

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REKAM
MEDIS DI RS KELUARGA HUSADA BATAM
BERBASIS *WEB***

SKRIPSI



Oleh :
Oiyana Caesera S
140210256

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2020**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REKAM
MEDIS DI RS KELUARGA HUSADA BATAM
BERBASIS *WEB***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar sarjana**



**Oleh :
Oiyana Caesera S
140210256**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2020**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Oiyana Caesera S.
NPM : 140210256
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa “SKRIPSI” yang saya buat dengan judul:

***PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS DI RS
KELUARGA HUSADA BATAM BERBASIS WEB.***

Adalah hasil karya sendiri dan bukan”duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah SKRIPSI ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah SKRIPSI ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah SKRIPSI ini digugurkan dan Gelar yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 08 Februari 2020

Oiyana Caesera S
140210256

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REKAM
MEDIS DI RS KELUARGA HUSADA BATAM
BERBASIS *WEB***

**Oleh:
Oiyana Caesera
140210086**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar sarjana**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
Seperti tertera di bawah ini**

Batam, 08 Februari 2020

**Pastima Simanjuntak, S.Kom., M.SI
Pembimbing**

ABSTRAK

Informasi teknologi yang semakin pesat dalam perkembangan bahkan seluruh lapisan masyarakat. Setiap perkembangan memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam menerima informasi dengan cepat. Contohnya dalam bidang kesehatan adalah dalam sistem informasi rekam medis. Rekam medis merupakan satuan data dari fakta atau bukti tentang riwayat pasien, kondisi pasien dan perawatan sebelumnya, dan yang ditulis oleh staff medis yang memberikan pelayanan kesehatan kepada pasien. Pencatatan rekam medis dengan cara mencatat di buku pasien merupakan cara lama yang digunakan, dan masalah sering di temui saat penggunaan sistem rekam medis lama ialah ditemukan kesulitan dalam mengelolah arsip pasien. Rekam medis inilah yang nantinya akan digunakan oleh tenaga medis untuk menambah atau melihat catatan kesehatan pasien yang sudah ditangani. Pada penelitian ini dirancang sebuah sistem rekam medis menggunakan metode *waterfall*. *Waterfall* ialah model sistematis dan berurutan untuk pengembangan sistem informasi. Maka dari itu peneliti mengembangkan sistem dengan menggunakan metode *waterfall*. Tujuan dari sistem informasi rekam medis ini adalah untuk merancang sistem informasi rekam medis yang dapat mengelola data riwayat pasien dan laporan bulanan. Sistem yang dirancang sangatlah penting karena untuk mencegah terjadinya kesalahan dalam pengolahan data pasien. Aplikasi ini dibuat berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, dan *database* *MYSQL*. Sehingga menghasilkan sebuah *web* rekam medis yang dapat digunakan untuk pembuatan laporan penyakit terbanyak setiap bulan, dan jumlah kunjungan pasien perbulan menggunakan metode *waterfall* berbasis *web*.

Kata Kunci: Rekam Medis, Waterfall, HTML, PHP, Database MYSQL

ABSTRACT

Information technology is growing rapidly in the development of even all walks of life. Every development makes it easy for the public to receive information quickly. An example in the health sector is in the medical record information system. A medical record is a unit of data from facts or evidence about a patient's history, patient's condition and previous treatments, and written by medical staff who provide health services to patients. Recording medical records by recording in the patient's book is an old method used, and a problem often encountered when using the old medical record system is found to be difficult in managing patient files. This medical record will later be used by medical personnel to add or view patient health records that have been treated. In this study a medical record system was designed using the waterfall method. Waterfall is a systematic and sequential model for information system development. Therefore the researchers developed the system using the waterfall method. The purpose of this medical record information system is to design a medical record information system that can manage patient history data and monthly reports. The system designed is very important because to prevent errors in processing patient data. This application is made based on web using the programming language HTML, PHP, and MYSQL database. So as to produce a web medical record that can be used to make the most disease reports every month, and the number of monthly patient visits using the web-based waterfall method.

Keywords: Medical Record, Waterfall, HTML, PHP, MYSQL Database

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam.
2. Dekan Progam Studi Teknik Informatika.
3. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
4. Ibu Pastima Simanjuntak, S.Kom., M.SI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
5. Dosen dan *Staff* Universitas Putera Batam.
6. Direktur RS. Keluarga Husada Batam dr. Viana Villamanda J, S.KM.
7. HRD RS. Keluarga Husada Batam Ibu Ulpawati, S.ST., M.Si
8. Ka.Ru Rekam Medis RS.Keluarga Husada Batam Bapak Deddi Maryanto, Amd.Kes
9. Ibu dan Bapak dari penulis yang tak pernah berhenti berdoa dan selalu memberi semangat agar skripsi ini selesai.
10. Saudara-saudara tercinta yang selalu menemani dan mendoakan setiap langkah pembuatan skripsi ini.
11. Teman-teman di tempat kerja dan kampus yang selalu mengingatkan tentang skripsi serta wisuda sehingga menjadi motivasi bagi penulis untuk segera selesai membuat skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 08 Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Perumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.6.1 Manfaat Teoritis	4
1.6.2 Manfaat Praktis	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Teori Dasar.....	6
2.1.1 Sistem Informasi	6
2.1.2 Rumah Sakit	11
2.1.3 Rekam Medis	12
2.2 Sistem Informasi Rekam Medis	14
2.2.1 Data Pasien.....	14
2.2.2 Data Dokter	14
2.2.3 Data Obat	14
2.2.4 Data Rekam Medis.....	15
2.3 <i>Software</i> Pendukung	16
2.4 Penelitian Terdahulu	20
2.5 Kerangka Pemikiran.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Desain Penelitian.....	24
3.2 Pengumpulan data	25
3.3 Operasional Variabel.....	26
3.4 Metode Perancangan Sistem	27
3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian	60
3.5.1 Lokasi Penelitian.....	60
3.5.2 Jadwal Penelitian.....	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	62
4.1 Hasil Penelitian	62

4.2 Pembahasan.....	69
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	75
5.1 Simpulan	75
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	83

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Metode Waterfall	10
Gambar 2. 2 Kerangka pemikiran.....	20
Gambar 3. 1 Desain penelitian	24
Gambar 3. 2 Diagram <i>use case</i>	28
Gambar 3. 3 <i>Activity diagram</i> login	33
Gambar 3. 4 <i>Activity diagram</i> halaman utama	34
Gambar 3. 5 <i>Activity diagram</i> data obat	35
Gambar 3. 6 <i>Activity diagram</i> data dokter.....	36
Gambar 3. 7 <i>Activity diagram</i> data pasien.....	37
Gambar 3. 8 <i>Activity diagram</i> data rekam medis	38
Gambar 3. 9 <i>Activity diagram</i> data laporan rekam medis	39
Gambar 3. 10 <i>Activity diagram</i> laporan data pasien.....	40
Gambar 3. 11 <i>Sequence diagram</i> login	41
Gambar 3. 12 <i>Sequence diagram</i> data obat	42
Gambar 3. 13 <i>Sequence diagram</i> data dokter.....	43
Gambar 3. 14 <i>Sequence diagram</i> data pasien.....	44
Gambar 3. 15 <i>Sequence diagram</i> data rekam medis	45
Gambar 3. 16 <i>Sequence diagram</i> data laporan rekam medis	46
Gambar 3. 17 <i>Sequence diagram</i> laporan data pasien.....	47
Gambar 3. 18 <i>Sequence diagram</i> logout	48
Gambar 3. 19 Database.....	49
Gambar 3. 20 Halaman login.....	53
Gambar 3. 21 Halaman utama	54
Gambar 3. 22 Halaman data obat	54
Gambar 3. 23 Halaman data dokter	55
Gambar 3. 24 Halaman data pasien	56
Gambar 3. 25 Halaman data rekam medis.....	57
Gambar 3. 26 Halaman laporan data rekam medis.....	58
Gambar 3. 27 Halaman laporan data pasien	59
Gambar 3. 28 Halaman user	60
Gambar 4. 1 Menu <i>login user</i>	62
Gambar 4. 2 Beranda	63
Gambar 4. 3 Data obat.....	63
Gambar 4. 4 Data dokter.....	64
Gambar 4. 5 Data pasien.....	65
Gambar 4. 6 Tampilan edit data pasien	65
Gambar 4. 7 Data rekam medis	66
Gambar 4. 8 Tampilan edit data rekam medis.....	66
Gambar 4. 9 Menu laporan rekam medis	67
Gambar 4. 10 Menu laporan data pasien	68
Gambar 4. 11 Data user	68

Gambar 4. 12 Pengujian pada 100 pasien.....	74
Gambar 4. 13 Hasil laporan 10 penyakit terbanyak	74
Gambar 4. 14 Pengujian pada 100 pasien.....	75
Gambar 4. 15 Hasil kunjungan pasien.....	75

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Variabel	26
Tabel 3. 2 Skenario <i>use case login</i>	28
Tabel 3. 3 Skenario <i>use case data obat</i>	28
Tabel 3. 4 Skenario <i>use case data dokter</i>	29
Tabel 3. 5 Skenario <i>use case data pasien</i>	29
Tabel 3. 6 Skenario <i>use case data rekam medis</i>	30
Tabel 3. 7 Skenario <i>use case data laporan rekam medis</i>	31
Tabel 3. 8 Skenario <i>use case laporan data pasien</i>	31
Tabel 3. 9 <i>Usecase logout</i>	32
Tabel 3. 10 Desain tabel_user	50
Tabel 3. 11 Desain tabel_data_obat	50
Tabel 3. 12 Desain tabel_data_dokter	51
Tabel 3. 13 Desain_data_pasien	51
Tabel 3. 14 Desain_data_rekam_medis.....	48
Tabel 3. 15 Jadwal penelitian	61
Tabel 4. 1 Pengujian aktifitas pada laman masuk Admin	69
Tabel 4. 2 Pengujian aktifitas pada halaman beranda	70
Tabel 4. 3 Pengujian aktifitas pada halaman data obat	70
Tabel 4. 4 Pengujian aktifitas pada halaman data dokter	71
Tabel 4. 5 Pengujian aktifitas pada halaman data pasien	71
Tabel 4. 6 Pengujian aktifitas pada halaman data rekam medis.....	72
Tabel 4. 7 Pengujian aktifitas pada halaman data user.....	73

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Informasi teknologi yang semakin pesat dalam perkembangan bahkan seluruh lapisan masyarakat. Setiap perkembangan memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam menerima informasi dengan cepat. Berkembangnya teknologi sudah mencakup dalam berbagai hal, baik swasta maupun pemerintah, contohnya dalam pendidikan, berkomunikasi, ekonomi, kesehatan, hiburan dan lain-lain sebagainya. Contohnya dalam bidang kesehatan adalah dalam sistem informasi Rekam Medis. Rekam Medis merupakan satuan data dari fakta atau bukti tentang riwayat pasien, kondisi pasien dan perawatan sebelumnya, dan yang ditulis oleh staff medis yang memebrikan layanan kepada pasien. Rekam medis inilah yang nantinya akan digunakan oleh tenaga medis untuk menambah atau melihat catatan kesehatan pasien yang sudah ditangani.

Menurut Permenkes No:749a/MENKES/PER/XII/1989 Pasal 1 menyatakan rekam medis merupakan suatu berkas yang berisi catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, perawatan tindakan dan layanan lain untuk pasien difasilitas perawatan kesehatan. Rekam medis digunakan untuk secara kronologis mendokumentasikan terapi pasien dan merencanakan penilaian terapeutik pasien, serta alat komunikasi antara dokter dan penyedia layanan kesehatan lainnya dirumah sakit (Khotimah, Sudrajat, & Dana, 2013). Dokter dan perawat bertanggung jawab untuk melakukan tindakan dalam merawat pasien merupakan

kewajiban dan karena itu mereka harus bertanggung jawab atas tindakan apapun yang sudah dilakukan.

Pencatatan rekam medis dengan cara menulis di buku pasien merupakan cara lama yang dilakukan, dan masalah sering ditemui saat penggunaan sistem rekam medis lama ialah ditemukan kesulitan dalam mengelolah arsip pasien. Selain masalah dari pengolahan data, masalah yang lain dihadapi pada sistem rekam medis pencatatan manual ialah pada durasi yang dibutuhkan dalam mengakses data relatif lebih lama sehingga memperlambat proses perawatan pasien. Kelemahan lainnya dalam penulisan yang tidak bisa terbaca sehingga dapat menyebabkan kesalahan dalam membeca dari tim medis lain. Saat pergantian jam kerja. Serta minimnya informasi terhadap pasien rawat jalan dalam melakukan pengobatan kembali.

Di Rumah Sakit Keluarga Husada, pencatatan rekam medis yang dilakukan oleh perawat belum menggunakan sistem penginputan secara komputerisasi. Selain dokter juga menyulitkan bagian staff rekam medis, karena menyulitkan rekam medis dalam pembuatan laporan disetiap bulannya.

Berdasarkan maslaah diatas maka penulis mengangkat penelitian dengan judul “ ***PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS DI RS KELUARGA HUSADA BATAM BERBASIS WEB***”. Dengan adanya sistem ini berbasis komputerisasi ini diharapkan bisa membantu petugas dalam mencatat terapi yang sudah diberiak kepada pasien, dan mempermudah akses data kunjungan pasien RS Keluarga Husada Batam.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan masalah diatas, maka penelitian dapat mengidentifikasi setiap masalah yang nantinya akan peneliti temukan pada saat penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Kesulitan dalam membuat laporan bulanan, butuh waktu lama untuk merekap data kunjungan pasien.
2. Kesulitan dalam membaca status riwayat pasien sebelumnya, dikarenakan tulisan yang kurang jelas dipahami

1.3 Pembatasan Masalah

Supaya penelitian tidak menyimpang dari yang telah dirumuskan, maka perlu ditentukan batasan-batasan masalah dalam penelitian ini. Batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Sistem rekam medis ini menggunakan metode *waterfall*.
2. Sistem ini dibuat untuk sistem informasi rumah sakit termasuk pengolahan data pasien, jumlah kunjungan pasien dan laporan 10 penyakit terbanyak.
3. Pembuatan aplikasi *website* menggunakan pemrograman *PHP*.
4. *Database* yang digunakan yaitu *MySQL*.
5. Penelitian ini diambil di RS Keluarga Husada Batam.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang ada maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah "Bagaimana perancangan sistem informasi rekam medis di rumah sakit

Keluarga Husada berbasis *web* yang memiliki kemampuan untuk mengendalikan sebagian besar riwayat pasien dan laporan bulanan kunjungan pasien?”.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari sistem informasi rekam medis ini adalah untuk merancang sistem informasi rekam medis yang dapat mengelola data riwayat pasien dan laporan kunjungan setiap bulannya.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian dalam perancangan sistem rekam medis ini ada dua macam, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis, antara lain:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Penelitian yang dilakukan ini menghasilkan manfaat teoritis, yaitu:

1. Memahami pengetahuan tentang perancangan sistem informasi rekam medis berbasis *web*.
2. Memperluas penelitian yang dapat dihasilkan dengan sistem rekam medis rumah sakit berbasis *web*.
3. Dapat digunakan peneliti lain yang ingin menggunakan sistem informasi rekam medis berbasis *web* sebagai referensi.

