	Dapat melakukan pencarian data <i>user</i>	Mencari data <i>user</i>	Data <i>user</i> dapat ditemukan	Berhasil
4.	Dapat keluar dari data <i>user</i>	Keluar dari data <i>user</i>	Data <i>user</i> keluar	Berhasil

Tampilan halaman data *user* dapat dilihat pada gambar 4.14:



Gambar 4.14 Halaman Data *User*

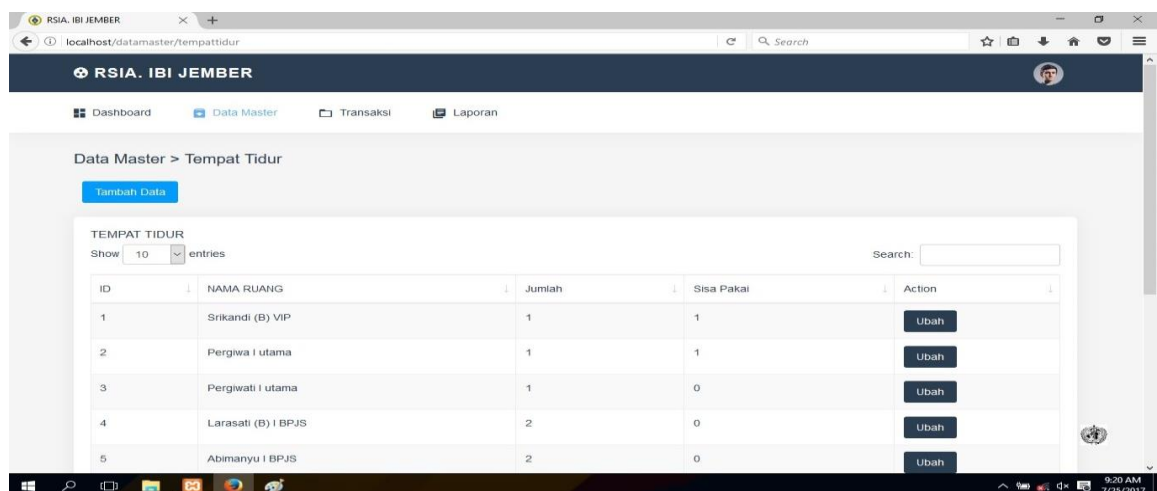
Halaman data *user* akan ditampilkan saat admin memilih menu data master. Pada halaman data admin, admin dapat melakukan pengelolaan terhadap data *user*, artinya admin dapat menambah, merubah, mencari dan keluar dari data *user* pada aplikasi Sensus Harian Rawat Inap.

4.4.4 Pengujian pada Data Tempat Tidur

Tabel 4.11 Pengujian Data Tempat Tidur

No.	Fungsionalitas	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Dapat melakukan tambah data tempat tidur	Menambah data tempat tidur	Data tempat tidur bertambah	Berhasil
2.	Dapat melakukan perubahan data tempat tidur	Merubah data tempat tidur	Data tempat tidur berubah	Berhasil
3.	Dapat melakukan pencarian data tempat tidur	Mencari data tempat tidur	Data tempat tidur dapat ditemukan	Berhasil
4.	Dapat keluar dari data tempat tidur	Keluar dari data tempat tidur	Data user/admin keluar	Berhasil

Tampilan halaman data tempat tidur dapat dilihat pada gambar 4.15:



Gambar 4.15 Halaman Data Tempat Tidur

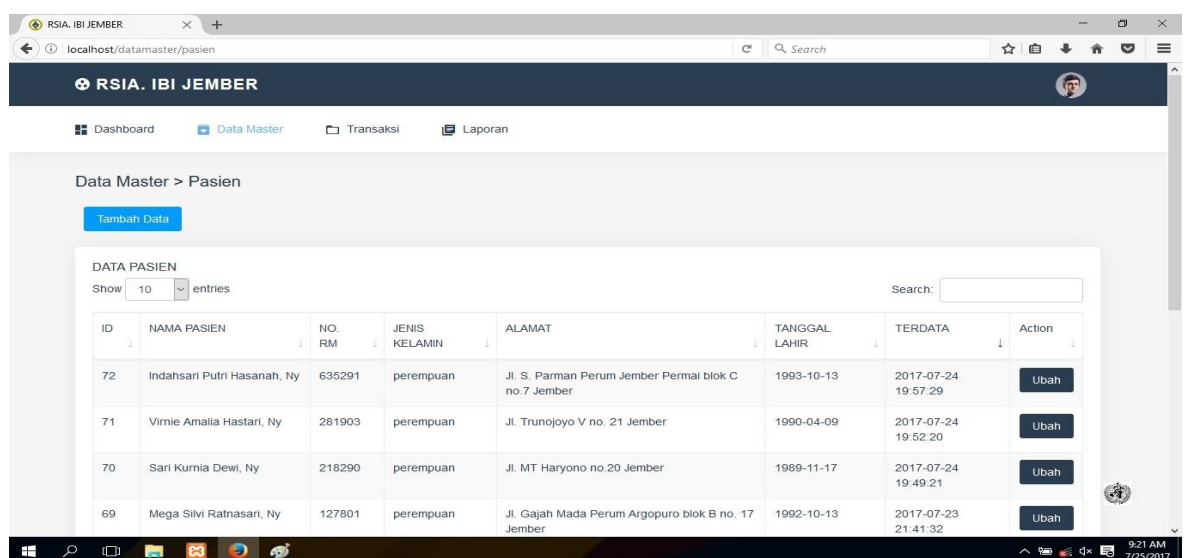
Halaman data tempat tidur akan ditampilkan saat user/admin memilih menu data master. Pada halaman data tempat tidur, user/admin dapat melakukan pengelolaan terhadap data tempat tidur, artinya user/admin dapat menambah, merubah, mencari dan keluar dari data tempat tidur pada aplikasi Sensus Harian Rawat Inap.

