

SKRIPSI
SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS BERBASIS WEB
DENGAN *FRAMEWORK LARAVEL* PADA KLINIK SYIFA
MEDIKANA TAMBUN SELATAN

MEDICAL RECORD INFORMATION SYSTEM WEB BASED
WITH LARAVEL FRAMEWORK AT SYIFA MEDIKANA
TAMBUN SELATAN CLINIC

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Disusun oleh:
Achmad Fauzi
311710228

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PELITA BANGSA
BEKASI
2021

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Dengan Framework Laravel Pada Klinik Syifa Medikana Tambun Selatan

Di susun oleh:
Achmad Fauzi
311710228

Telah diperiksa dan di sahkan
pada tanggal

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

A. Yudi Permana, S. Kom, M. Kom
NIDN. 0420118405

Endah Yaodah Kodratillah S.Kom, MM
NIDN. 0412048901

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Aswan Supriyadi Sunge, S.E,
M.Kom
NIDN. 0426018003

LEMBAR PENGESAHAN
Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Dengan
Framework Laravel Pada Klinik Syifa Medikana Tambun
Selatan

Di susun oleh:
Achmad Fauzi
311710228

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
pada tanggal: 12 Agustus 2021

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Suherman, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0308086805

Edora, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0401099001

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

A. Yudi Permana, S. Kom, M. Kom
NIDN. 0420118405

Endah Yaodah Kodratillah S.Kom, MM
NIDN. 0412048901

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Aswan Supriyadi Sunge, S.E, M.Kom
NIDN. 0426018003

Dekan Fakultas Teknik

Putri Anggun Sari, S.Pt., M.Si.
NIDN. 0424088403

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Universitas Pelita Bangsa, yang bertanda tangan dibawah ini,

Saya :

Nama : Achmad Fauzi

NIM : 311710228

Menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul :

“ Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Dengan Framework Laravel Pada
Klinik Syifa Medikana Tambun Selatan “

Merupakan karya asli saya (kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing masing telah saya jelaskan sumbernya dan perangkat pendukung lain nya). Apabila dikemudian hari, karya saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, yang di sertai dengan bukt-bukti yang cukup. Maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 10 Agustus 2021

Yang Menyatakan,

Achmad Fauzi

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Universitas Pelita Bangsa, yang bertanda tangan dibawah ini,

Saya :

Nama : Achmad Fauzi

NIM : 311710228

demi mengembangkan Ilmu Pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pelita Bangsa Hak Bebas *Royalti Non-Elklusif (Non Exclusive Royalty Free Right)* atas karya ilmiah yang berjudul

“ Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Dengan *Framework Laravel* Pada Klinik Syifa Medikana Tambun Selatan “:

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas *Royalti Non-Elklusif* ini Universitas Pelita Bangsa berhak untuk menyimpan, mengcopy ulang (memperbanyak), menggunakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya diinternet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Pelita Bangsa, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atau pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 10 Agustus 2021

Yang Menyatakan,

Achmad Fauzi

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada penulis sehingga skripsi dengan judul “ Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Dengan *Framework Laravel* Pada Klinik Syifa Medikana Tambun Selatan ” dapat penulis selesaikan sesuai dengan rencana karena dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Putri Anggun Sari, S.Pt., M.Si., sebagai Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa,
2. Bapak Aswan S.Sunge, S.E., M.Kom., sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa,
3. Bapak A. Yudi Permana, S. Kom, M. Kom., sebagai Dosen Pembimbing I dan Ibu Endah Yaodah Kodratillah S.Kom, MM, sebagai Dosen Pembimbing II yang memberikan ide penelitian, memberikan informasi referensi yang penulis butuhkan dan bimbingan yang berkaitan dengan penelitian penulis,
4. Dokter dan semua staf Klinik Syifa Medikana yang telah memberikan data-data untuk keperluan penyusunan tugas akhir ini hingga terbentuknya sistem aplikasi,
5. Orang Tua , Keluarga dan Istri yang telah memberikan semangat dan motivasi untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini,
6. Serta seluruh rekan sejawat Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang lebih besar kepada beliau-beliau dan pada akhirnya penulis berharap bahwa penulisan skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna sebagaimana mestinya.