1.6.2 Manfaat Praktis

Penelitian yang dilakukan ini juga menghasilkan manfaat praktis, yaitu:

1. Memudahkan saat pencarian dan pengolahan data riwayat pasien dan pembuatan laporan kunjungan perbulan.
2. Memudahkan dan menghemat waktu saat pencatatan rekam medis pasien.
3. Mengurangi terjadinya kesalahan dalam memberikan tindakan terhadap pasien.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

Menurut (Nurajizah, 2015) Sistem adalah suatu jaringan dari prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dalam mengambil tindakan untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.1 Sistem Informasi

Sistem merupakan sekumpulan element-element untuk suatu tujuan tertentu. Sistem dapat menerima satu atau lebih *inputan* yang diproses dan menghasilkan *output*. Aspek-aspek ini saling berkaitan dalam sistem, bagaimana dapat dijelaskan bahwa tujuan, batasan dan kontrol sistem akan mempengaruhi *input*, proses dan *output*. *Input* yang masuk ke sistem akan diproses dan diolah untuk menghasilkan *output*.

Menurut penelitian (Susanto & Sukadi, 2011) Sistem adalah jaringan prosedur yang saling berhubungan, dikumpulkan untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan tugas tertentu. Sementara sistem menekankan elemen-elemen, yaitu target tercapai dengan sistem dalam serangkaian komponen yang saling berhubungan, bekerja bersama dalam mencapai sasaran yang ditetapkan. Sistem informasi adalah cara untuk memberikan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi untuk beroperasi dengan mudah dan menguntungkan organisasi bisnis.

1. Metode *System Development Life Cycle* (SDLC)

Menurut penelitian (Putranto, Wijanarko, Putra, & Hakim, 2017) Metodologi *System Development Life Cycle* (SDLC) Ini adalah metode yang direkomendasikan atau metode melakukan sesuatu. Metode SDLC menggunakan pendekatan sistem yang disebut pendekatan air terjun (*waterfall approach.*), menggunakan sejumlah langkah untuk mengembangkan sistem. Metode pengembangan *System Development Life Cycle* (SDLC) memiliki tahapan berikut:

1. Tahap Perencanaan Sistem (*System Planning*)
2. Tahap Analisis Sistem (*System Analysis*)
3. Tahap Desain / Perencanaan Sistem (*System Design*)
4. Implementasi

Software yang dikembangkan berdasarkan SDLC akan menyediakan sistem berkualitas tinggi yang akan memenuhi penggunaan yang diharapkan, waktu dan biaya, beroperasi secara efisien dan efektif pada *infrastruktur* teknologi informasi yang ada atau yang direncanakan serta pemeliharaan dan pengembangan.

2. Model *Rapid Application Development* (RAD)

Menurut (Septiana, 2016) *Rapid Application Development* (RAD) adalah kombinasi dari berbagai teknik *terstruktur* dengan teknik *prototype* dan teknik pengembangan *joint application* untuk mempercepat pengembangan sistem/aplikasi. Model RAD adalah adaptasi “kecepatan tinggi” dari model *waterfall*, dimana perkembangan cepat dicapai melalui pendekatan berbasis komponen untuk membangun. Jika semua persyaratan dan ruang lingkup proyek

diketahui dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembangan untuk membuat “sistem yang berfungsi penuh” dalam periode yang sangat singkat. Salah satu perhatian khusus tentang metodologi RAD dapat dijelaskan, yaitu penerapan metode. RAD akan berjalan secara penuh jika pengembang aplikasi telah menyusun persyaratan dan ruang lingkup pengembangan yang diimplementasikan dengan baik. Adapun tahapan-tahapan pada metode RAD yaitu:

1. Analisis
2. *Design*
3. *Prototype*
4. Pengujian
5. Evaluasi

3. Model *Prototyping*

Menurut penelitian (Prasetyo, Ambarsari, 2015) *Prototype* adalah versi awal dari sistem perangkat lunak yang digunakan untuk menghilangkan konsep, menguji design, dan mendapatkan lebih banyak masalah dan solusi yang didapat. Sistem *prototype* memungkinkan pengguna untuk mengetahui bagaimana sistem berjalan dengan baik.

Metode penelitian *prototype* bertujuan untuk memungkinkan peneliti mendapatkan gambaran umum aplikasi yang diambil melalui tahap pengembangan *prototype* yang dipertimbangkan pengguna. Aplikasi *prototype* yang dinilai pengguna kemudian akan digunakan sebagai referensi ke aplikasi

yang ditentukan sebagai *output* dari penelitian. Beberapa keuntungan menggunakan metode *prototype*:

1. Pengembangan dan pengguna sistem berkomunikasi satu sama lain, terutama dalam menyeimbangkan persepsi pemodelan sistem sebagai dasar untuk mengembangkan sistem operasionalnya.
2. Pelanggan / pengguna secara aktif terlibat dalam sistem operasi sehingga pelanggan / pengguna puas karena sistem dibangun untuk keinginan dan harapan.
3. Sistem yang dibangun memiliki standar yang diinginkan karena sesuai dengan persyaratan saat ini.

4. Metode *Waterfall*

Menurut penelitian (Sasmito, 2017) Metode *Waterfall* adalah model sistematis dan berurutan untuk pengembangan sistem informasi. Metode *waterfall* memiliki langkah-langkah berikut:

1. *Requirements Analysis and definition*

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditentukan oleh hasil permintaan pengguna, yang didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. *System and software design*

Tahap-tahap desain sistem mengalokasikan persyaratan sistem untuk perangkat keras dan perangkat lunak, membentuk keseluruhan arsitektur

sistem. Integrasi perangkat lunak melibatkan pengidentifikasian dan penggambaran abstraksi dasar sistem perangkat lunak dan hubungannya.

3. *Implementation and unit testing*

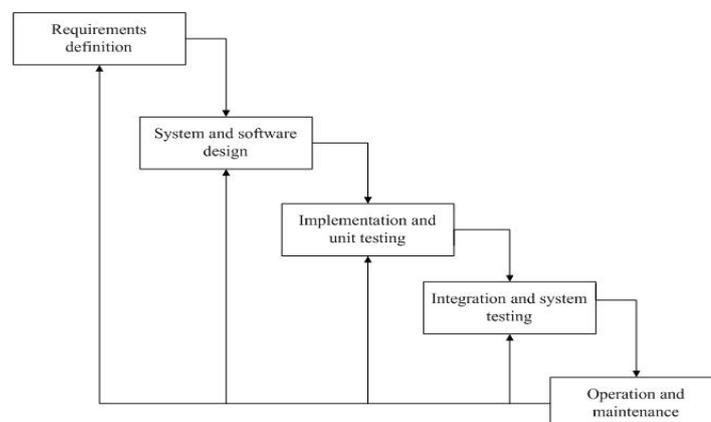
Pada tahap ini, desain perangkat lunak dicapai sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

4. *Integration and system testing*

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke *customer*.

5. *Operation and maintenance*

Biasanya tahap ini adalah tahap terpanjang. Sistem ini sebenarnya diinstal dan digunakan. *Maintenance* melibatkan kesalahan penghitungan yang tidak ditemukan dalam langkah-langkah sebelumnya, meningkatkan implementasi sistem unit dan meningkatkan layanan sistem sebagai persyaratan baru.



Gambar 2.1 Metode *Waterfall*

Adapun manfaat dari metode *waterfall*, yaitu:

1. Kualitas sistem yang dihasilkan akan baik, ini dikarenakan implementasi bertahap.
2. Sistem pengembangan dokumen sangat terorganisir karena setiap fase harus diselesaikan sepenuhnya sebelum pergi ke *fase* berikutnya. Maka setiap *fase* atau tahapan akan memiliki dokumen tertentu.
3. Metode ini bahkan lebih baik digunakan, meskipun sudah cukup lama. Selain itu, metode ini masih masuk akal jika kebutuhannya sudah diketahui.

Selain manfaat *waterfall*, kelemahan dalam metode *waterfall* juga yaitu sebagai berikut:

1. Manajemen yang baik diperlukan karena proses pengembangan tidak dapat diulang atas suatu produk.
2. Kesalahan kecil adalah masalah besar jika tidak diketahui sejak awal pengembangan, yang akan mengarah ke langkah selanjutnya.
3. Pelanggan mengalami kesulitan mengungkapkan kebutuhan mereka, sehingga mereka tidak dapat memenuhi ketidakpastian pada tahap awal pengembangan.
4. Pelanggan harus bersabar, karena perangkat lunak akan dimulai ketika *fase* design selesai. Pada tahap sebelumnya design berjalan jauh.

2.1.2 Rumah Sakit

Menurut penelitian (Khotimah et al., 2013) Rumah sakit adalah bagian integral dari organisasi sosial dan kesehatan yang bertujuan untuk menyediakan pelayanan prima (*komprehensif*), obat-obatan (*kuratif*) dan layanan pencegahan

penyakit (*preventif*) kepada publik. Rumah sakit diharuskan untuk mengembangkan fasilitas kesehatan contohnya puskesmas sesuai dengan kemampuannya, termasuk referensi teknologi, referensi pasien, dan informasi dan referensi keterampilan.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 44 tahun 2009, terkait dengan rumah sakit, rumah sakit adalah lembaga kesehatan yang menyediakan layanan kesehatan individu yang komprehensif, yang menyediakan layanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat.

2.1.3 Rekam Medis

Saat bertugas di rumah sakit, dokter mencatat perkembangan pasien dalam file yang disebut Rekam Medis atau *Medical records*. File ini dalam bentuk rahasia yang penting untuk pasien, dokter, tenaga kesehatan atau rumah sakit, karena ada banyak informasi tentang data pribadi dan penyakit pasien.

Menurut penelitian (Khotimah et al., 2013) Rekam Medis rumah sakit adalah rekam medis lengkap yang diperbarui termasuk riwayat pasien, kondisi terapeutik, dan hasil perawatan. Catatan medis digunakan untuk mendokumentasikan terapi pasien secara kronologis dan merencanakan penilaian terapi pasien, serta alat komunikasi antara dokter dan tenaga kesehatan rumah sakit lainnya. Inspeksi kualitas medis dilakukan oleh penyedia dan perawat medis, yang menilai terapi yang ditulis dalam catatan medis, dan membandingkannya dengan prosedur standar yang berlaku di sana.

Nama, waktu dan tanda tangan dari tenaga kesehatan yang memberikan layanan atau tindakan kepada pasien harus dimasukkan dalam semua catatan pasien yang dicatat dalam file catatan medis.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No. 749a/MENKES/PER/XII/1989 Pasal 1 pada rekam medis menyatakan bahwa rekam medis adalah file yang berisi catatan dan dokumen yang berkaitan dengan identitas pasien, pemeriksaan, perawatan, tindakan, dan layanan lain untuk pasien di fasilitas layanan kesehatan.

Dari penjelasan di atas, kegiatan rekam medis terdiri dari 3 bagian, yaitu:

1. Pencatatan, yaitu yang mencatat identitas pasien ditempat pendaftaran atau tempat penerimaan pasien baik dirawat jalan,UGD maupun rawat inap dan dikerjakan oleh petugas rekam medis. Pencatatan anamesa, pemeriksaan fisik, diagnosis, pemeriksaan penunjang, terapi dan tindakan perawatan diambil oleh layanan kesehatan rawat jalan, ruang gawat darurat (UGD) dan ruang rawat inap dan pemeriksaan lainnya.
2. Manajemen dokumen atau pengarsipan, yaitu upaya untuk mengelola rekam medis sehingga isinya lengkap, mudah disimpan dan diambil jika perlu, manajemen ini berkaitan dengan penyimpanan rekam medis, sistem penomoran, alat yang digunakan, *assembling*, analisis kuantitatif dan analisis kualitatif.

Pemrosesan data, pengumpulan, perhitungan dan analisis kegiatan, serta data medis dan non-medis, untuk dimasukkan dalam laporan atau informasi yang diperlukan oleh pihak internal dan pihak ketiga.

2.2 Sistem Informasi Rekam Medis

Sistem informasi rekam medis adalah kumpulan informasi yang berisi data kesehatan pasien, layanan dan kegiatan yang diberikan di rumah sakit dengan bersistem komputerisasi.

2.2.1 Data Pasien

Menurut PERMENKES RI Nomor 269 Tahun 2008 Bab 1 Pasal 1 menyatakan bahwa pasien yang berkonsultasi dengan masalah kesehatannya untuk mendapatkan layanan kesehatan perlu secara langsung atau tidak langsung dengan dokter.

2.2.2 Data Dokter

Menurut PERMENKES Republik Indonesia Nomor 269 Tahun 2008 Bab 1 Pasal 1 menyatakan bahwa dokter dan dokter gigi adalah dokter, spesialis, dokter gigi dan spesialis yang terlatih dalam pendidikan kedokteran atau gigi, baik di dalam maupun diluar negeri, diakui oleh Pemerintah Republik Indonesia sesuai dengan peraturan undang-undang.

2.2.3 Data Obat

Menurut PERMENKES Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016, Pasal 1 menyatakan bahwa produk obat adalah bahan atau campuran bahan, termasuk produk biologis yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem

fisiologis atau kondisi patologis dalam menentukan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, kesehatan dan konstruktifitas yang lebih baik bagi manusia

2.2.4 Data Rekam Medis

Menurut Republik Indonesia STANDAR Nomor 269, 2008 Bab 1 Pasal 1 menyatakan bahwa catatan medis adalah file yang berisi catatan pasien dan dokumen identitas, pemeriksaan, perawatan, tindakan, dan layanan lain yang diberikan kepada pasien.

Menurut Republik Indonesia KUALIFIKASI No 269, 2008 Bab 2 Pasal 3 Menampilkan konten rekam medis rawat jalan dalam penyediaan layanan kesehatan, setidaknya:

1. Identitas pasien.
2. Tanggal dan waktu.
3. Hasil historis, termasuk keluhan dan riwayat.
4. Hasil pemeriksaan fisik dan dukungan medis.
5. Diagnosis
6. Rencana manajemen.
7. Perawatan dan tindakan.
8. Layanan lain yang diberikan kepada pasien.
9. Untuk pasien dalam kasus, gigi dilengkapi dengan kedokteran gigi.
10. Persetujuan tindakan jika diperlukan.

2.3 Software Pendukung

Perangkat lunak (*Software*) adalah perangkat yang bertindak sebagai pengontrol aktivitas kerja komputer dan semua instruksi yang menyertai sistem komputer. Sebuah perangkat yang menghubungkan antar interaksi pengguna dengan komputer.

2.3.1 UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut (Andrika, 2017) *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa berbasis model yang merupakan paradigma berbasis objek. Pemodelan digunakan untuk menyederhanakan masalah yang rumit dengan cara yang lebih mudah dipelajari dan dipahami.

2.3.2 *StarUML*

StarUML adalah perangkat lunak pemodelan yang mendukung UML. Fitur yang disediakan oleh *StarUML*, misalnya *usecase diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram*.