4.4.5 Pengujian pada Data Pasien

Tabel 4.12 Pengujian Data Pasien

No.	Fungsionalitas	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Dapat melakukan tambah data pasien	Menambah data pasien	Data pasien bertambah	Berhasil
2.	Dapat melakukan perubahan data pasien	Merubah data pasien	Data pasien berubah	Berhasil
3.	Dapat melakukan pencarian data pasien	Mencari data pasien	Data pasien dapat ditemukan	Berhasil
4.	Dapat keluar dari data pasien	Keluar dari data pasien	Data user/admin keluar	Berhasil

Tampilan halaman data pasien dapat dilihat pada gambar 4.16:



Gambar 4.16 Halaman Data Pasien

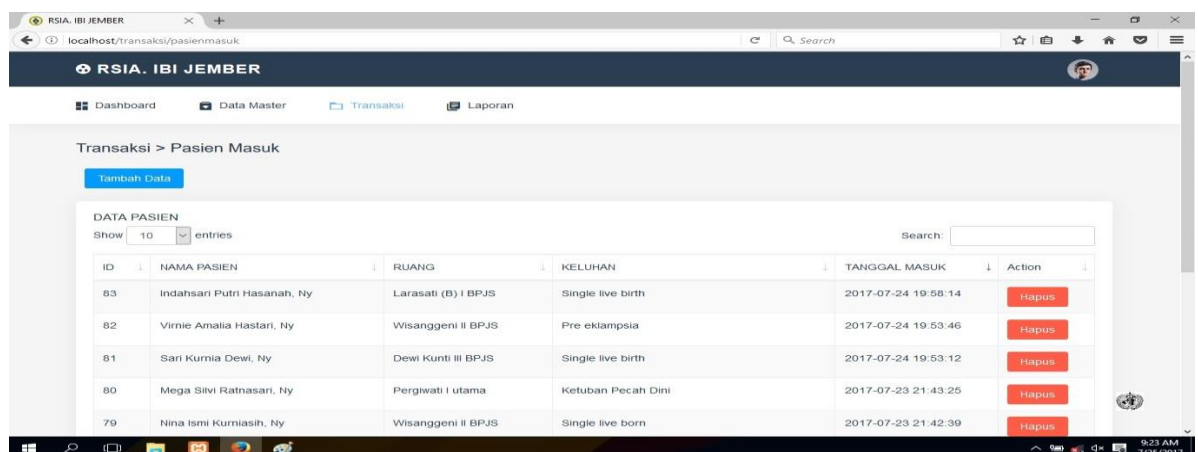
Halaman data pasien akan ditampilkan saat user/admin memilih menu data master. Pada halaman data pasien, user/admin dapat melakukan pengelolaan terhadap data pasien, artinya user/admin dapat menambah, merubah, mencari dan keluar dari data pasien pada aplikasi Sensus Harian Rawat Inap.

4.4.6 Pengujian pada Pasien Masuk

Tabel 4.13 Pengujian Pasien Masuk

No.	Fungsionalitas	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Dapat melakukan tambah pasien masuk	Menambah pasien masuk	Pasien masuk bertambah	Berhasil
2.	Dapat melakukan hapus data pasien masuk	Hapus data pasien masuk	Data pasien masuk terhapus	Berhasil
3.	Dapat melakukan pencarian data pasien masuk	Mencari data pasien masuk	Data pasien dapat ditemukan	Berhasil
4.	Dapat keluar dari halaman pasien masuk	Keluar dari halaman masuk	Data user/admin keluar	Berhasil

Tampilan halaman pasien masuk dapat dilihat pada gambar 4.17:



Gambar 4.17 Halaman Pasien Masuk

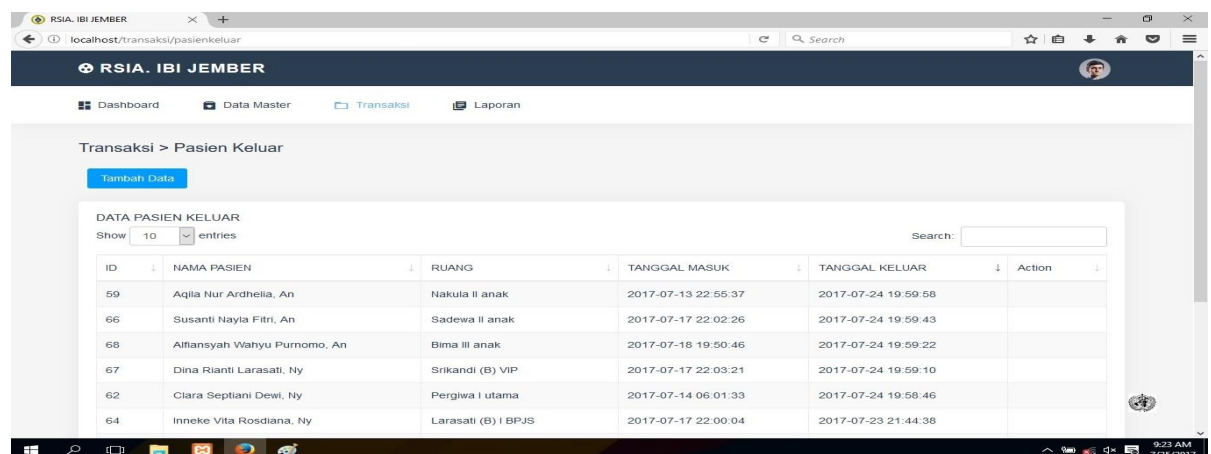
Halaman pasien masuk akan ditampilkan saat *user/admin* memilih menu transaksi. Pada halaman pasien masuk, *user/admin* dapat melakukan transaksi terhadap pasien masuk, artinya *user/admin* dapat menambah, menghapus dan keluar dari halaman pasien masuk pada aplikasi Sensus Harian Rawat Inap.