Bekasi, 10 Agustus 2021

Penulis

ABSTRAK

Klinik Syifa Medikana adalah instansi yang berperan serta memberikan pelayanan kesehatan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat di wilayah Tambun Selatan. Terdapat keterbatasan dalam pengolahan data pasien dan rekam medis. Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan yang telah diberikan kepada pasien. Proses pengolahan informasi pasien pada Klinik Syifa Medikana masih bersifat manual, yaitu dicatat kedalam buku yang menyebabkan timbulnya beberapa kendala. Hasil dari analisa ini adalah di butuhkannya sistem informasi rekam medis elektronik. Adapun metode yang dilakukan untuk membangun sistem informasi rekam medis elektronik yaitu dengan menggunakan metode *prototype*, perancangan di lakukan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dan pengkodean sistem menggunakan bahasa pemograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan *Framework Laravel 8*. Dengan adanya sistem informasi rekam medis elektronik akan mempermudah dalam pengelolaan data rekam medis pasien dan mengurangi resiko hilangnya data pasien.

Kata Kunci: Klinik, Rekam Medis, *Prototype*, *UML*, *PHP*, *Laravel 8*.

ABSTRACT

Syifa Medikana Clinic is an institution that participates in providing comprehensive and integrated health services to the community in the South Tambun area. There are limitations in processing patient data and medical records. Medical record is a file that contains records and documents about the patient's identity, examination, treatment, actions, and services that have been provided to patients. The process of processing patient information at the Syifa Medikana Clinic is still manual, which is recorded in a book which causes several obstacles to overcome this, result of this analysis is the need for an electronic medical record information system. The method used to build an electronic medical record information system is by using the prototype method, the design is carried out using UML (Unified Modeling Language) and coding the system using the PHP (Hypertext Preprocessor) programming language with the Laravel 8 Framework. With the existence of an electronic medical record information system, will make it easier to manage patient medical record data and reduce the risk of losing patient data.

Keyword: Clinic, Medical Record, Prototype, UML, PHP, Laravel 8.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSKATA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Penelitian	5
2.2 Landasan Teori	7
2.3 Tinjauan Objek Penelitian	19
2.4 Kerangka Pemikiran	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23