2.3.3 PHP (*Hypertext PreProcessors*)

PHP adalah singkatan dari *Hypertext PreProcessors*, PHP adalah juru bahasa pemrograman yang paling umum digunakan karena merupakan sumber terbuka dan didukung oleh *server web*. PHP dapat digunakan sebagai *Windows*, dan PHP *Linux* biasanya terintegrasi dengan aplikasi basis data yang juga *open source* juga seperti MySQL (Evangelista M, Steven R, & Alwin M, 2017).

Meskipun disebut bahasa untuk membuat halaman *web*, PHP dapat digunakan untuk membuat aplikasi perintah serta GUI. Cara kerja PHP adalah memasukkannya di antara kode bahasa tanda *hypertext* (HTML). HTML adalah dokumen sederhana yang berfungsi untuk menampilkan halaman teks dan gambar.

Menurut penelitian (Sagita & Sugiarto, 2016) PHP adalah interpreter pemrograman, proses mentransfer kode sumber ke kode mesin yang mengerti komputer secara langsung ketika garis kode dieksekusi.

PHP atau *Personal homepage* adalah bahasa pemrograman *server-side* yang dapat membuat *script* pengembangan php dalam *script web* sehingga menciptakan layar yang menarik di sampingnya (Tabrani & Pudjiarti, 2017).

2.3.4 HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Menurut penelitian (Tabrani & Pudjiarti, 2017) HTML atau *Hyper Text Markup Language* adalah bahasa yang dikenali oleh *browser Web* untuk menampilkan informasi seperti teks, gambar, animasi, dan bahkan video. Untuk dapat membuat situs *web* dengan benar, langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengenali kode HTML dasar yang sering digunakan oleh *programmer web* profesional. Kode HTML memiliki aturan dan struktur penulisan sendiri yang disebut *tag* HTML. *Tag* adalah kode yang digunakan untuk menandai teks dalam file HTML. Setiap tag tertutup dalam tanda kurung. Ada *tag* pembuka dan *tag* penutup, yang membedakan *tag* penutup yang ditandai dengan garis miring ke

depan. Dokumen html adalah dokumen yang disajikan dalam *browser web* dan biasanya hanya untuk menampilkan informasi dan antarmuka.

2.3.5 CSS (*Cascading Style Sheet*)

Menurut penelitian (Sagita & Sugiarto, 2016) CSS atau yang memiliki kepanjangan *Cascading Style Sheet*, merupakan suatu bahasa pemrograman *web* yang digunakan berbagai komponen dalam *web* sehingga tampilan *web* akan lebih rapi, terstruktur, dan seragam.

2.3.6 *Framework Bootstrap*

Bootstrap adalah *front-end framework* tampilan yang bagus dan menarik untuk *mobiledevice* (ponsel, smartphone, dll.) untuk mempercepat dan menyederhanakan pengembangan situs *web*. *Bootstrap* menyediakan HTML, CSS, dan *Javascript* yang mudah digunakan dan siap pakai. *Bootstrap* adalah *framework* untuk mengembangkan desain *web*. Artinya, layar *web* akan membuat ukuran *bootstrap browser* yang kita gunakan untuk menyesuaikan desktop, tablet atau perangkat seluler. Fitur ini dapat diaktifkan atau dinonaktifkan dengan keinginan sendiri. Sehingga kita bisa melakukan *web* hanya untuk layar desktop dan, jika dilakukan dengan browser seluler, layar web yang kita buat tidak bisa masuk ke layar. Keuntungan menggunakan *bootstrap* adalah bahwa kerangka kerja ini dibangun dengan Less, sebuah teknologi CSS sederhana dan mudah digunakan. Selain itu, kekuatan dan fleksibilitas lebih rendah dari pada CSS umumnya (Effendy & Nuqoba, 2016).

2.3.7 Javascript

Javascript adalah program dalam bentuk *script* yang dieksekusi oleh penerjemah yang telah disematkan dalam *browser web*, sehingga *browser web* dapat menjalankan program *javascript* (Sagita & Sugiarto, 2016).

2.3.8 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas dan mendukung berbagai sistem operasi. XAMPP sendiri merupakan kompilasi berbagai program yang digabungkan. Fungsi xampp digunakan untuk *server local host* atau *server* mandiri dan terdiri dari berbagai program seperti *perl*, *apache server http*, penerjemah bahasa yang ditulis sesuai dengan bahasa pemrograman *pop* dan *mysql database*. Sedangkan nama XAMPP sendiri berarti X, yang merupakan empat sistem operasi, *apache*, *mysql*, *perl* dan *php* (Evangelista M et al., 2017).

2.3.9 Notepad ++

Notepad ++ adalah editor teks yang sangat berguna untuk membuat program. *Notepad ++* menggunakan komponen *Scintilla* untuk menampilkan teks dan kode sumber file untuk berbagai bahasa pemrograman yang berjalan pada sistem operasi *Windows* (Ayu & Permatasari, 2018).

2.4 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, penulis memasukkan beberapa studi dari berbagai jurnal ilmiah dan penelitian sebelumnya dapat disimpulkan.

1. **(Bassil, 2012), A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle, Vol 2 – No. 5, May 2012, ISSN 2049-3444, Internasional Journal of Engineering & Technology (iJET).**

Makalah ini mengusulkan model simulasi untuk mensimulasikan siklus hidup pengembangan perangkat lunak *Waterfall* menggunakan alat simulator Symphony.NET. ini terdiri dari mensimulasikan semua entitas model *Waterfall* termasuk, solusi perangkat lunak yang akan dikembangkan, sumber daya operasional, karyawan, tugas, dan fase. Tujuannya adalah untuk membantu manajer proyek dalam menentukan jumlah optimal sumber daya yang diperlukan untuk menghasilkan proyek tertentu dalam jadwal dan anggaran yang diperlukan untuk menghasilkan proyek tertentu dalam jadwal dan anggaran yang diberikan.

2. **(Mishra & Duubey, 2013), A Comparative Study of Different Software Development Life Cycle Models in Different Scenarios, Vol 1 – No. 5, Oktober 2013, ISSN 2321-7782, International Journal of Advance Research in computer Science and Management Studies.**

Karena ada berbagai model siklus hidup pengembangan perangkat lunak, masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangannya sendiri tergantung pada mana kita harus memutuskan, model mana yang harus kita pilih.

Sebagai contoh jika persyaratan diketahui sebelumnya dan dipahami dengan baik dan kami ingin kontrol penuh atas proyek setiap saat, maka kita dapat menggunakan model Waterfall.

3. **(Andriansyah, 2018), Penerapan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Layanan Jasa Laundry Berbasis Web, Vol 4 – No. 1, 2018, ISSN 2461-0690, Indonesia Journal on Software Engineering (IJSE).**

Apabila kebutuhan sistem sudah dipahami dan tidak banyak perubahan didalam pengembangan sistem, maka pemilihan metode *Waterfall* sangat efektif dalam membantu menyelesaikan pengembangan sistem. Tahapan-tahapan pengembangan yang ada sangat membantu pengembangan dalam memahami kebutuhan sistem dan pengguna sehingga pembangunan sistem dapat selesai dengan cepat.

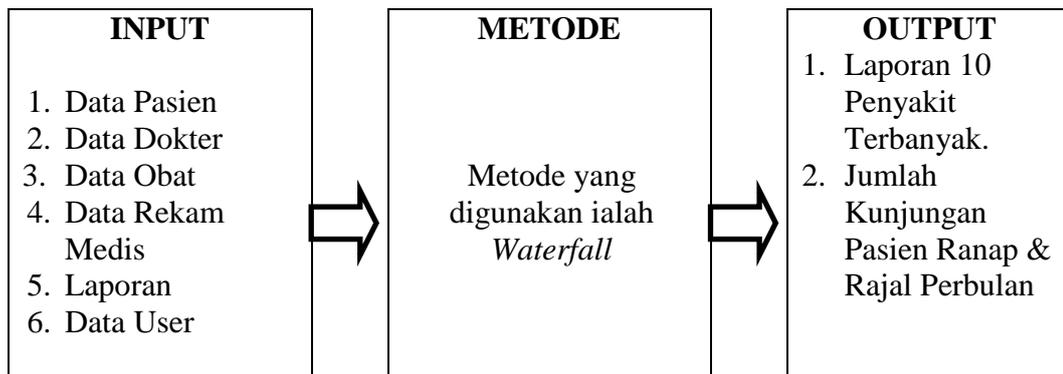
4. **(Amin, 2014), Implementasi *Framework Interoperability* Dalam Integrasi Data Rekam Medis, Vol 1 - No. 1, February 2014, ISSN 2355-5920, Jurnal Pseudocode.**

Ketersediaan model integrasi data menggunakan layanan berbasis web dapat membuatnya lebih mudah untuk mendapatkan data dari catatan pasien rumah sakit. Fasilitas yang diperoleh berupa kebebasan untuk mendapatkan informasi rekam medis tanpa harus datang langsung ke rumah sakit yang menyimpan data rekam medis. Agar implementasi sistem ini dapat dilakukan dengan benar, perlu memperhatikan faktor teknis dan non-teknis yang dapat mempengaruhi keberhasilan.

5. **(Susanto & Sukadi, 2011), Sistem Informasi Rekam Medis di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pacitan Berbasis Web, Vol 3 - No.4, 2011, ISSN 1979-9330, Journal Speed-Sentra Penelitian engineering and edukasi.**
- a. Dengan sistem informasi rekam medis, kurangi jumlah pasien dengan beberapa nomor rekam medis.
 - b. Aplikasi ini mempercepat pencarian status rekam medis manual jika pasien pergi ke rumah sakit.
 - c. Sistem informasi rekam medis sangat berguna bagi dokter, paramedis untuk mendiagnosis, dan merawat pasien.

2.5 Kerangka Pemikiran

Kerangka berpikir adalah model bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah didefinisikan sebagai masalah penting. Sistem Informasi Rekam Medis ini adalah sistem yang dirancang untuk membantu tenaga medis dalam mencari riwayat pasien sebelumnya. Basis pengetahuan disusun sedemikian rupa menjadi suatu basis data dengan beberapa variabel. Kesimpulan dalam sistem informasi ini menggunakan metode *Waterfall*. Dengan berbasis *web*, diharapkan tingkat kesalahan dalam memberikan terapi kepada pasien menjadi semakin kecil.



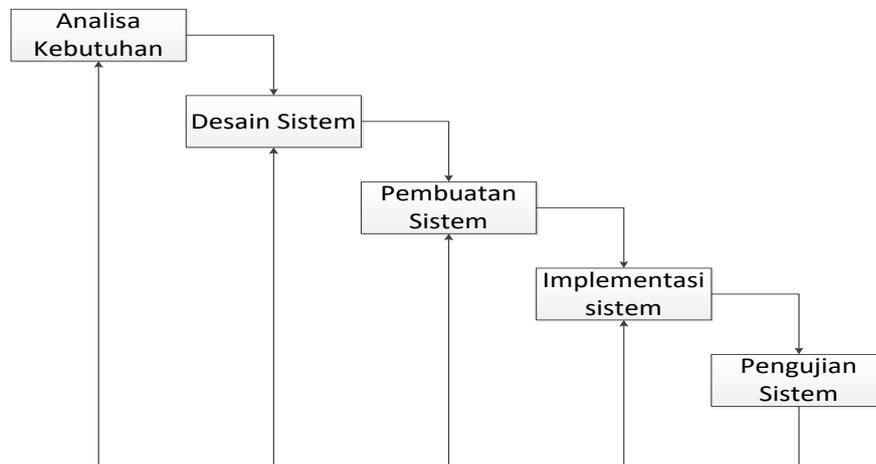
Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan gambar 2.2 kerangka pikiran pertama adalah *Input* data dalam sistem rekam medis, kemudian sistem informasi rekam medis dengan metode *Waterfall*. Lalu *inputan* yang di dapat di masukan ke dalam sistem dengan menggunakan metode *waterfall*, kemudian *output* atau keluaran dari data yang sudah di *input* dalam sistem akan menghasilkan laporan bulanan berupa 10 penyakit terbanyak setiap bulannya, dan jumlah kunjungan pasien rawat inap maupun pasien rawat jalan.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Untuk membuat penelitian, peneliti harus melanjutkan secara sistematis, untuk menghasilkan penelitian yang baik dan sistematis, diperlukan skema penelitian. Desain penelitian itu sendiri menyatukan semua proses yang diperlukan untuk perancangan dan melakukan penelitian, yang memfasilitasi penelitian dalam pengumpulan dan analisis data. Skema yang digunakan oleh sistem rekam medis RS. Keluarga Husada ditunjukkan pada gambar 3.1 sebagai berikut



Gambar 3.1 Desain penelitian

1. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan dari penelitian ini yaitu RS Keluarga Husada Batam memerlukan sistem informasi rekam medis berbasis web guna

mempermudah staff rekam medis dalam pembuatan laporan kunjungan perbulan.

2. Desain Sistem

Setelah mengetahui kebutuhan *user* dari proses analisa kebutuhan, kemudian merancang atau mendesain sistem yang dapat memperbaiki proses pembuatan laporan kunjungan, yang sebelumnya digunakan secara manual, kini menjadi sistem berbasis *web*.

3. Pembuatan Sistem

Sistem informasi rekam medis berbasis *web* ini dibangun dengan menggunakan *software* pendukung berupa *xampp*, *notepad++*, *php*, *mysql*, untuk menjalankan sistem ini agar berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan.

4. Implementasi Sistem

Pada tahap ini peneliti melakukan kegiatan perancangan mulai dari kebutuhan *user*, mendesain sistem yang menarik, memiliki fitur yang bermanfaat, membuat sistem yang mudah dipahami oleh staff rekam medis.

5. Pengujian Sistem

Pada tahap ini bertujuan untuk meminimalkan kesalahan yang dapat timbul dan memastikan hasil sesuai dengan apa yang diharapkan.

3.2 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data disini bertujuan untuk mendapatkan hasil yang benar-benar valid dan dapat dipercaya. Dengan data yang telah dipeoleh data

dapat diterapkan pada sistem ini. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

3.2.1 Wawancara

Pengambilan data ini dengan mengadakan tanya jawab dengan pihak-pihak yang terkait dengan objek penelitian, dalam hal ini melakukan wawancara dengan staff rekam medis di RS Keluarga Husada Batam.

3.2.2 Observasi

Mengamati langsung kondisi sistem, terutama dibagian admin, desain dan produksi untuk menentukan apakah sistem rekam medis di RS Keluarga Husada di kembangkan.