4.4.7 Pengujian pada Pasien Keluar

Tabel 4.14 Pengujian Pasien Keluar

No.	Fungsionalitas	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Dapat melakukan tambah pasien keluar	Menambah pasien keluar	Pasien keluar bertambah	Berhasil
2.	Dapat melakukan hapus data pasien keluar	Hapus data pasien keluar	Data pasien keluar terhapus	Berhasil
3.	Dapat melakukan pencarian data pasien keluar	Mencari data pasien keluar	Data pasien keluar dapat ditemukan	Berhasil
4.	Dapat keluar dari halaman pasien keluar	Keluar dari halaman pasien keluar	Data user/admin keluar	Berhasil

Tampilan halaman pasien keluar dapat dilihat pada gambar 4.18:



Gambar 4.18 Halaman Pasien Keluar

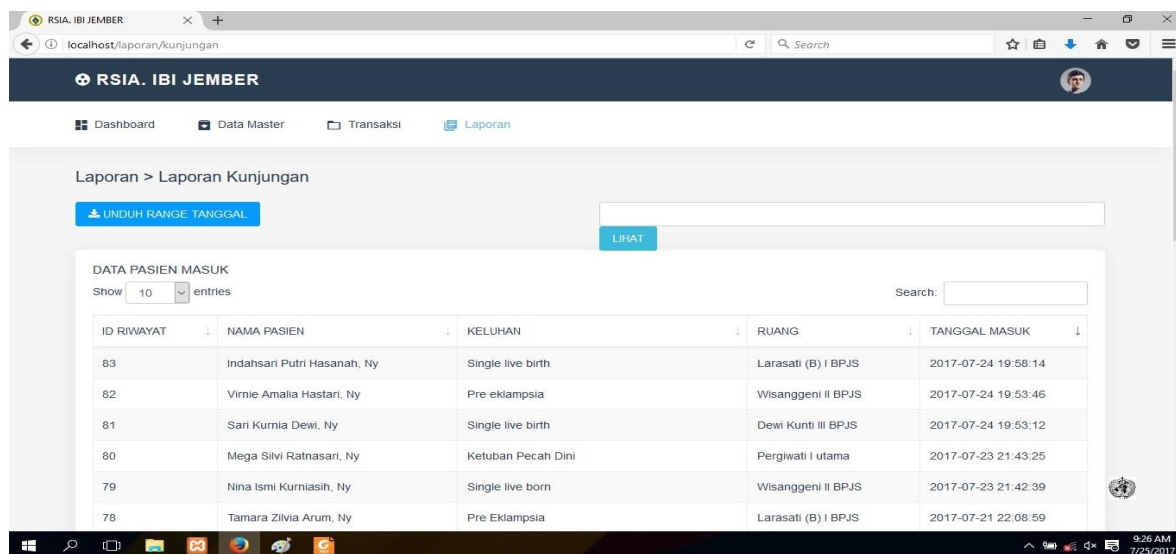
Halaman pasien keluar akan ditampilkan saat *user/admin* memilih menu transaksi. Pada halaman pasien keluar, *user/admin* dapat melakukan transaksi terhadap pasien keluar, artinya *user/admin* dapat menambah, menghapus, mencari dan keluar dari halaman pasien keluar pada aplikasi Sensus Harian Rawat Inap.

4.4.8 Pengujian pada Laporan Rekapitulasi Sensus

Tabel 4.15 Pengujian Laporan Rekapitulasi Sensus

No.	Fungsionalitas	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Dapat mencari laporan pasien masuk dan keluar per periode	Mencari laporan pasien masuk dan keluar per periode	Laporan pasien masuk dan keluar per periode dapat ditemukan	Berhasil
2.	Dapat melihat laporan pasien masuk dan keluar per periode	Melihat laporan pasien masuk dan keluar per periode	Laporan pasien masuk dan keluar per periode dapat terlihat	Berhasil
3.	Dapat mengunduh laporan rekapitulasi sensus pasien per periode	Mengunduh laporan rekapitulasi sensus per periode	Laporan rekapitulasi sensus pasien per periode dapat terunduh	Berhasil
4.	Dapat keluar dari halaman laporan rekapitulasi sensus pasien	Keluar dari halaman laporan rekapitulasi sensus pasien	Data admin keluar	Berhasil

Tampilan halaman laporan rekapitulasi sensus dapat dilihat pada gambar 4.19:



Gambar 4.19 Halaman Laporan Rekapitulasi Sensus

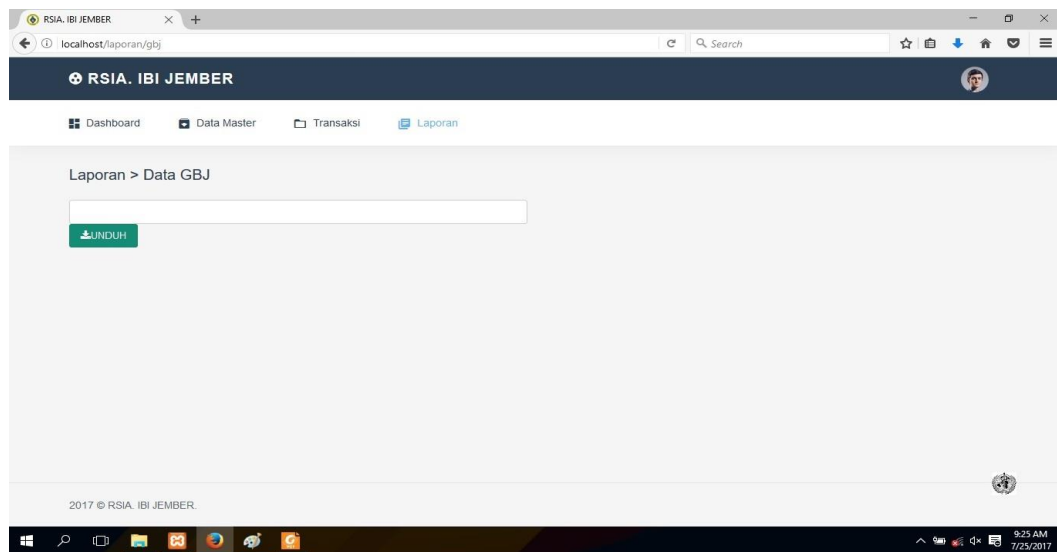
Halaman laporan rekapitulasi sensus pasien rawat inap akan ditampilkan saat admin memilih menu laporan. Pada halaman laporan rekapitulasi sensus, admin dapat mencari, melihat, mencetak, dan keluar dari laporan rekapitulasi sensus pasien pada aplikasi Sensus Harian Rawat Inap. Pada laporan ini terdapat informasi data pasien masuk dan data pasien keluar pasien rawat inap beserta jumlahnya.

4.4.9 Pengujian pada Laporan BOR, LOS, TOI, BTO

Tabel 4.16 Pengujian Laporan BOR, LOS, TOI, BTO

No.	Fungsionalitas	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Dapat mencari laporan BOR, LOS, TOI, BTO per periode	Mencari laporan BOR, LOS, TOI, BTO per periode	Laporan BOR, LOS, TOI, BTO per periode dapat ditemukan	Berhasil
2.	Dapat melihat laporan BOR, LOS, TOI, BTO per periode	Melihat laporan BOR, LOS, TOI, BTO per periode	Laporan BOR, LOS, TOI, BTO per periode dapat terlihat	Berhasil
3.	Dapat mengunduh laporan BOR, LOS, TOI, BTO per periode	Mengunduh laporan BOR, LOS, TOI, BTO	Laporan BOR, LOS, TOI, BTO per periode dapat terunduh	Berhasil

Tampilan halaman laporan BOR, LOS, TOI, BTO dapat dilihat pada gambar 4.20:



Gambar 4.20 Halaman Laporan BOR, LOS, TOI, BTO

Halaman laporan BOR, LOS, TOI, BTO akan ditampilkan saat user/admin memilih menu laporan. Pada halaman laporan BOR, LOS, TOI, BTO, user/admin dapat mencari, melihat, dan mencetak dari laporan BOR, LOS, TOI, BTO pada aplikasi Sensus Harian Rawat Inap. Pada laporan ini terdapat informasi jumlah pasien masuk, jumlah pasien keluar, jumlah tempat tidur, dan hasil perhitungan BOR, LOS, TOI, BTO per periode.



Gambar 4.21 Grafik Barber-Johnson

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember adalah sebagai berikut:

- a. Kebutuhan sistem untuk aplikasi Sensus Harian Rawat Inap dibagi menjadi dua, yaitu kebutuhan fungsional dan non fungsional. Dari identifikasi masalah pelaksanaan kegiatan Sensus Harian Rawat Inap manual, dibuat sebuah *flowchart document*. Kemudian disempurnakan ke dalam bentuk *system document* untuk kegiatan Sensus Harian Rawat Inap yang terkomputerisasi.
- b. Desain sistem aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember berupa *flowchart* sistem, *Context Diagram (CD)*, *Data Flow Diagram (DFD)*, dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. Berdasarkan rancangan desain sistem yang telah dibuat, aktor dalam aplikasi Sensus Harian Rawat Inap yaitu petugas rekam medis bagian pelaporan dan kepala rekam medis. Proses sistem pada aplikasi berupa penginputan dan pengolahan data pasien Sensus Harian Rawat Inap.
- c. Pengkodean yang dilakukan dalam perancangan dan pembuatan aplikasi Sensus Harian Rawat Inap menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySql*.
- d. Pengujian semua fungsi-fungsi yang ada dalam sistem aplikasi Sensus Harian Rawat Inap dapat dijalankan semua sesuai dengan kebutuhan fungsional dengan pengujian *Black-box*. Dapat dilihat melalui *interface* pada aplikasi.