3.1	Instrumen Penelitian	23
3.2	Analisa Permasalahan.....	24
3.3	Sistem yang Berjalan.....	24
3.4	Perancangan Sistem.....	27
3.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	27
3.4.2	<i>Activity Diagram</i>	30
3.4.3	<i>Sequence Diagram</i>	39
3.4.4	<i>Class Diagram</i>	45
3.5	Perancangan <i>User Interface</i>	47
3.6	Perancangan Basis Data	54
3.7	Metode yang di gunakan	57
3.8	Pengujian	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		60
4.1	Hasil Pengujian.....	60
4.2.1	Pengujian <i>Blackbox texting</i>	60
4.2	Pembahasan	64
4.2.1	Implementasi Database Sistem.....	64
4.2.2	Implementasi Tampilan Sistem	67
BAB V PENUTUP		80
4.1	Kesimpulan.....	80
4.2	Saran	80
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN.....		83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol Bagan alir sistem	9
Tabel 2.2 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	11
Tabel 2.3 Simbol-simbol Activity Diagram	12
Tabel 2.4 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	13
Tabel 2.5 Simbol-simbol Kardinalitas <i>Class Diagram</i>	15
Tabel 2.6 Kerangka Berfikir.....	22
Tabel 3.7 Aktor dan Deskripsi	28
Tabel 3.8 <i>Use Case</i> dan deskripsi.....	29
Tabel 3.9 Database RME Klinik Syifa.....	54
Tabel 3.10 Tabel <i>User</i>	55
Tabel 3.11 Tabel Pasien	55
Tabel 3.12 Tabel Obat	56
Tabel 3.13 Tabel Lab.....	56
Tabel 3.14 Tabel RM.....	56
Tabel 3.15 Tabel Fitur Sistem	57
Tabel 4.1 Tabel pengujian <i>black box</i>	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Prototype</i> [12].....	16
Gambar 3.2 <i>Flowchart Diagram</i> Sistem berjalan	25
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i>	28
Gambar 3.4 <i>Acivity Diagram Login</i>	31
Gambar 3.5 <i>Acivity Diagram</i> Pengaturan <i>User</i>	32
Gambar 3.6 <i>Acivity Diagram</i> Pendaftaran Pasien	33
Gambar 3.7 <i>Acivity Diagram</i> Obat	34
Gambar 3.8 <i>Acivity Diagram</i> Lab	35
Gambar 3.9 <i>Acivity Diagram</i> Rekam Medis	37
Gambar 3.10 <i>Acivity Diagram</i> Tagihan Biaya	38
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram Login</i>	39
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Pengaturan <i>User</i>	40
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Pendaftaran Pasien	41
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Obat	42
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Lab	43
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Rekam Medis	44
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> Tagihan Biaya	45
Gambar 3.18 <i>Class Diagram</i> RME Klinik Syifa.....	46
Gambar 3.19 Perancangam Tampilan <i>Login</i>	47
Gambar 3.20 Perancangam Tampilan <i>Dashboard</i>	47
Gambar 3.21 Perancangam Tampilan Daftar Pasien.....	48
Gambar 3.22 Perancangam Tampilan Tambah Pasien	48
Gambar 3.23 Perancangam Tampilan Daftar Obat	49
Gambar 3.24 Perancangam Tampilan Tambah Obat.....	49
Gambar 3.25 Perancangam Tampilan Daftar Lab	50
Gambar 3.26 Perancangam Tampilan Tambah Lab	50
Gambar 3.27 Perancangam Tampilan Daftar RM	51
Gambar 3.28 Perancangam Tampilan pilih pasien	51

Gambar 3.29 Perancangam Tampilan tambah RM	52
Gambar 3.30 Perancangam Tampilan Cetak RM.....	52
Gambar 3.31 Perancangam Tampilan Tagihan Pasien.....	53
Gambar 3.32 Perancangam Tampilan Pengaturan <i>User</i>	53
Gambar 3.33 Perancangam Tampilan Tambah <i>User</i>	54
Gambar 4.1 implementasi <i>database user</i>	64
Gambar 4.2 Implementasi <i>database</i> pasien.....	65
Gambar 4.3 Implementasi <i>database</i> lab	65
Gambar 4.4 Implementasi <i>database</i> obat	66
Gambar 4.5 Implementasi <i>database</i> RM.....	66
Gambar 4.6 Implementasi <i>migrate database</i>	67
Gambar 4.7 Implementasi tampilan <i>form Login</i>	67
Gambar 4.8 Implementasi tampilan halaman <i>dashboard</i>	68
Gambar 4.9 Implementasi tampilan halaman pasien.....	68
Gambar 4.10 Implementasi tampilan halaman tambah pasien	69
Gambar 4.11 Implementasi tampilan <i>alert</i> berhasil	69
Gambar 4.12 Implementasi tampilan halaman ubah pasien	70
Gambar 4.13 Implementasi tampilan <i>alert</i> berhasil di ubah	70
Gambar 4.14 Implementasi tampilan <i>modal</i> hapus	71
Gambar 4.15 Implementasi tampilan <i>alert</i> berhasil dihapus.....	71
Gambar 4.16 Implementasi tampilan halaman obat	72
Gambar 4.17 Implementasi tampilan halaman tambah obat	72
Gambar 4.18 Implementasi tampilan halaman lab	73
Gambar 4.19 Implementasi tampilan halaman tambah lab	73
Gambar 4.20 Implementasi tampilan halaman RM.....	74
Gambar 4.21 Implementasi tampilan halaman tambah RM	75
Gambar 4.22 Implementasi tampilan halaman lihat RM.....	76
Gambar 4.23 Implementasi tampilan cetak RM.....	76
Gambar 4.24 Implementasi tampilan halaman Tagihan.....	77
Gambar 4.25 Implementasi tampilan cetak tagihan	77
Gambar 4.26 Implementasi tampilan halaman pengguna	78