3.3 Operasional Variabel

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan variabel, variabel itu sendiri adalah proses penentuan rekam medis di RS Keluarga Husada. Dibawah ini adalah tabel variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

Tabel 3.1 Variabel

Kode	Jenis Nilai	Keterangan
P01	Data Pasien	Data Pasien adalah Data untuk menyimpan semua data pasien
P02	Data Obat	Data Obat adalah data untuk menyimpan jenis jenis obat
P03	Data Rekam Medis	Data Rekam Medis adalah data untuk menyimpan kegiatan rekam medis riwayat penyakit pasien
P04	Data Dokter	Data Dokter adalah identitas dokter, dan nomor surat izin praktek dokter

Sumber: Data Penelitian (2019)

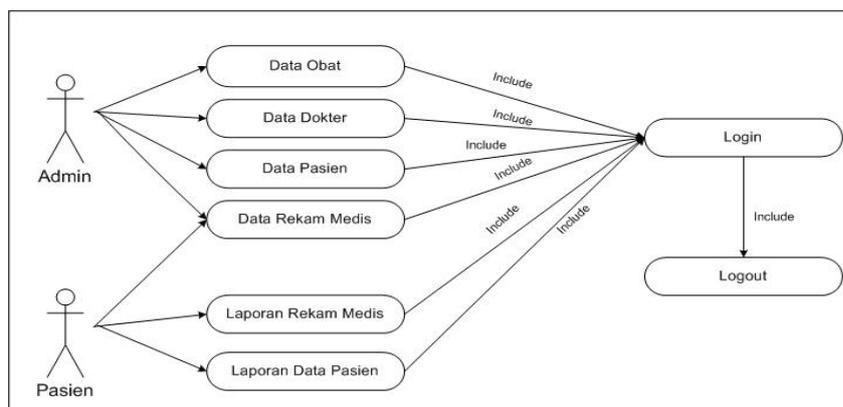
Pada tabel 3.1 diatas merupakan penjelasan dari hubungan variabel dan indikatornya. Variabelnya yaitu Data Pasien, Data Obat, Data Rekam Medis, Data Dokter.

3.4 Metode Perancangan Sistem

Dalam perancangan suatu sistem dimana keahlian diperlukan untuk merancang elemen komputer yang menggunakan sistem pemilihan peralatan dan program untuk sistem baru. Dibawah ini akan dibahas metode perancangan sistem informasi di RS Keluarga Husada.

3.4.1 Perancangan Use Case

Use case diagram adalah diagram yang biasa digunakan dalam memberikan gambaran yang lebih mudah dipahami untuk menjelaskan apa yang dilakukan kepada siapapun yang terlibat dalam menggunakan sistem. Diagram *usecase* itu sendiri dalam penjelasannya tidak secara rinci tentang penggunaan *usecase*, itu hanya memberikan gambaran singkat tentang hubungan antara *usecas*, aktor, pengguna dan sistem. Dari gambari itu sendiri dapat dijelaskan fungsi-fungsi yang terdapat dalam suatu sistem. Nama di usecase harus dijelaskan semudah mungkin, agar dapat dipahami. Pengikut adalah *usecase* untuk Sistem Rekam Medis di RS. Keluarga Husada Batam.



Gambar 3.2 Diagram *use case*

Pada tabel 3.2 menjelaskan tentang proses *login* admin dan *user*. Menu *login* dapat diakses oleh aktor admin, untuk proses masuk admin memasukkan *username* dan *password*, kemudian sistem memverifikasi kedalam database, jika benar maka akan masuk ke halaman berikutnya.

Tabel 3.2 Skenario *UseCase Login*

<i>Usecase</i>	Login
Deskripsi Umum	Memungkinkan <i>admin</i> untuk mengakses sistem
Aktor	<i>Admin</i> dan <i>Pasien</i>
Kondisi Awal	Masuk dalam aplikasi
Main Flow	1. <i>User</i> memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>
	2. <i>Verifikasi username</i> dan <i>password</i> di dalam <i>database</i>
	3. Memberikan Informasi data <i>valid</i> atau tidak, jika ya maka otomatis mengakses halaman yang diminta, jika tidak maka akan keluar.
Alternatif Flow	-
Kondisi Akhir	Masuk ke halaman utama

Sumber: Data Penelitian (2019)

Pada tabel 3.3 menjelaskan tentang proses input data obat. Admin sebagai aktor masuk ke menu login dan memilih data obat, dan masuk ke halaman data obat, sistem akan menampilkan data obat yang sudah terinput.

Tabel 3.3 Skenario *UseCase Data Obat*

<i>Usecase</i>	Data Obat
----------------	------------------

Deskripsi Umum	<i>UseCase</i> ini untuk menampilkan data obat.
Aktor	<i>Admin</i>
Kondisi awal	Masuk dalam aplikasi
Main Flow	1. Admin memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Pilih data obat 3. Input data obat yang tersedia
Alternatif Flow	-
Kondisi Akhir	Masuk ke halaman utama

Sumber: Data Penelitian (2019)

Pada tabel 3.4 menjelaskan tentang proses input data dokter. Admin sebagai aktor masuk ke menu login dan memilih data dokter, dan masuk ke halaman data dokter, sistem akan menampilkan data dokter yang sudah terinput.

Tabel 3.4 Skenario untuk *usecase* Data Dokter

<i>Usecase</i>	Data Dokter
Deskripsi Umum	<i>usecase</i> ini untuk menampilkan data dokter. Data dokter yang tersedia dapat dipantau dengan baik.
Aktor	<i>Admin</i>
Kondisi Awal	Masuk dalam aplikasi
Main Flow	1. Admin memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Pilih data dokter 3. Input data dokter yang tersedia
Alternatif Flow	-
Kondisi Akhir	Masuk ke halaman utama

Sumber: Data Penelitian (2019)

Pada tabel 3.5 menjelaskan tentang proses input data pasien. Admin sebagai aktor masuk ke menu login dan memilih data pasien, dan masuk ke halaman data pasien, sistem akan menampilkan data pasien yang terinput.

Tabel 3.5 Skenario untuk *Usecase* Data Pasien

<i>Usecase</i>	Data Pasien
Deskripsi Umum	<i>Usecase</i> ini adalah untuk menampilkan data pasien. Data pasien yang tersedia dapat dipantau dengan baik
Aktor	<i>Admin,</i>
Kondisi Awal	Masuk dalam aplikasi

Main Flow	1. Admin memasukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i>
	2. Tampilkan menampilkan data pasien
	3. Tambah menampilkan data pasien
	4. Jumlah menampilkan data pasien di tampilkan di sistem
Alternatif Flow	-
Kondisi Akhir	Masuk ke halaman utama

Sumber: Data Penelitian (2019)

Pada tabel 3.6 menjelaskan tentang proses menampilkan data rekam medis, admin sebagai aktor masuk ke menu login dan memilih data rekam medis dan masuk ke halaman rekam medis, sistem akan menampilkan seluruh data rekam medis.

Tabel 3.6 Skenario untuk *Usecase* Data Rekam Medis

<i>Usecase</i>	Data Rekam Medis
Deskripsi Umum	<i>Usecase</i> ini untuk menampilkan data rekam medis. Data rekam medis yang tersedia dapat dipantau dengan baik
Aktor	<i>Admin</i>
Kondisi Awal	Masuk dalam aplikasi
Main Flow	1. Admin memasukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i>
	2. Tampilan menampilkan data rekam medis
	3. Tambahkan data rekam medis
	4. Data rekam medis di tampilkan
Alternatif Flow	-
Kondisi Akhir	Masuk ke halaman utama

Sumber: Data Penelitian (2019)

Pada tabel 3.7 menjelaskan tentang proses menampilkan data laporan rekam medis, admin sebagai aktor masuk ke menu login, dan memilih data laporan rekam medis dan masuk ke halaman laporan rekam medis, sistem akan menampilkan seluruh data laporan rekam medis.

Tabel 3.7 Skenario untuk *Usecase* Data laporan Rekam Medis

<i>Usecase</i>	Data Laporan Rekam Medis
Deskripsi Umum	<i>Usecase</i> untuk menampilkan data laporan rekam medis. Data laporan yang tersedia dapat dipantau dengan baik.
Aktor	<i>Admin</i>
Kondisi Awal	Masuk dalam aplikasi
Main Flow	1. Admin memasukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i>
	2. Tampilkan Data laporan
	3. Input Data laporan rekam medis
	4. Laporan di tampilkan
Alternatif Flow	-
Kondisi Akhir	Masuk ke halaman utama

Sumber: Data Penelitian (2019)

Pada tabel 3.8 menjelaskan tentang proses menampilkan data laporan data pasien, admin sebagai aktor masuk ke menu login, dan memilih laporan data pasien dan masuk ke halaman laporan data pasien, sistem akan menampilkan seluruh data pada laporan data pasien.

Tabel 3.8 Skenario Untuk *Usecase* Laporan Data Pasien

<i>Usecase</i>	Laporan Data Pasien
Deskripsi Umum	<i>Usecase</i> untuk menampilkan laporan data pasien. Data laporan yang tersedia dapat dipantau dengan baik.
Aktor	<i>Admin</i>
Kondisi Awal	Masuk dalam aplikasi
Main Flow	1. Admin memasukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i>
	2. Tampilkan Data laporan
	3. Input Data laporan pasien
	4. Laporan di tampilkan
Alternatif Flow	-
Kondisi Akhir	Masuk ke halaman utama

Sumber: Data Penelitian (2019)

Pada tabel 3.9 menjelaskan tentang proses *logout*. Admin sebagai aktor sudah berada dimenu *login*, telah menyelesaikan semua pekerjaan pada sistem kemudian admin *logout* dan *session* berakhir.

Tabel 3.9 *Usacase Logout*

<i>Usacase</i>	Logout
Deskripsi Umum	<i>Use Case</i> ini untuk megha khiri sebuah sistem
Aktor	<i>Admin, Pasien</i>
Kondisi Awal	Masuk dalam aplikasi
Main Flow	1. Admin menginputkan <i>Username</i> dan <i>Password</i>
	2. Validasi login
	3. Pilih menu logout
	4. Session end
Alternatif Flow	-
Kondisi Akhir	Keluar menu

Sumber: Data Penelitian (2019)

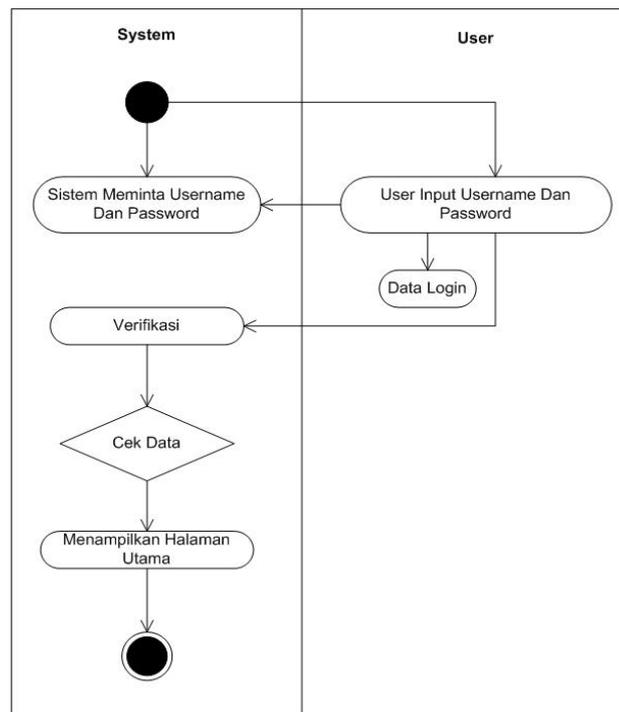
3.4.2 Perancangan Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan aktivitas yang ada dalam sistem. Untuk lebih memahami sistem yang akan dibuat, perlu membuat diagram aktivitas tentang sistem.

Diagram berikut adalah diagram aktivitas yang menjelaskan kegiatan *login* ke sistem dalam beberapa tingkat hak akses, dapat dilihat dari sistem logisn yang dilakukan setiap bagian memiliki modul sendiri untuk dijalankan. Berikut ini adalah penjelasan terperinci tentang aktivitas login ke sistem yang dilakukan oleh setiap admin.

1. *Activity Diagram Login*

Activity Diagram Login merupakan kegiatan admin saat memasuki halaman utama.

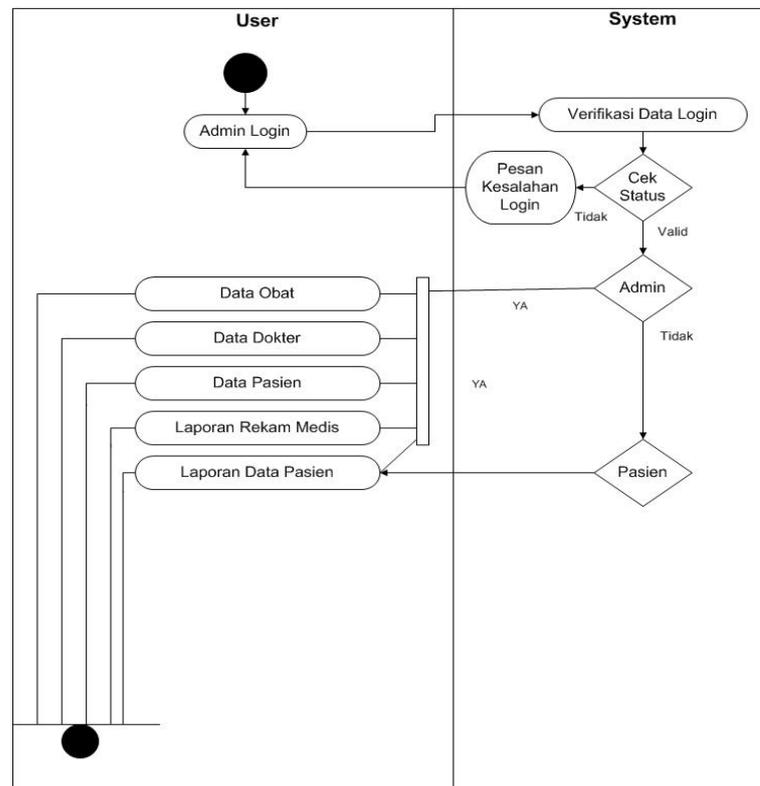


Gambar 3.3 Activity Diagram Login

Pada gambar 3.3 diatas, layar login *user* / admin pertama membuka sistem *web* rekam medis, kemudian sistem menampilkan halaman *login*, pengguna memasukkan *username* dan *password*, jika *username* dan *password* benar maka sistem akan menampilkan halaman utama, jika *username* dan *password* dimasukan secara salah, sistem akan tetap berada di menu *login* admin.

2. Activity Diagram Halaman Utama

Activity diagram halaman utama adalah UML yang menggambarkan aktivitas pengguna di halaman depan atau khusus *admin* atau *user*.