5.2 Saran

Hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka saran dari peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Mengembangkan sistem aplikasi Sensus Harian Rawat Inap dengan berbasis *android (smartphone)*.
- b. Mengintegrasikan aplikasi Sensus Harian Rawat Inap dengan SIMRS.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, H. 2014. *Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit pada Bank Yudha Bhakti*. Bandung: STMIK Mardira Indonesia.
- Adiningsih, S.M. 2015. *Pengembangan Sistem Informasi Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Islam Klaten*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah.
- Budi, S.C. 2011. *Manajemen Unit Kerja Rekam Medis*. Yogyakarta: Quantum Sinergis Media.
- Depkes RI. 2006. *Pedoman Penyelenggaraan dan Prosedur Rekam Medis di Rumah Sakit Revisi II*. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Pelayanan Medik. Hlm 7-92
- . 2009a. *Undang-Undang No 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan*. Jakarta: Presiden Republik Indonesia.
- . 2009b. *Undang-Undang No 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit*. Jakarta: Presiden Republik Indonesia.
- Fitriani, N. 2015. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Buah Hati Ciputat*. Jakarta: Universitas UIN Sharif Hidayatullah.
- Hatta, G.R. 2008. *Pedoman Manajemen Informasi Kesehatan di Sarana Pelayanan Kesehatan*. Jakarta: UI Press.
- Harsono, A. 2015. *Analisis Implementasi Informasi Manajemen Rumah Sakit Umum Daerah Terintegrasi di Provinsi Kalimantan Barat*. Pontianak: STMIK Pontianak.
- Huffman, E.K. 1994. *Health Information Management*. Berwyn, Illinois: Physicians' Record Company.
- Jogiyanto. 2005. *Sistem Teknologi Informasi. Edisi II*. Yogyakarta: Andi.
- . 2007. *Model Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kemenkes RI. 2007. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1165 Tentang Pola Tarif Rumah Sakit Badan Layanan Umum*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- . 2008. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 269/MENKES/PER/III/2008 Tentang Rekam Medis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- . 2012. *PMK No. 004 Tahun 2012 Tentang Petunjuk Teknis Promosi Kesehatan Rumah Sakit*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- . 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2014*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Muninjaya, A.A. 2004. *Manajemen Kesehatan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Nurdina. 2015. *Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Rawat Inap pada Rumah Sakit Umum Daerah Sungailiat*. Bangka Belitung: STMIK Atma Luhur.
- Nurullah. 2012. *Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Akuntansi Pada STMIK U'Budiyah Menggunakan VB.NET*. Banda Aceh: STMIK U'Budiyah Indonesia.
- Perda Provinsi Jawa Timur. 2008. *Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Organisasi dan Tatakerja Rumah Sakit Daerah Provinsi Jawa Timur*. Surabaya: Provinsi Jawa Timur.
- Pressman, Roger S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak. Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*. Yogyakarta: Andi.
- Rosa, A.S., M. Shalahudin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Setyo, D.B. 2015. *Pengaruh Kualitas Informasi dan Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan Serta Kinerja Pengguna Sistem Informasi*. Yogyakarta: Universitas PGRI.
- Wijono, D.M.S. 1999. *Manajemen Mutu Pelayanan Kesehatan*. Jakarta: Quantum Media
- Wulandari. 2014. *Pengaruh Penetapan Metode Brainstorming Terhadap Akitivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hama dan Penyakit Pada Tumbuhan di SMP Negeri 1 Ungaran*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.


LAMPIRAN

Lampiran 1

Jadwal Kegiatan Skripsi

Jenis Kegiatan	Bulan											
	September 2016	Oktober 2016	November 2016	Desember 2016	Januari 2017	Februari 2017	Maret 2017	April 2017	Mei 2017	Juni 2017	Juli 2017	Agustus 2017
Studi Pendahuluan												
Pengajuan Proposal												
Seminar Proposal												
Penelitian												
Analisis Kebutuhan												
Desain Sistem												
Pengkodean												
Testing												
Penyusunan Skripsi												
Sidang Skripsi												
Revisi Skripsi												

Lampiran 2

	<p>INFORMED CONSENT WAWANCARA APLIKASI SENSUS HARIAN RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK SRIKANDI JEMBER</p>
---	--

INFORMED CONSENT

Saya telah diberikan penjelasan mengenai hal tersebut dan saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai hal – hal yang belum dimengerti dan telah mendapat jawaban yang jelas dan benar.

Dengan ini saya menyatakan dengan sukarela dan ikhlas untuk menjawab pertanyaan dalam lembar wawancara ini dengan sesuai fakta yang ada.

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : *Adi Putra Oktavianus*

Umur : *27 th*

Alamat : *Jl. FH. Agus Salim no 20 Jember*

Bersedia untuk dijadikan narasumber dalam penelitian dari :

Nama : *Dhimas Paksi Wirajaya*

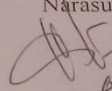
NIM : *G41130888*

Jurusan/Prodi : *Kesehatan/Rekam Medik*


Dengan judul “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember”.

Jember, 20 November 2017

Narasumber


Adi Putra Oktavianus
 (.....)

Lampiran 3

	<p>INFORMED CONSENT BRAINSTORMING APLIKASI SENSUS HARIAN RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK SRIKANDI JEMBER</p>
---	--

INFORMED CONSENT

Saya telah diberikan penjelasan mengenai kegiatan tersebut dan saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai hal – hal yang belum dimengerti dan mendapat jawaban yang jelas dan benar.

Dengan ini saya menyatakan dengan sukarela dan ikhlas untuk mengikuti kegiatan *brainstorming* hingga selesai dan menjawab pertanyaan yang akan diberikan sesuai fakta yang ada.

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : *Aditka O.P.*
 Umur : *27 th.*
 Alamat : *Jl. Krt- Agus Salim no 20 Jbr*

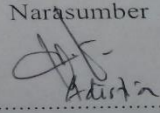
Bersedia untuk dijadikan narasumber dalam penelitian dari :

Nama : *Dhimas Paksi Wirajaya*
 NIM : *G41130888*
 Jurusan/Prodi : *Kesehatan/Rekam Medik*


Dengan judul “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember”.

Jember, 20 November 2017

Narasumber


 (.....)

Lampiran 4

	<p>PETUNJUK PENGISIAN LEMBAR WAWANCARA</p> <p>APLIKASI SENSUS HARIAN RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK SRIKANDI JEMBER</p>
---	---

Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember.

Petunjuk Pengisian:

1. Pengisian lembar wawancara ini semata – mata untuk tujuan ilmiah dan pengembangan ilmu pengetahuan, semua pilihan jawaban anda akan dirahasiakan oleh peneliti.
2. Pertanyaan akan disediakan oleh peneliti, dan peneliti memohon narasumber harus menjawab dengan keadaan sebenarnya tanpa adanya rekayasa.