Gambar 4.27	Implementasi tampilan halaman tambah pengguna.....	78
Gambar 4.28	Implementasi tampilan <i>modal dropdown logout</i>	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rekam Medis Pasien.....	83
Lampiran 2 Tagihan Pasien.....	84
Lampiran 3 Kartu Kendali Bimbingan.....	86
Lampiran 4 Tabel Wawancara	87

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan teknologi komputer dan Informasi pada masa saat ini sangat mempengaruhi berbagai bidang baik dalam bidang perkantoran, dunia kerja, pendidikan, pemerintahan, ataupun di dunia kesehatan. Terdapatnya kemajuan teknologi informasi saat ini ini memberikan solusi alternatif dalam mengolah data, salah satunya dengan memakai teknologi yang telah terkomputerisasi. Teknologi informasi memiliki potensi dalam memproses data dan mengolahnya menjadi informasi. Pastinya kebutuhan informasi yang efektif dan efisien sangat dibutuhkan dalam pemanfaatan teknologi informasi.

Salah satu dampak yang ditimbulkan pada teknologi komputer dan sistem informasi di bidang kesehatan yaitu pada klinik. Klinik merupakan suatu organisasi kesehatan yang berperan serta memberikan pelayanan kesehatan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat. Upaya meningkatkan pelayanan klinik sangat dibutuhkan, oleh karena itu diperlukannya suatu sistem terkomputerisasi seperti pendaftaran pasien dan informasi rekam medis pasien.

Klinik Syifa Medikana merupakan klinik yang melayani kesehatan masyarakat, khususnya melayani pasien yang terletak di Tambun Selatan. Adapun unit pelayanan kesehatan yang terdapat pada Klinik Syifa Medikana yaitu jasa pemeriksaan dengan resep, jasa pemeriksaan dengan obat, jasa poli umum dan khitan. Proses pengolahan informasi pasien pada Klinik Syifa Medikana masih bersifat manual, yaitu dicatat kedalam buku yang menyebabkan timbulnya beberapa kendala seperti kesulitan dalam pencarian data pasien terhadap pasien lama yang akan berobat ketika pasien tersebut tidak membawa kartu berobat maka sering terjadi redudansi data pasien, hal ini dapat mengakibatkan penumpukan data pasien. Petugas klinik membutuhkan waktu lebih lama dalam mencari data-data pasien dan rekam medis yang hanya berupa dokumen-dokumen yang disimpan dalam buku saja. Selain itu data-data yang telah dibuat seperti data rekam medis

sewaktu-waktu dapat hilang atau rusak karena masih dicatat dengan kertas, sehingga berkemungkinan robek atau terkena air yang dapat menimbulkan masalah.

Secara administratif rekam medis elektronik bermanfaat sebagai gudang penyimpanan informasi secara elektronik mengenai status kesehatan dan layanan kesehatan yang diperoleh pasien. Selain itu, penggunaan rekam medis elektronik memberikan manfaat kepada dokter dan petugas kesehatan dalam mengakses informasi pasien yang pada akhirnya membantu dalam pengambilan keputusan klinis.