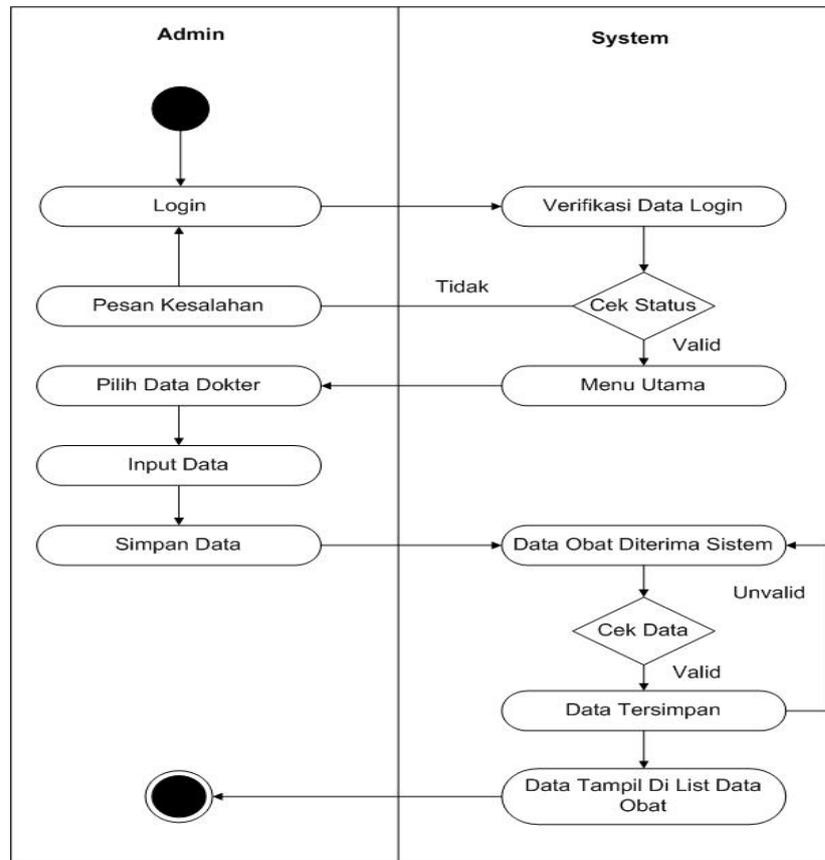


Gambar 3.4 Diagram Activity Halaman Utama

Pada Gambar 3.4 diatas, layar halaman utama adalah tampilan ketika berhasil memasukkan *username* dan *password*, halaman utama berisi menu data obat, data dokter, data pasien, data rekam medis, laporan rekam medis, laporan data pasien. Menu utama juga menampilkan jumlah total pasien yang datang ke Rumah Sakit Keluarga Husada, jumlah data obat, jumlah dokter yang praktik, dan jumlah data rekam medis.

3. Activity Diagram Data Obat

Activity diagram data obat adalah aktivitas admin / user dalam memasukkan data obat, atau memperbarui obat yang ada. Berikut adalah *activity diagram* data obat.

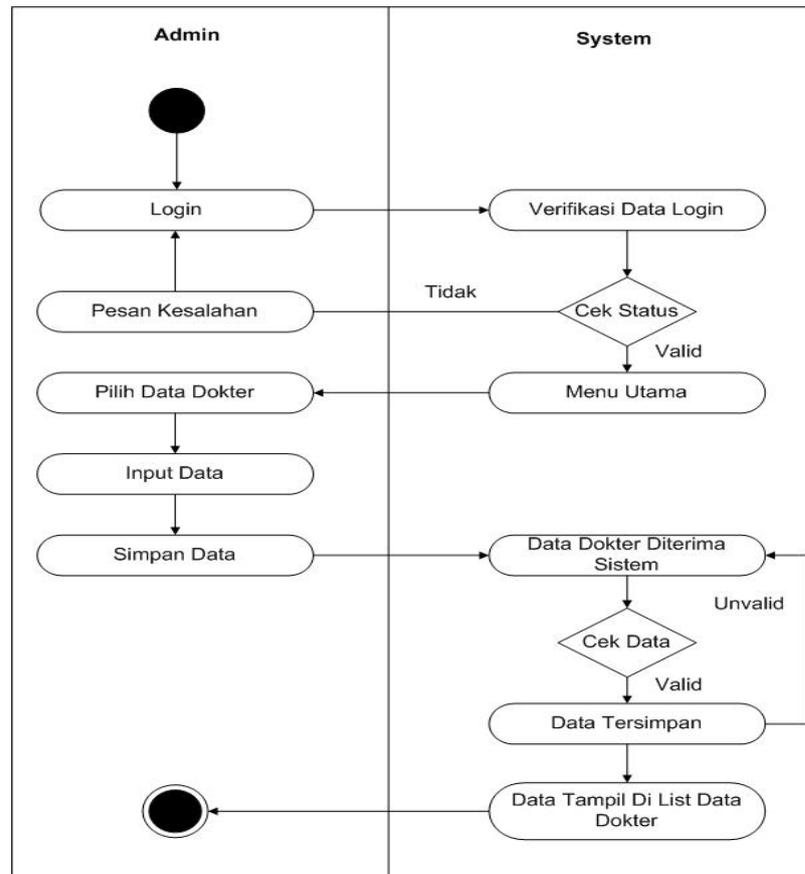


Gambar 3.5 Activity Diagram Data Obat

Pada Gambar 3.5 di atas, *admin* membuka *web* rekam medis, dan sistem menampilkan halaman utama. Kemudian *admin* memasuki menu data obat, kemudian sistem akan menampilkan data obat yang telah *diinput*, dan *admin* juga dapat memasukkan data obat baru yang belum dimasukkan dalam *button* tambah obat lalu pilih *submit* untuk menambahkan atau menyimpan data yang sudah *diinput*.

4. Activity Diagram Data Dokter

Activity Diagram data dokter merupakan kegiatan *admin* dalam memasukan data dokter. Berikut adalah *activity diagram* data dokter.

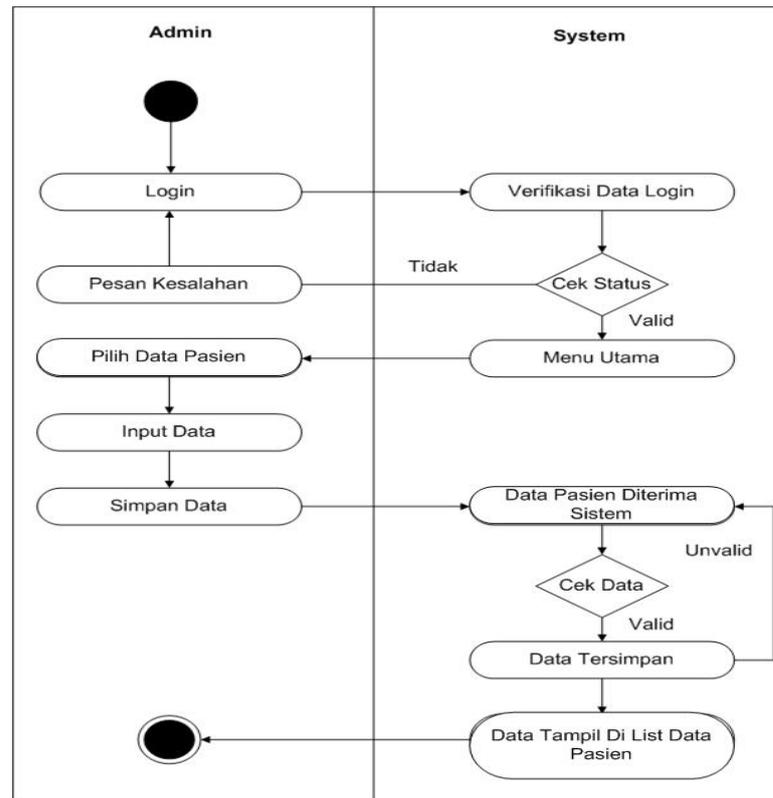


Gambar 3.6 Activity Diagram Data Dokter

Pada Gambar 3.6 diatas, admin membuka *web* rekam medis kemudian sistem menampilkan halaman utama, kemudian *admin* memasuki menu data dokter. Menu data dokter menampilkan data dokter yang berpraktik di Rumah Sakit Keluarga Husada, di tampilan data dokter terdapat nomor Surat Izin Praktik (SIP), nama dokter, dan spesialis. Kemudian admin memilih *button* tambah dokter untuk menambahkan data dokter yang belum masuk ke sistem, kemudian admin memilih *submit* untuk menambahkan data atau menyimpan data.

5. Activity Diagram Data Pasien

Activity diagram data pasien adalah kegiatan admin dalam memasukkan data pada pasien. Berikut ini adalah *activity diagram* data pasien.

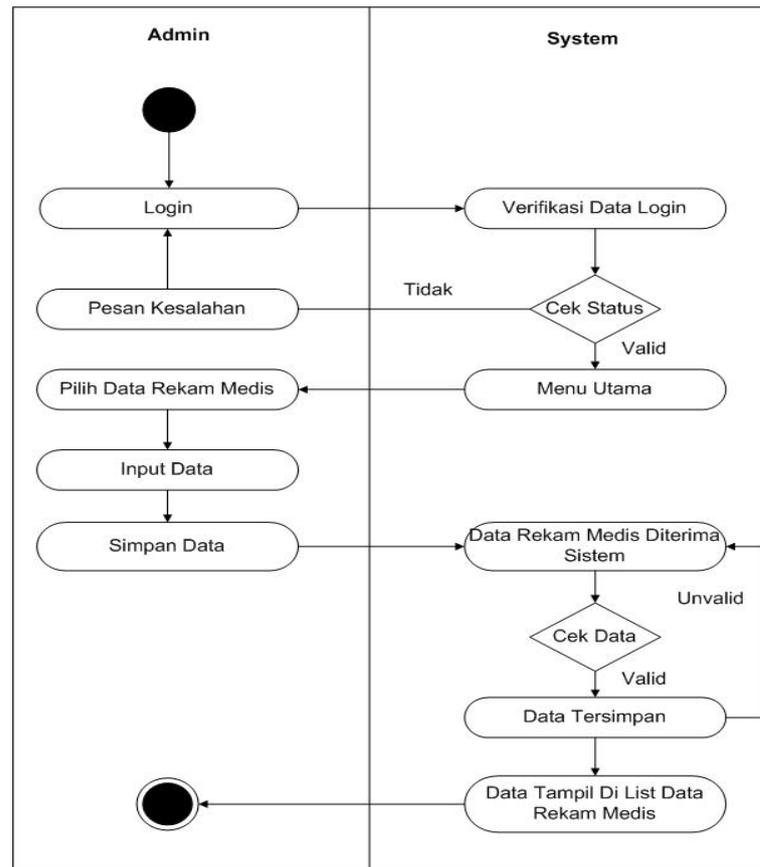


Gambar 3.7 Activity Diagram Data Pasien

Pada Gambar 3.7 diatas, admin membuka *web* rekam medis ke halaman *login*, *admin* memasukkan *username* dan *password*, jika *username* dan *password* benar, sistem akan muncul di halaman utama, kemudian *admin* memasuki menu data pasien untuk memasukkan data pasien baru dan data pasien lama. Pada tampilan menu data pasien terdapat nomor rekam medis, nomor identitas pasien atau nomor KTP, jenis pasien (lama atau baru), nama pasien, jenis kelamin, alamat, telepon, kategori pasien, departemen pasien apakah pasien rawat inap atau rawat jalan. Kemudian admin memilih *button* tambah pasien untuk menambah pasien baru, dan pilih *submit* untuk menambah atau menyimpan data pasien.

6. Activity Diagram Data Rekam Medis

Activity diagram data rekam medis adalah kegiatan admin dalam memasukkan data rekam medis. Berikut ini adalah *activity diagram* data rekam medis.



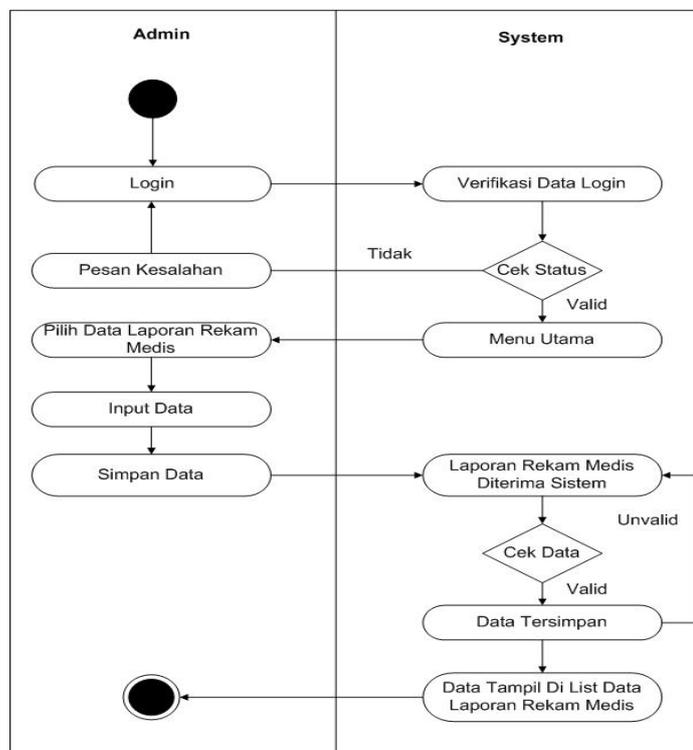
Gambar 3.8 Activity Diagram Data Rekam Medis

Pada Gambar 3.8 diatas admin membuka *web* rekam medis kemudian memasuki halaman *login*, admin memasukkan *username* dan *password*, jika *username* dan *password* benar maka sistem akan menampilkan halaman utama, pada halaman utama admin pilih menu data rekam medis, kemudian pada tampilan rekam medis terdapat data pasien kemudian pilih *button* rekam medis, dan masuk ke tampilan edit data rekam medis, ditampilan tersebut terdapat tanggal pasien melakukan perawatan, nama dokter yang menangani pasien,

diagnosa pasien, keluhan yang dialami oleh pasien, pemeriksaan yang didapat oleh pasien, tindakan yang diberikan oleh dokter maupun staf medis, dan obat-obatan yang diberikan oleh dokter kepada pasien, kemudian admin pilih *button update*, kemudian data rekam medis akan disimpan secara otomatis.

7. Activity Diagram Laporan Rekam Medis

Activity diagram rekam medis adalah kegiatan admin dalam mengambil laporan rekam medis. Berikut ini adalah *activity diagram* laporan rekam medis.



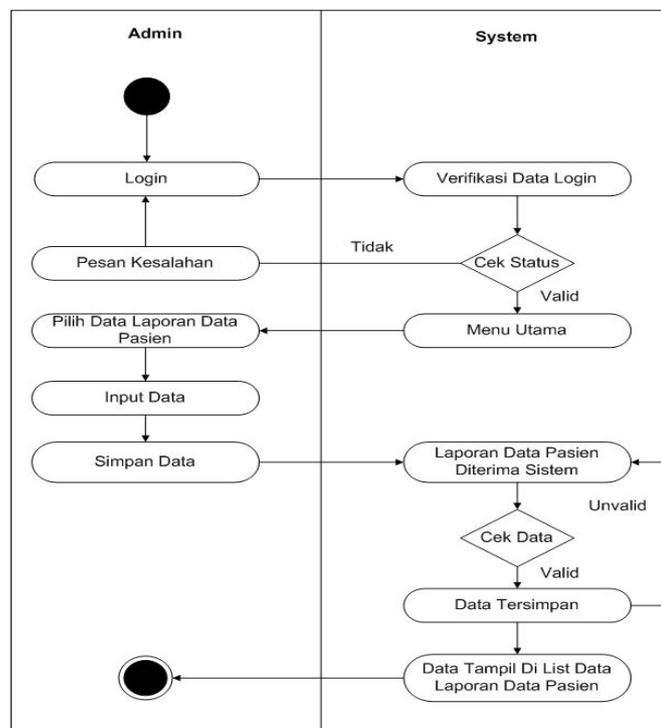
Gambar 3.9 Activity Diagram Laporan Rekam Medis

Pada Gambar 3.9 di atas, *admin* membuka situs *web* rekam medis dan halaman *login* akan muncul, *admin* memasukkan *username* dan *password*, jika *username* dan *password* benar, sistem akan menampilkan halaman utama, pada halaman utama *admin* memilih laporan rekam medis, rekam medis, tanggal akan

dibuat laporan. Kemudian setelah memilih tanggal, *admin* pilih *submit*, kemudian masuk ke halaman laporan rekam medis, yang menampilkan data pasien dan rekam medis, dalam laporan rekam medis ini bertujuan untuk membuat laporan penyakit terbanyak dengan memasuk ke *export excel*.