Lampiran 5
Matrik Wawancara


No.	Pertanyaan	Jawaban				Kesimpulan
		N1	N2	N3	N4	
1.	Bagaimana prosedur kegiatan sensus harian rawat inap disini?	Kegiatan Sensus Harian Rawat Inap dilakukan setiap hari jam 24.00. Prosedur awal, data pasien Sensus Harian Rawat Inap dicatat oleh perawat kepala jaga kamar pasien rawat inap diisikan secara manual di formulir Sensus Harian Rawat Inap lalu dikumpulkan di <i>Nurse Station</i> . Jam 8 pagi, petugas Rekam Medis bagian pelaporan mengambil formulir Sensus Harian Rawat Inap tersebut, lalu data pasien pada formulir sensus harian tersebut diinputkan ke kolom <i>worksheet Microsoft Excel</i> sederhana.	Perawat kepala jaga di setiap ruangan mengisikan data pasien keluar dan masuk pada formulir sensus harian rawat inap dan dikumpulkan di <i>Nurse Station</i> . Pagi jam 8, petugas pelaporan Rekam Medis mengambil formulir sensus harian rawat inap tersebut. Kemudian data pasien tersebut diinputkan pada kolom-kolom yang tersedia di <i>worksheet Microsoft Excel</i> .	Data pasien Sensus Harian Rawat Inap diisi secara manual oleh perawat kepala jaga kamar pasien rawat inap pada formulir Sensus Harian Rawat Inap. Kemudian, formulir tersebut dikumpulkan di <i>Nurse Station</i> . Setiap jam 8 pagi, petugas Rekam Medis pelaporan mengambil formulir Sensus Harian Rawat Inap yang telah terkumpul di <i>Nurse Station</i> . Kemudian, data pasien yang ada pada formulir sensus harian tersebut diinputkan sesuai kolom yang ada di <i>worksheet Microsoft Excel</i> .	Jam 24.00 perawat kepala jaga mengisikan data pasien masuk dan keluar pada lembar Sensus Harian Rawat Inap. Kemudian, perawat kepala jaga mengumpulkan lembar Sensus Harian Rawat Inap tersebut di <i>Nurse Station</i> . Besok paginya, Rekam Medis pelaporan mengambil lembar Sensus Harian Rawat Inap yang terkumpul di <i>Nurse Station</i> . Kemudian data pasien pada lembar Sensus Harian Rawat Inap tersebut diinputkan pada kolom <i>worksheet Microsoft Excel</i> .	Kegiatan Sensus Harian Rawat Inap dilakukan setiap hari jam 24.00. Perawat kepala jaga mengisikan data pasien masuk dan keluar pada formulir Sensus Harian Rawat Inap. Kemudian, formulir tersebut dikumpulkan di <i>Nurse Station</i> . Besok paginya, jam 8 pagi, petugas Rekam Medis bagian pelaporan mengambil formulir Sensus Harian Rawat Inap tersebut. Kemudian, data pasien yang ada pada formulir sensus harian tersebut diinputkan sesuai kolom yang ada di <i>worksheet Microsoft Excel</i> .

No.	Pertanyaan	N1	N2	N3	N4	Kesimpulan
2.	Apakah prosedur kegiatan sensus harian rawat inap sesuai dengan kebijakan Rumah Sakit? Jika tidak, jelaskan?	Sudah sesuai dengan kebijakan Rumah Sakit.	Sudah sesuai dengan kebijakan Rumah Sakit.	Sudah sesuai dengan kebijakan Rumah Sakit.	Sudah sesuai dengan kebijakan Rumah Sakit.	Sesuai dengan kebijakan Rumah Sakit.
3.	Bagaimana prosedur pengerjaan laporan sensus bulanan pasien rawat inap disini?	Pertama, rekam medis pelaporan mengisi jumlah pasien masuk dan keluar setiap harinya pada formulir rekapitulasi sensus harian pasien rawat inap. Apabila formulir tersebut sudah terisi semua, rekam medis pelaporan menginputkan total jumlah pasien masuk, pasien keluar ke <i>worksheet</i> yang tersedia di <i>Microsoft Excel</i> . Pada <i>worksheet</i> tersebut juga dapat diketahui perhitungan BOR, LOS, TOI, BTO. <i>Worksheet</i> tersebut yang nantinya akan dijadikan sebagai laporan sensus bulanan.	Petugas rekam medis pelaporan mengisi secara manual jumlah pasien masuk dan keluar setiap harinya di formulir rekapitulasi sensus harian pasien rawat inap. Jika sudah 1 bulan, petugas rekam medis pelaporan menginputkan total jumlah pasien masuk dan keluar ke <i>worksheet</i> tabel sensus bulanan di <i>Microsoft Excel</i> . Pada <i>worksheet</i> tersebut juga dapat diketahui perhitungan BOR, LOS, TOI, BTO. <i>Worksheet</i> sensus	Petugas rekam medis bagian pelaporan mengisi jumlah data pasien sensus harian di formulir rekapitulasi sensus harian pasien rawat inap. Kemudian petugas menginputkan total jumlah data pasien ke <i>worksheet Microsoft Excel</i> . Petugas menginputkan total jumlah data pasien sensus sehingga dapat diketahui perhitungan BOR, LOS, TOI, BTO. <i>Worksheet</i> tersebut yang di <i>print out</i> untuk pelaporan.	Setiap hari petugas rekam medis pelaporan mengisi jumlah pasien masuk dan keluar pada formulir rekapitulasi sensus harian pasien rawat inap. Jika sudah terisi penuh selama 1 bulan, petugas rekam medis pelaporan menginputkan total jumlah pasien masuk dan keluar pada <i>worksheet Microsoft Excel</i> . Pada <i>worksheet</i> tersebut juga dapat diketahui perhitungan BOR, LOS, TOI, BTO secara otomatis. <i>Worksheet</i> tersebut disimpan dan di	Petugas rekam medis pelaporan mengisi jumlah pasien masuk dan keluar setiap harinya pada formulir rekapitulasi sensus harian pasien rawat inap. Jika sudah terisi penuh selama 1 bulan, petugas rekam medis pelaporan menginputkan total jumlah pasien masuk dan keluar pada <i>worksheet Microsoft Excel</i> . Pada <i>worksheet</i> tersebut juga sudah dapat diketahui perhitungan BOR, LOS, TOI, BTO. <i>Worksheet</i> tersebut yang nantinya akan dijadikan laporan sensus bulanan.

			bulanan tersebut disimpan dan di <i>print out</i> sebagai laporan.		<i>print out</i> dijadikan sebagai laporan sensus bulanan.	
No.	Pertanyaan	N1	N2	N3	N4	Kesimpulan
4.	Apakah ada kekurangan yang dirasakan pada sistem pelaksanaan kegiatan sensus harian rawat inap yang diberlakukan disini?	Ada, sensus harian rawat inap masih manual. Karena kegiatan sensus secara manual, dampaknya tingkat ketelitian pengisian data pasien sensus tidak maksimal, terlambatnya pelaporan rekapitulasi sensus harian setiap bulan.	Ada, petugas harus merekap jumlah data pasien sensus secara manual setiap hari. Kalau ingin mencetak laporan sensus bulanan tertentu, harus mencari dahulu <i>file woksheets</i> rekapitulasinya.	Ada, sensus harian rawat inap masih dilakukan manual. Petugas harus merekap data pasien sensus harian secara manual untuk proses pelaporan sensus bulanan.	Ada, sensus harian rawat inap masih dilakukan secara manual. Untuk proses pembuatan laporan sensus bulanan, Rekam Medis pelaporan harus merekap terlebih dahulu data pasien sensus harian secara manual.	Ada, sensus harian rawat inap masih manual. Dampak yang ditimbulkan: tingkat ketelitian pengisian data pasien sensus tidak maksimal, terlambatnya pelaporan rekapitulasi sensus harian setiap bulan.
5.	Apa yang dilakukan selama ini untuk menangani permasalahan tersebut?	Pengecekan ulang lembar sensus harian rawat inap menggunakan buku <i>register</i> rawat inap dan mengkonfirmasi ulang ke ruang rawat inap. Mempercepat penyelesaian kegiatan sensus rawat inap setiap harinya.	Segera menyelesaikan kegiatan sensus harian pasien rawat inap.	Mempercepat penyelesaian kegiatan sensus harian rawat inap.	Mempercepat penyelesaian kegiatan sensus harian rawat inap.	Mempercepat penyelesaian kegiatan sensus rawat inap setiap harinya. Pengecekan ulang lembar sensus harian rawat inap menggunakan buku <i>register</i> rawat inap dan mengkonfirmasi ulang ke ruang rawat inap.

6.	Aplikasi seperti apa yang diinginkan untuk membantu dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?	Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap. Dapat mendata pasien rawat inap otomatis, membuat laporan sensus pasien rawat inap otomatis, dan membuat laporan BOR, LOS, TOI, BTO otomatis.	Aplikasi yang dapat merekap data pasien sensus harian rawat inap secara otomatis. Kalau ingin mencetak laporan, petugas rekam medis pelaporan hanya memasukkan periode laporannya saja.	Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap yang dapat merekap data pasien sensus harian rawat inap secara otomatis. Rekam Medis pelaporan dapat mencetak laporan sensus bulanan secara otomatis.	Aplikasi yang dapat mencetak laporan sensus bulanan secara otomatis. Aplikasi yang dapat membantu proses rekapitulasi data sensus harian pasien rawat inap secara otomatis.	Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap yang dapat mendata pasien rawat inap, membuat laporan sensus pasien rawat inap, dan membuat laporan BOR, LOS, TOI, BTO secara otomatis.
7.	Menurut anda, komponen apa saja yang dibutuhkan dalam aplikasi sensus harian rawat inap?	Data petugas rekam medis, data pasien masuk, data pasien keluar, data kamar rawat inap, laporan sensus pasien rawat inap per periode, laporan BOR, LOS, TOI, BTO per periode.	Data pasien, data pasien masuk, data tempat tidur, data pasien keluar, laporan BOR, LOS, TOI, laporan sensus pasien rawat inap per periode	Data petugas, data pasien, data ruang rawat inap, data pasien masuk dan keluar, laporan sensus pasien rawat inap per periode, laporan perhitungan BOR, LOS, TOI	Data petugas rekam medis, data pasien masuk, data pasien keluar, data tempat tidur, laporan sensus pasien rawat inap per periode, laporan BOR, LOS, TOI, BTO per periode.	Data petugas rekam medis, data pasien masuk, data pasien keluar, data ruang rawat inap, data tempat tidur, laporan sensus pasien rawat inap per periode, laporan BOR, LOS, TOI, BTO per periode.
8.	Informasi apa sajakah yang harus ada dalam <i>output</i> /hasil pada aplikasi sensus harian rawat inap?	Informasi jumlah pasien masuk dan pasien keluar, laporan sensus pasien rawat inap per periode, laporan perhitungan BOR, LOS, TOI, BTO.	Informasi pasien masuk dan keluar, laporan sensus pasien rawat inap per periode, laporan perhitungan BOR, LOS, TOI, BTO.	Laporan sensus pasien rawat inap per periode, laporan perhitungan BOR, LOS, TOI, BTO.	Laporan sensus pasien rawat inap per periode, laporan perhitungan BOR, LOS, TOI, BTO.	Informasi jumlah pasien masuk dan pasien keluar, laporan sensus pasien rawat inap per periode, laporan perhitungan BOR, LOS, TOI, BTO.