8. Activity Diagram Laporan Data Pasien

Activity diagram rekam medis adalah kegiatan admin dalam mengambil laporan rekam medis. Berikut ini adalah *activity diagram* laporan rekam medis.



Gambar 3.10 Activity Diagram Laporan Data Pasien

Pada Gambar 3.10 di atas, *admin* membuka *web* rekam medis maka sistem akan menampilkan halaman *login*, kemudian *admin* memasukkan *username* dan *password*, jika *username* dan *password* sudah benar, sistem akan menampilkan halaman utama, pada halaman utama *admin* memilih menu laporan data pasien, dalam laporan data pasien terdapat data pasien dan data rekam medis, tujuan dari

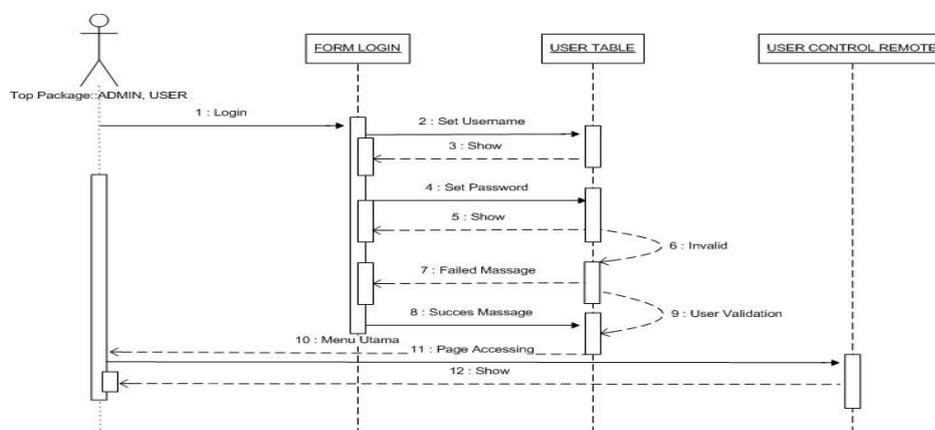
laporan data pasien adalah untuk mengetahui jumlah kunjungan pasien di rumah sakit baik dalam rawat jalan maupun rawat inap.

3.4.3 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram interaksi yang menunjukkan peristiwa berurutan dari waktu ke waktu. Setiap *sequence diagram* akan menggambarkan aliran dalam *usecase*. Berikut ini adalah deskripsi *sequence diagram* untuk proses *login* ke sistem.

1. *Sequence Diagram Admin dan User*

Sequence diagram login admin dan user adalah urutan waktu aktivitas admin dan pengguna saat masuk. Berikut ini adalah urutan diagram *admin* dan *user* pengguna.

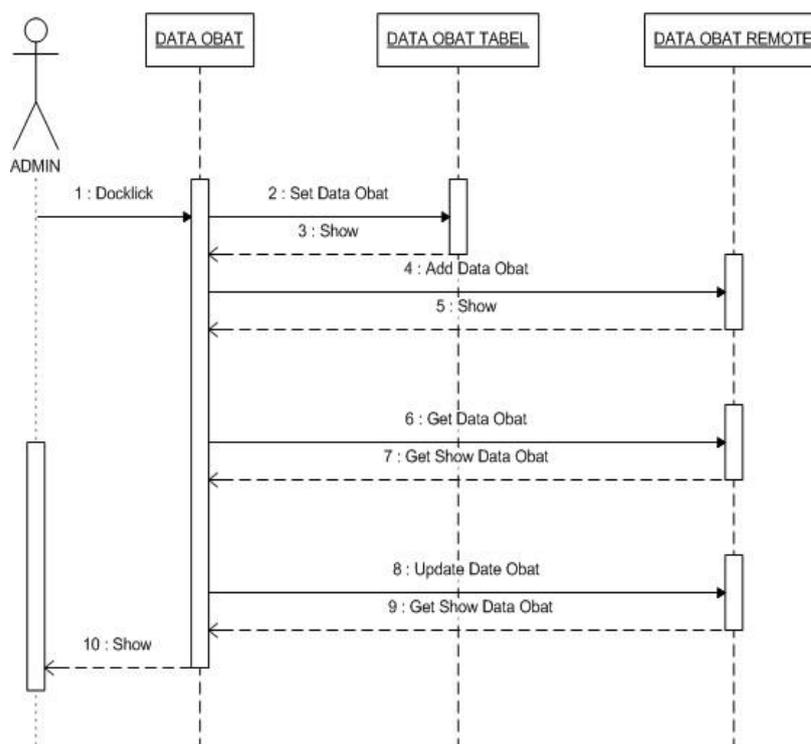


Gambar 3.11 *Sequence Diagram Login*

Admin mengakses *web* rekam medis, *web* rekam medis akan menampilkan halaman awal *admin*. Kemudian akses *form login*, lalu situs *web* rekam medis menampilkan halaman *login*, *admin* memasukkan nama pengguna dan kata sandi pada *form login*. Jika *username* dan *password*, *user* tabel akan kembali ke *form login*, tetapi jika *username* dan *password*, *user* tabel akan masuk ke menu utama.

2. Sequence Diagram Data Obat

Gambar dibawah ini adalah penjelasan *sequence diagram* untuk proses menampilkan Data Obat.

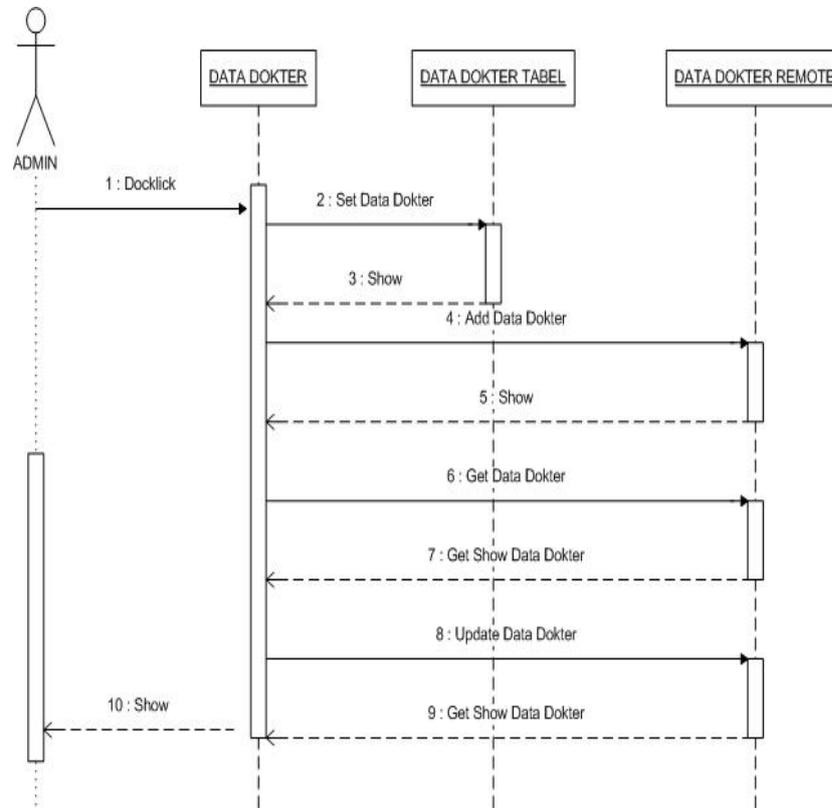


Gambar 3.12 Sequence Diagram Data Obat

Admin dan *user* mengakses *web* rekam medis, *web* rekam medis akan menampilkan halaman utama. *Admin* mengakses *form login*, *web* rekam medis menampilkan halaman *form login*, *admin* memasukkan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* sudah benar, maka akan menuju ke halaman utama, pada halaman utama *admin* memilih menu data obat, dalam data obat *admin* memasukkan data obat, dan *admin* memilih *button update* data obat untuk ditampilkan pada halaman data obat.

3. Sequence Diagram Data Dokter

Gambar di bawah ini adalah penjelasan dari *sequence diagram* untuk proses menampilkan Data Dokter.

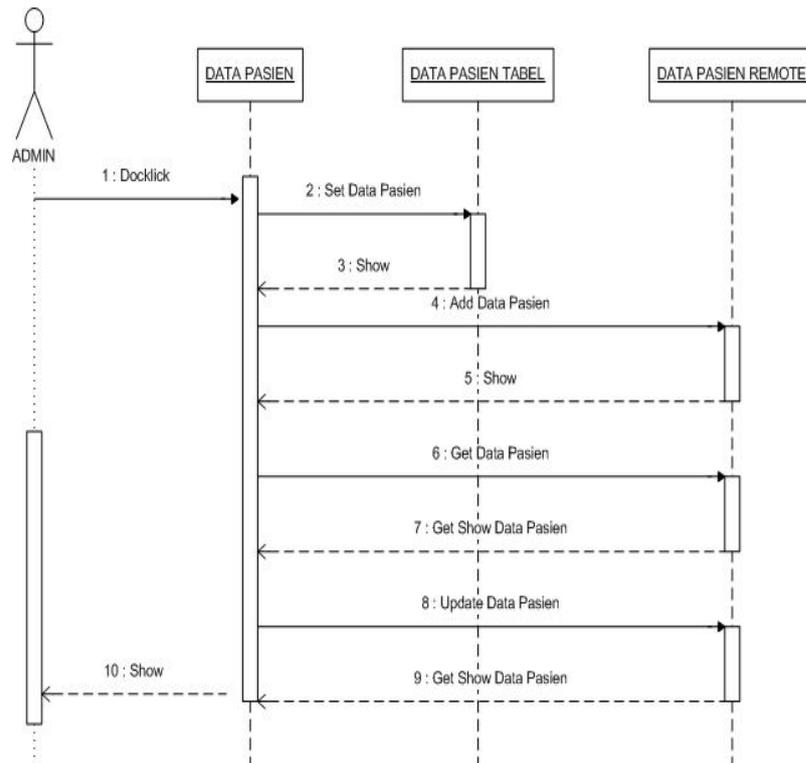


Gambar 3.13 *Sequence Diagram Data Dokter*

Admin dan user mengakses *web* rekam medis, *web* rekam medis akan menampilkan halaman utama. Admin mengakses *form login*, *web* rekam medis menampilkan halaman *form login*, admin memasukkan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* udah benar, maka itu akan pergi ke halaman utama, pada halaman utama admin memilih menu data dokter, memasukkan data dokter dan kemudian admin memilih *button update*, untuk menampilkan data dokter yang telah dimasukkan.

4. *Sequence diagram* Data Pasien

Gambar dibawah ini adalah penjelasan *sequence diagram* untuk proses menampilkan data pasien.

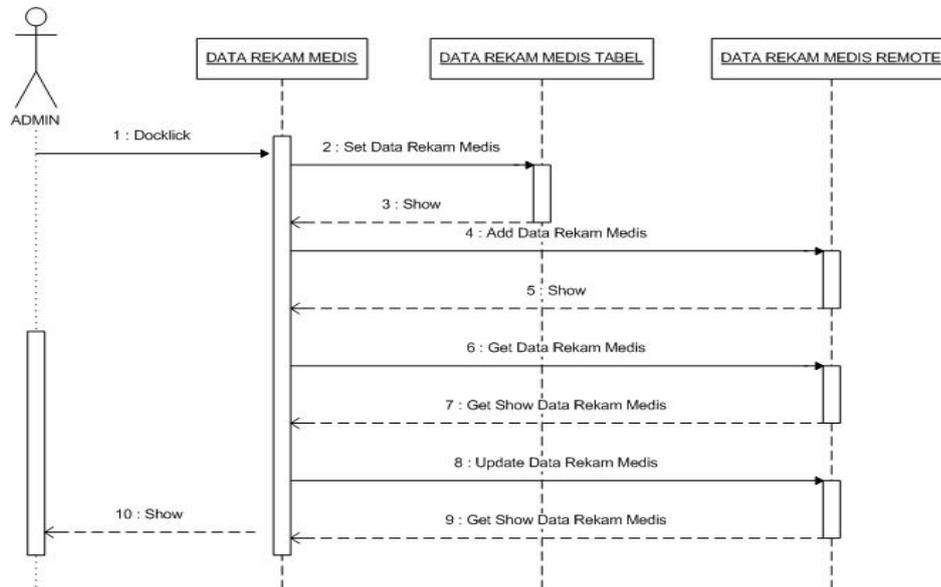


Gambar 3.14 *Sequence Diagram* Data Pasien

Admin mengakses *web* rekam medis, *web* rekam medis menampilkan halaman utama. *Admin* mengakses *form login*, *web* rekam medis menampilkan halaman *form login*, lalu *admin* memasukkan *username* dan *password* pada *form login*. Jika *username* dan *password*, halaman utama *admin* akan ditampilkan. Kemudian *admin* memilih menu data pasien, sistem akan menampilkan halaman data pasien, kemudian *admin* akan membuat data pasien baru, dan *admin* memilih *update* data pasien untuk ditampilkan pada halaman data pasien.

5. *Sequence diagram* Data Rekam medis

Gambar di bawah ini adalah penjelasan dari *sequence diagram* untuk proses menampilkan data rekam medis.