Lampiran 6


	<p style="text-align: center;">PENJELASAN PENGISIAN LEMBAR <i>BRAINSTORMING</i></p> <p style="text-align: center;">APLIKASI SENSUS HARIAN RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK SRIKANDI JEMBER</p>
---	--

PENJELASAN PENGISIAN LEMBAR *BRAINSTORMING*

Petunjuk pengisian:

1. Pengisian lembar *brainstorming* ini semata-mata untuk tujuan ilmiah dan pengembangan ilmu pengetahuan, semua jawaban anda akan dirahasiakan oleh peneliti.
2. Bila terjadi kesalahan dan ingin merubah jawaban, maka coretlah jawaban yang salah dan ganti dengan jawaban yang baru.

Lampiran 7

	<p style="text-align: center;">LEMBAR <i>BRAINSTORMING</i></p> <p style="text-align: center;">APLIKASI SENSUS HARIAN RAWAT INAP JALAN DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK SRIKANDI JEMBER</p>
---	---

1. Waktu Pelaksanaan
 - a. Hari : Sabtu
 - b. Tanggal : 20 Mei 2017 & 8 Juli 2017
 - c. Jam : 10.00 WIB
2. Tempat : RSIA Srikandi Jember
3. Permasalahan : Tidak adanya aplikasi untuk mempercepat proses pengolahan laporan Sensus Harian Rawat Inap di RSIA Srikandi Jember

No.	Pertanyaan	Hasil Diskusi
1.	Menurut anda, apakah kegiatan pelaksanaan Sensus Harian Rawat Inap di RSIA Srikandi Jember sudah dilakukan sesuai dengan kebijakan Rumah Sakit? Jelaskan?	Kegiatan Sensus Harian Rawat Inap sudah sesuai dengan kebijakan Rumah Sakit. Sensus Harian Rawat Inap dilakukan setiap hari jam 24.00. Pengisian formulir Sensus Harian Rawat Inap dilakukan oleh setiap perawat kepala jaga ruang rawat inap. Pengerjaan laporan Sensus Bulanan Pasien Rawat Inap dilakukan oleh petugas rekam medis bagian pelaporan.
2.	Apakah ada kekurangan yang dirasakan pada sistem pelaksanaan kegiatan Sensus Harian Rawat Inap yang diberlakukan saat ini? Jelaskan?	Ada, kegiatan Sensus Harian Rawat Inap dilakukan secara manual. Proses pembuatan laporan sensus bulanan pasien rawat inap mengharuskan petugas rekam medis pelaporan kerja berulang kali. Petugas mengalami kesulitan untuk mencetak laporan

		Sensus Bulanan pasien rawat inap periode tertentu.
3.	Menurut anda, informasi apa sajakah yang harus ada pada aplikasi Sensus Harian Rawat Inap?	Aplikasi sensus harian rawat inap harus memuat informasi berupa: data petugas rekam medis pelaporan, data tempat tidur, data pasien masuk, data pasien keluar, laporan rekapitulasi sensus rawat inap per periode, laporan BOR, LOS, TOI, BTO per periode.
4.	Berdasarkan gambaran sistem yang sudah peneliti buat, apakah ada koreksi sistem atau tambahan struktur sistem yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi Sensus Harian Rawat Inap?	Untuk gambaran sistem aplikasi yang akan dibuat cukup mudah dipahami dan secara keseluruhan sudah sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pihak Rekam Medis Rumah Sakit. Sehingga tidak perlu lagi penambahan struktur.
5.	Mengenai aplikasi Sensus Harian Rawat Inap yang telah dibuat, menurut anda, apakah ada koreksi atau menu tambahan lain yang dibutuhkan? Apabila ada penambahan, sebutkan dan jelaskan alasannya?	Tidak perlu adanya tambahan menu, karena <i>output</i> sudah mencakup kebutuhan yang diperlukan dan sesuai dengan keinginan pihak Rekam Medis Rumah Sakit.

Lampiran 8



Lampiran 9

 KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
 Jalan Mastrip Kotak Pos 164 Jember 68101 Telp. (0331) 333532-34; Fax. (0331) 333531
 Email : politeknik@polije.ac.id; Laman : www.polije.ac.id

KETERANGAN PERSETUJUAN ETIK
 ETHICAL APPROVAL
 Nomor: **5505 / PL17/ LL/2017**

Komisi Etik, Politeknik Negeri Jember dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subjek penelitian manusia, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul:

The Ethics Committee of the State Polytechnic Of Jember, With regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the proposal entitled:

Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sensus Harian Rawat Inap di Rumah Sakit Ibu dan Anak Srikandi Jember

Nama Peneliti Utama : Dhimas Paksi Wirajaya (G41130888)
Name of the principal investigator

Nama Institusi : Program Studi Rekam Medik Jurusan Kesehatan
Name of institution Politeknik Negeri Jember

Dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.
And approved the above mentioned proposal.

Mengetahui
 a.n. Direktur
 Wakil Direktur Bidang Akademik,

 J. Abubakar, M.Si
 NIP. 19621212 198903 1 003

Jember, 03 MAY 2017
 Menyetujui
 Ketua Komisi Etik Penelitian


 dr. Arisanty Nur Setia R., M.Gizi
 NIP. 19830825 201012 2 005

Smart, Innovative, Professional 

Tanggapan Anggota Komisi Etik:

Saran Komisi Etik:

Kesimpulan:
 Protokol layak etik dan dapat dilanjutkan penelitian

Ketua,

 dr. Arisanty Nur Setia R., M.Gizi
 NIP. 19830825 201012 2 005