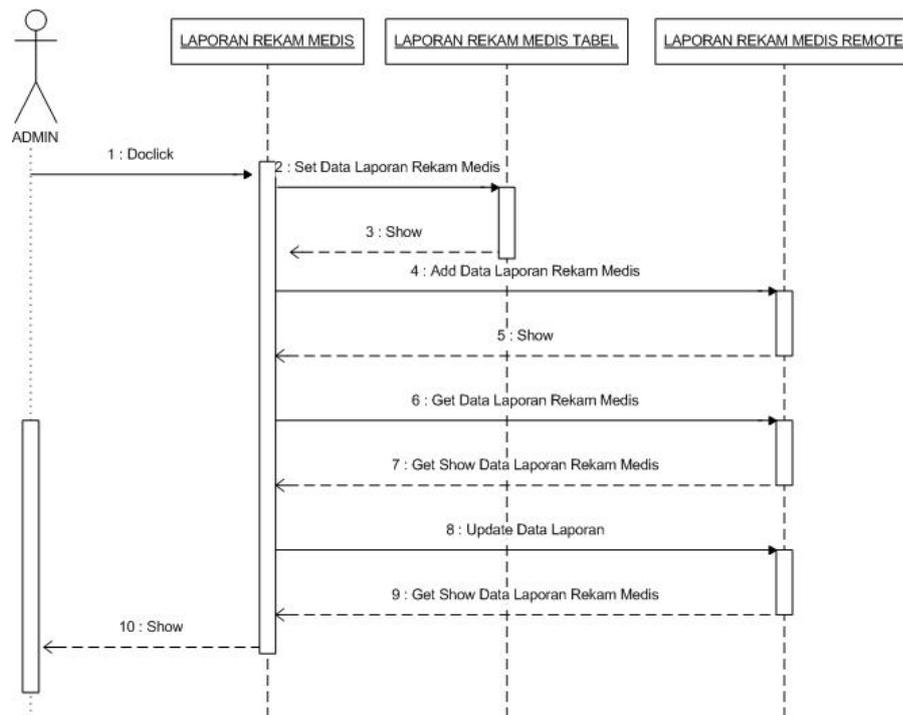


Gambar 3.15: *Sequence Diagram* Data Rekam Medis

Admin mengakses *web* rekam medis, *web* rekam medis menampilkan halaman utama. *Admin* mengakses *form login*, *web* rekam medis menampilkan halaman *form login*, lalu *admin* memasukkan *username* dan *password* pada *form login*. Jika *username* dan *password*, halaman utama *admin* akan ditampilkan. Kemudian *admin* memilih menu data rekam medis, sistem akan menampilkan halaman data rekam medis, kemudian *admin* akan membuat data rekam medis yang berisi diagnosa, keluhan, terapi dan tindakan yang diberikan, dan *admin* memilih untuk memperbarui rekam medis, data untuk ditampilkan pada halaman data rekam medis.

6. *Sequence Diagram* Laporan Rekam Medis

Gambar di bawah ini adalah penjelasan dari *sequence diagram* untuk proses menampilkan laporan rekam medis.

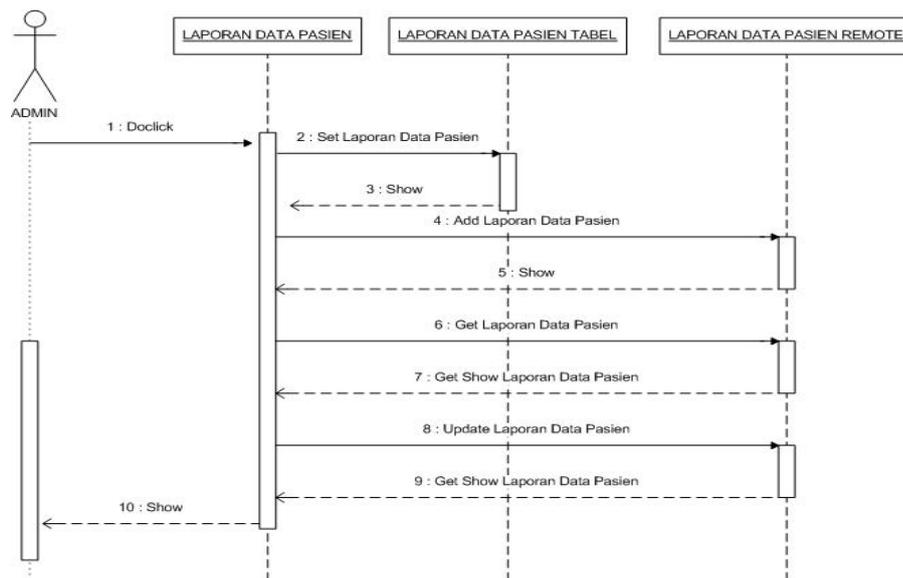


Gambar 3.16 *Sequence Diagram* Laporan Rekam Medis

Admin mengakses *web* rekam medis, *web* rekam medis menampilkan halaman utama. *Admin* mengakses *form login*, *web* rekam medis menampilkan halaman *form login*, lalu *admin* memasukkan *username* dan *password* pada *form login*. Jika *username* dan *password*, halaman utama *admin* akan ditampilkan. Kemudian *admin* memilih menu laporan rekam medis, sistem akan menampilkan halaman utama dalam laporan rekam medis. Dan *admin* membuat laporan rekam medis yang berisi jumlah penyakit terbanyak perbulan yang datanya telah di *ekspor* ke *Excel*.

7. Sequence Diagram Laporan Data Pasien

Gambar di bawah ini adalah penjelasan dari *sequence diagram* untuk proses menampilkan laporan data pasien.

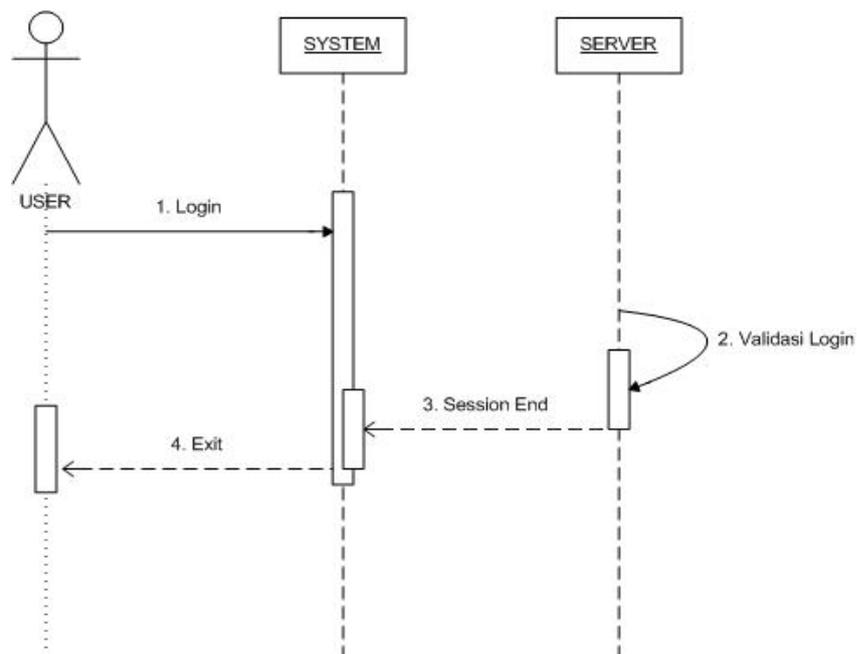


Gambar 3.17 Sequence Diagram Laporan Data Pasien

Admin mengakses *web* rekam medis, *web* rekam medis menampilkan halaman utama. *Admin* mengakses *form login*, *web* rekam medis menampilkan halaman *form login*, lalu *admin* memasukkan *username* dan *password* pada *form login*. Jika *username* dan *password*, halaman utama *admin* akan ditampilkan. Kemudian *admin* memilih menu laporan data pasien, sistem akan menampilkan halaman utama dalam laporan data pasien. Dan *admin* membuat laporan data pasien yang berisi jumlah kunjungan pasien rawat jalan dan pasien rawat inap perbulan yang datanya telah di *ekspor* ke *Excel*.

8. *Sequence Diagram Logout*

Gambar di bawah ini adalah penjelasan dari *sequence diagram* untuk proses menampilkan *logout*.

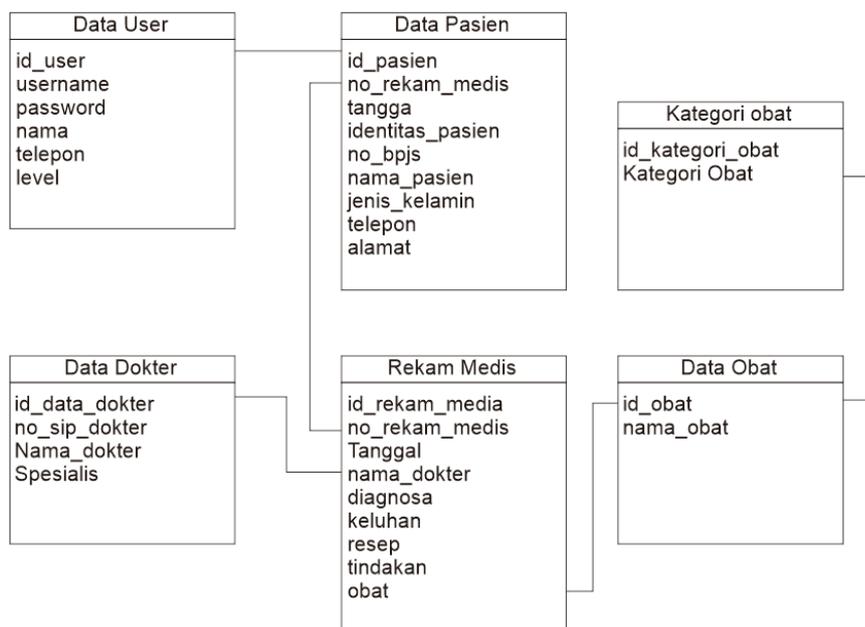


Gambar 3.18 *Sequence Diagram Logout*

Setelah *admin* selesai memperbarui semua data, maka *admin* pilih menu profile pada halaman utama yang berisi *logout*, setelah *admin* memilih *logout* maka sistem akan kembali ke *form login*.

3.4.4 Perancangan Database

Dalam penelitian sistem rekam medis di Rumah Sakit Keluarga Husada Batam, tidak dapat dipisahkan dari namanya *database*, di bawah ini adalah *database* sistem informasi rekam medis di Rumah Sakit Husada Keluarga Batam.



Gambar 3.19 Database

Pada gambar 3.19 diatas terdapat enam *class* yang saling berhubungan, struktur *class diagram* yang pertama adalah data *user* menggambarkan bahwa *class diagram admin* memiliki beberapa atribut, *id user*, *username*, *password*, *nama*, *telepon*, *level*. Kemudian *class data pasien* memiliki atribut *id pasien*, *no rekam medis*, *tanggal*, *identitas pasien*, *no bpjs*, *nama pasien*, *jenis kelamin*, *telepon*, *alamat*. Pada *class rekam medis* memiliki atribut *id rekam medis*, *no rekam medis*, *tanggal*, *nama dokter*, *diagnosa*, *keluhan*, *resep*, *tindakan*, *obat*. *Class data dokter* memiliki atribut *id data dokter*, *no SIP dokter*, *nama dokter*, *spesialis*. *Class data obat* memiliki atribut *id obat*, *nama obat*. *Class kategori obat* memiliki atribut *id kategori obat*, *kategori obat*. Jadi *class-class* di atas saling berhubungan satu sama lain

3.4.5. Desain Database

Dalam menyimpan data dalam sistem informasi rekam medis di Rumah Sakit Keluarga Batam untuk melihat tabel yang tersedia dalam sistem informasi rekam medis ini dapat dilihat di bawah:

1. Desain tabel_user

Id_user berbentuk *integer*, nama lengkap, *username*, *password*, nama, telepon, berbentuk *varchar*. Berikut design tabel *user* yang dibuat dalam sistem ini:

Tabel 3.10 Desain Tabel_User

Tabel_user	
Nama	Type
id_user	int(11)
Username	varchar(25)
Password	varchar(25)
Nama	varchar(30)
Telepon	varchar(50)

Sumber: Data peneliti(2019)

2. Desain tabel_data_obat

Id_data_obat berbentuk *integer*, nama obat berbentuk *text*. Berikut *design* tabel data obat yang dibuat dalam sistem ini:

Tabel 3.11 Desain Tabel_data_obat

Tabel_data_obat	
Nama	Type
id_obat	int(15)
nama_obat	Text

Sumber: Data peneliti (2019)

3. Desain tabel_data_dokter

Id_data_dokter berbentuk *integer*, no_sip_dokter berbentuk *text*, nama_dokter berbentuk *text*, spesialis berbentuk *varchar*. Berikut *design* tabel data dokter yang dibuat dalam sistem ini.

Tabel 3.12 Desain_data_dokter

Tabel_data_dokter	
Name	Type
id_data_dokter	int(15)
no_sip_dokter	Text
Nama_dokter	Text
Spesialis	varchar(20)

Sumber: Data penelitian (2019)

4. Desain tabel_data_pasien

Id_pasien berbentuk *integer*, no_rekam medis berbentuk *varchar*, tanggal berbentuk *varchar*, tanggal berbentuk *varchar*, identitas_pasien berbentuk *varchar*, no_bpjs berbentuk *varchar*, nama_pasien berbentuk *varchar*, jenis_kelamin berbentuk *varchar*, telepon berbentuk *varchar*, alamat berbentuk *varchar*. Berikut *design* tabel data pasien yang dibuat dalam sistem ini.

Tabel 3.13 Desain_data_pasien

Tabel_user	
Name	Type
id_pasien	int(10)
no_rekam_medis	varchar(30)
tanggal	varchar(30)
identitas_pasien	varchar(30)
no_bpjs	varchar(30)
nama_pasien	varchar(30)
jenis_kelamin	varchar(30)
telepon	varchar(30)
alamat	varchar(30)

Sumber: Data penelitian (2019)

5. Desain_data_rekam_medis

`Id_rekam_medis` berbentuk *integer*, `no_rekam_medis` *varchar*, `tanggal` berbentuk *varchar*, `nama_dokter` berbentuk *varchar*, `diagnosa` berbentuk *varchar*, `keluhan` berbentuk *varchar*, `resep` berbentuk *varchar*, `tindakan` berbentuk *varchar*, `obat` berbentuk *varchar*. Berikut *design* tabel data rekam medis yang dibuat dalam sistem ini.

Tabel 3.14 Desain _data_rekam_medis

Tabel_user	
Name	Type
<code>id_rekam_media</code>	int(11)
<code>no_rekam_medis</code>	varchar(100)
Tanggal	varchar(20)
<code>nama_dokter</code>	varchar(100)
<code>diagnosa</code>	varchar(100)
<code>keluhan</code>	varchar(20)
<code>resep</code>	varchar(20)
<code>tindakan</code>	varchar(20)
<code>obat</code>	varchar(20)

Sumber: Data penelitian (2019)

Dalam tabel di atas, ada beberapa tabel yang terdiri dari tabel user yang menyimpan data user, tabel data obat yang menyimpan data obat, tabel data dokter menyimpan data dokter, tabel data pasien menyimpan data pasien, tabel data rekam medis menyimpan data rekam medis.

3.4.6. Desain Antarmuka

Dalam membuat sistem informasi rekam medis memiliki desain antarmuka sebagai gambaran dari tampilan program yang akan dibuat, dibawah ini adalah desain anatar muka dari aplikasi sistem informasi rekam medis di Rumah Sakit Keluarga Husada:

1. *Form Login User*

Dalam desain *form login* menampilkan *user login* seperti *username* dan *password* di *web* rekam medis.

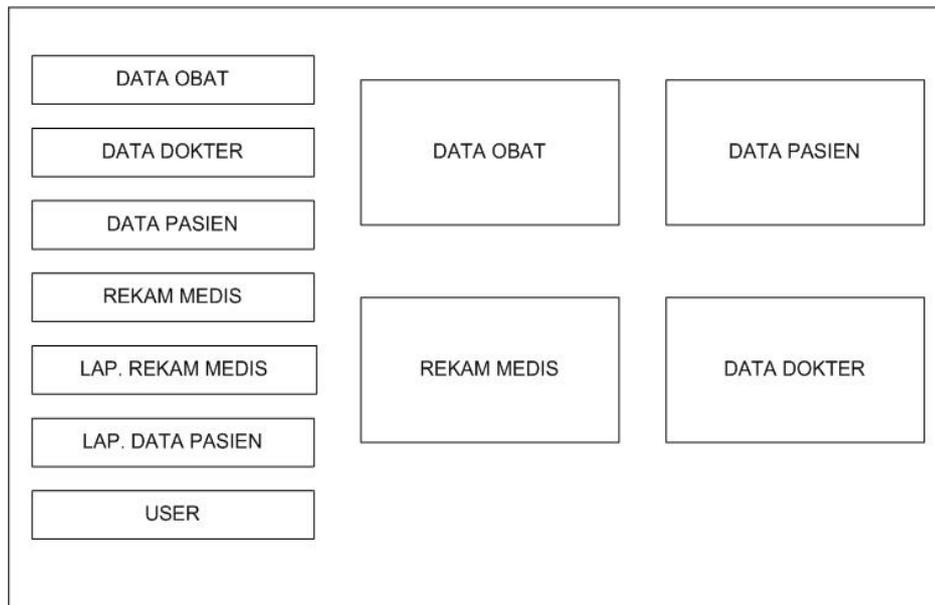
The diagram shows a rectangular box representing a login form. At the top, the text 'SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS' is centered. Below this, there are three input fields stacked vertically. The first field is labeled 'username', the second is labeled 'password', and the third is a button labeled 'LOGIN'.

Gambar 3.20 Halaman Login

Form login user adalah *form user* untuk dapat masuk ke *web* rekam medis Rumah Sakit Keluarga Husada di Batam, dengan memasukkan *username* dan *password* lalu masukkan, jika *username* dan *password* sudah benar maka sistem menampilkan halaman utama.

2. Halaman Utama

Dalam desain halaman utama ini menampilkan jumlah data obat, jumlah data dokter, jumlah data pasien, jumlah data rekam medis.

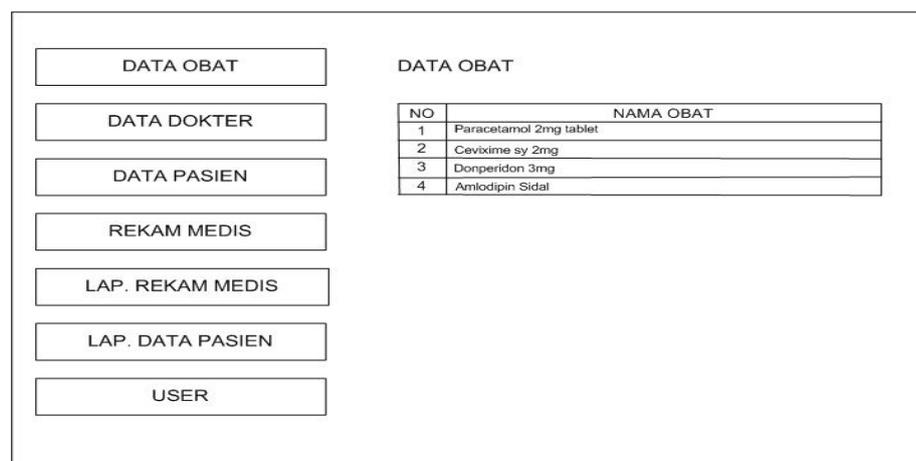


Gambar 3.21 Halaman Utama

Halaman utama adalah tampilan *dashbord*, yang berisi menu data obat, data dokter, data pasien, data rekam medis. Di halaman utama dapat langsung melihat berapa banyak data yang telah dimasukkan.

3. Halaman Data Obat

Dalam desain halaman data obat ini menampilkan data obat, berikut desain tampilan halaman data obat.



Gambar 3.22 Halaman Data Obat

Halaman data obat adalah tampilan data obat yang tersedia, data obat yang telah dimasukkan, sehingga setiap entri obat baru staf farmasi akan memasukkan nama obat.

4. Halaman Data Dokter

Rancangan halaman data dokter adalah untuk melihat berapa jumlah dokter yang praktik di RS Keluarga Husada Batam.

Data Obat	<p>Data Dokter</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>no</th> <th>Nama Dokter</th> <th>Spesialist</th> <th>action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>budi, S.Ked</td> <td>penyakit dalam</td> <td>edit hapus</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	no	Nama Dokter	Spesialist	action	1	budi, S.Ked	penyakit dalam	edit hapus																				
no		Nama Dokter	Spesialist	action																									
1		budi, S.Ked	penyakit dalam	edit hapus																									
Data Dokter																													
Data Pasien																													
Rekam Medis																													
Laporan																													
User																													

Gambar 3.23 Halaman Data Dokter

Dalam *form* data dokter ini *admin* dapat menambahkan data dokter baru atau data dokter yang belum dimasukkan, dengan mengklik *button* tambah dokter, maka *admin* dapat mengubah atau menambahkan nama dokter, nomor SIP dokter, dan *spesialis*, kemudian menyimpan data yang telah *diinput*. Sehingga muncul dalam tampilan halaman data dokter, selain itu *admin* juga dapat menghapus dengan mengklik *button* hapus, jika ingin menghapus data dokter.

5. Halaman Data Pasien

Rancangan halaman data pasien adalah untuk melihat berapa jumlah pasien yang berobat di RS Keluarga Husada Batam.

DATA PASIEN			
NO	NO RM	NAMA PASIEN	ALAMAT
1	007563	IDA	BOTANIA
2	001896	PUSPA	NONGSA
3			
4			

Gambar 3.24 Halaman Data Pasien

Dalam *form* data pasien ini *admin* dapat menambahkan data pasien baru, dengan mengklik *button* tambah data pasien, dan *admin* dapat mengubah atau menambahkan nama pasien, no rekam medis, identitas pasien, alamat pasien, telepon, jenis pasien. Kemudian menyimpan data yang telah *diinput*. Sehingga muncul dalam tampilan halaman data pasien, selain itu *admin* juga dapat menghapus dengan mengklik *button* hapus, jika ingin menghapus pasien.

6. Halaman Data Rekam Medis

Rancangan halaman data rekam medis adalah untuk melihat data rekam medis di RS Keluarga Husada Batam.

DATA OBAT	DATA REKAM MEDIS <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>NO RM</th> <th>NAMA PASIEN</th> <th>ALAMAT</th> <th>JENIS PASIEN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>007563</td> <td>IDA</td> <td>BOTANIA</td> <td>BPJS</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>001896</td> <td>PUSPA</td> <td>NONGSA</td> <td>UMUM</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	NO	NO RM	NAMA PASIEN	ALAMAT	JENIS PASIEN	1	007563	IDA	BOTANIA	BPJS	2	001896	PUSPA	NONGSA	UMUM	3					4				
NO		NO RM	NAMA PASIEN	ALAMAT	JENIS PASIEN																					
1		007563	IDA	BOTANIA	BPJS																					
2		001896	PUSPA	NONGSA	UMUM																					
3																										
4																										
DATA DOKTER																										
DATA PASIEN																										
REKAM MEDIS																										
LAP. REKAM MEDIS																										
LAP. DATA PASIEN																										
USER																										

Gambar 3.25 Halaman Data Rekam Medis

Dalam *form* data rekam medis ini *admin* dapat menambahkan data rekam medis baru, dengan mengklik *button* rekam medis, dan *admin* dapat mengubah atau menambahkan isi rekam medis. Di halaman rekam medis terdapat nama dokter yang merawat pasien, *diagnosa*, keluhan, terapi, tindakan, dan obat yang di dapat oleh dokter tersebut. Kemudian menyimpan data yang telah *diinput*. Sehingga muncul dalam tampilan halaman data rekam medis, selain itu *admin* juga dapat menghapus dengan mengklik *button* hapus, jika ingin menghapus pasien.

7. Halaman Laporan Rekam Medis

Rancangan halaman data rekam medis adalah untuk melihat data rekam medis di RS Keluarga Husada Batam.

DATA OBAT	LAPORAN REKAM MEDIS <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>NO RM</th> <th>DOKTER</th> <th>ICD</th> <th>DIAGNOSA</th> <th>KELUHAN</th> <th>TINDAKAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>007501</td> <td>dr. Hartono, Sp.PD</td> <td>A09.0</td> <td>GEAD</td> <td>MENCRET</td> <td>LABOR</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>007851</td> <td>dr. Devy, Sp.PD</td> <td>J06.9</td> <td>ISPA</td> <td>DEMAM</td> <td>LABOR</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>000985</td> <td>dr. Tamsil Sp.B</td> <td>D24</td> <td>MAMAE</td> <td>NYERIH</td> <td>USG</td> </tr> </tbody> </table>	NO	NO RM	DOKTER	ICD	DIAGNOSA	KELUHAN	TINDAKAN	1	007501	dr. Hartono, Sp.PD	A09.0	GEAD	MENCRET	LABOR	2	007851	dr. Devy, Sp.PD	J06.9	ISPA	DEMAM	LABOR	3	000985	dr. Tamsil Sp.B	D24	MAMAE	NYERIH	USG
NO		NO RM	DOKTER	ICD	DIAGNOSA	KELUHAN	TINDAKAN																						
1		007501	dr. Hartono, Sp.PD	A09.0	GEAD	MENCRET	LABOR																						
2		007851	dr. Devy, Sp.PD	J06.9	ISPA	DEMAM	LABOR																						
3		000985	dr. Tamsil Sp.B	D24	MAMAE	NYERIH	USG																						
DATA DOKTER																													
DATA PASIEN																													
REKAM MEDIS																													
LAP. REKAM MEDIS																													
LAP. DATA PASIEN																													
USER																													

Gambar 3.26 Halaman Laporan Data Rekam Medis

Dalam *form* laporan rekam medis ini adalah untuk menampilkan data pasien dan data rekam medis, yang berisi nama pasien, alamat, diagnosis, keluhan, terapi, tindakan, dan obat-obatan yang diberikan. Selain itu, laporan rekam medis dapat langsung *diekspor* ke *Excel* setelah menetapkan tanggal data akan diambil untuk melihat jumlah penyakit terbanyak selama sebulan untuk di jadikan laporan perbulan.

8. Halaman Laporan Data Pasien

Rancangan halaman laporan pasien adalah untuk melihat data kunjungan pasien di RS Keluarga Husada Batam.

DATA OBAT	<p>LAPORAN DATA PASIEN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>NO RM</th> <th>NAMA PASIEN</th> <th>TANGGAL</th> <th>DEP</th> <th>JENIS PASIEN</th> <th>JENIS KEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>007501</td> <td>DEWI PRIBUMI</td> <td>29/08/2019</td> <td>RJ</td> <td>BPJS</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>007851</td> <td>DINA SILO</td> <td>07/07/2019</td> <td>RI</td> <td>UMUM</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>000985</td> <td>ULPAWATI</td> <td>21/07/2019</td> <td>RJ</td> <td>BPJS</td> <td>P</td> </tr> </tbody> </table>	NO	NO RM	NAMA PASIEN	TANGGAL	DEP	JENIS PASIEN	JENIS KEL	1	007501	DEWI PRIBUMI	29/08/2019	RJ	BPJS	P	2	007851	DINA SILO	07/07/2019	RI	UMUM	P	3	000985	ULPAWATI	21/07/2019	RJ	BPJS	P
NO		NO RM	NAMA PASIEN	TANGGAL	DEP	JENIS PASIEN	JENIS KEL																						
1		007501	DEWI PRIBUMI	29/08/2019	RJ	BPJS	P																						
2		007851	DINA SILO	07/07/2019	RI	UMUM	P																						
3		000985	ULPAWATI	21/07/2019	RJ	BPJS	P																						
DATA DOKTER																													
DATA PASIEN																													
REKAM MEDIS																													
LAP. REKAM MEDIS																													
LAP. DATA PASIEN																													
USER																													

Gambar 3.27 Halaman Laporan Data Pasien

Dalam *form* laporan data pasien ini adalah menampilkan data pasien Dalam formulir laporan rekam medis ini adalah untuk menampilkan data pasien dan data rekam medis, yang berisi nama pasien, alamat, diagnosis, keluhan, terapi, tindakan, dan obat-obatan yang diberikan. Selain itu, laporan data pasien dapat langsung diekspor ke *Excel* setelah menetapkan tanggal data yang akan diambil untuk di buat laporan jumlah kunjungan pasien perawatan inap, maupun pasien rawat jalan.

9. Halaman *User*

Rancangan halaman user adalah untuk menginput data user.

DATA OBAT	USER <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>USERNAME</th> <th>PASSWORD</th> <th>ACTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Olyana</td> <td>yana29</td> <td>Edit hapus</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	NO	USERNAME	PASSWORD	ACTION	1	Olyana	yana29	Edit hapus	2				3				4			
NO		USERNAME	PASSWORD	ACTION																	
1		Olyana	yana29	Edit hapus																	
2																					
3																					
4																					
DATA DOKTER																					
DATA PASIEN																					
REKAM MEDIS																					
LAP. REKAM MEDIS																					
LAP. DATA PASIEN																					
USER																					

Gambar 3.28 Halaman User

Pada halaman *User* ini adalah untuk menampilkan atau menambahkan pengguna baru sebagai admin yang dapat memasuki web rekam medis ini, karena tidak semua staf diizinkan untuk mengakses sistem rekam medis. Dan admin juga bisa menghapus data user yang sudah tidak digunakan lagi.

3.5 Lokasi Dan Jadwal Penelitian

3.5.1 Lokasi Penelitian

Lokasi tempat penelitian ini di RS Keluarga Husada Batam. Alasan peneliti memilih ini sebagai lokasi penelitian adalah:

1. Ketersediaan data-data untuk penelitian
2. Lokasi yang cocok untuk penelitian
3. Mudah untuk mendapatkan data yang dibutuhkan

3.5.2 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian menggambarkan berapa lama waktu yang diperlukan dalam penelitian ini. Berikut ini adalah tabel jadwal kegiatan penelitian yang dilakukan peneliti dalam penelitian.

Tabel 3.15 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	JADWAL																							
		Maret 2019				April 2019				Mei 2019				Juni 2019				Juli 2019				Agustus 2019			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pilih Judul	■	■																						
2	Pengumpulan Judul	■	■																						
3	Pengumpulan Data	■	■	■	■																				
4	Penyusunan BAB I			■	■	■	■	■																	
5	Penyusunan BAB II					■	■	■	■	■	■	■													
6	Penyusunan BAB III											■	■	■	■										
7	Penyusunan BAB IV															■	■	■	■						
8	Penyusunan BAB V, Daftar Pustaka, Lampiran																			■	■	■	■	■	■

Sumber: Data Penelitian (2019)