Berdasarkan uraian diatas dan berbagai manfaat dari sistem rekam medis elektronik, Peneliti tertarik untuk merancang sistem baru dengan judul “ SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS BERBASIS WEB DENGAN *FRAMEWORK LARAVEL* PADA KLINIK SYIFA MEDIKANA TAMBUN SELATAN “ dengan harapan dapat memecahkan masalah pengelolaan dan tertib administrasi rekam medis yang baik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas masih di temukan masalah pada proses pendaftaran pasien dan data rekam medis karena belum adanya sistem informasi rekam medis menyebabkan beberapa kendala maka dari itu diperlukan sistem untuk memberikan kemudahan untuk membantu aktivitas pada saat pelaksanaan pendaftaran pasien dan rekam medis. Serta memberikan pelayanan secara efektif dan efisien. Berikut adalah beberapa permasalahannya:

1. Belum adanya sistem informasi yang dapat membantu kegiatan pada saat rekam medis untuk mengolah data.
2. Petugas sulit dalam melakukan pencarian data rekam medis dan data pasien.
3. Data pasien dan rekam medis yang tertulis dalam buku berpotensi mengalami redudansi data, hilang dan rusak.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan terfokus pada tujuan ruang lingkup dari penelitian ini. Masalah masalah yang akan di batasi pada masalah-masalah sebagai berikut:

1. Sistem ini dibangun menggunakan Bahasa Pemograman Web *PHP* dengan *Framework Laravel* pada Klinik Syifa Medikana
2. Metodologi perancangan sistem yang digunakan yaitu metodologi berorientasi objek.
3. Hanya mencakup pendaftaran pasien, data obat, data lab, rekam medis pasien dan tagihan berobat pasien

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah tersebut dapat di rumuskan permasalahan yang dihadapi adalah:

1. Bagaimana mengimplementasikan sistem informasi yang dapat membantu kegiatan rekam medis pada Klinik Syifa medikana?
2. Apakah sistem informasi rekam medis ini bisa menjadi solusi yang tepat untuk permasalahan tersebut?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem informasi rekam medis Klinik Syifa Medikana dengan menggunakan Pemograman Web
2. Membangun sebuah sistem informasi yang dapat di manfaatkan untuk menyajikan informasi rekam medis pasien yang baik dengan cepat dan mudah serta memberikan kemudahan dalam pembuatan laporan dan melihat riwayat rekam medis pasien.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1.6.1 Bagi Peneliti

1. Untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Strata Satu (S1) Teknik Informatika Universitas Pelita bangsa Pelita Bangsa
2. Penulis dapat mengimplementasikan ilmu dan keterampilan yang diperoleh di perkuliahan, serta dapat mengembangkan teori-teori perancangan dan implementasi suatu sistem yang pernah didapat dalam perkuliahan.

1.6.2 Bagi Klinik

1. Dengan adanya sistem Informasi Rekam medis dapat Hasil sistem yang dibuat dalam penelitian ini di harapkan dapat diterapkan Klinik Syifa Medikana.
2. Dapat mempermudah bagian administrasi dalam pendaftaran pasien, data rekam medis, data pasien, data dokter, data obat dan cetak struk pembayaran

1.6.3 Bagi Universitas Pelita Bangsa

1. Penelitian ini dapat memberikan informasi bagi peneliti atau calon penelitian untuk mengimplementasikannya kedalam sistem yang lebih kompleks
2. Dapat menjadi tambahan informasi serta referensi bagi pihak akademik

BAB II

TINJAUAN PUSKATA

DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Penelitian

Dalam suatu penelitian diperlukan dukungan hasil-hasil penelitian yang telah ada sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian tersebut, berikut ini beberapa tinjauan penelitian untuk mendukung penulisan ini.

2.2.1 Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Pada Klinik Setia

Budi Karya Cikarang[1]

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh A Yudi Permana pada Klinik Setia Budi Karya Cikarang yang dituangkan kedalam Jurnalnya dengan judul Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Pada Klinik Setia Budi Karya Cikarang, menjelaskan bahwa dengan adanya sistem informasi pengobatan pasien, diharapkan dapat mempermudah dalam pencarian data pasien dan data pengobatan pasien dan mengurangi resiko hilangnya data pasien.

Metode yang dilakukan untuk membangun sistem informasi pengobatan pasien yaitu dengan menggunakan metode *prototype* dan perancangan dilakukan dengan membuat *flowmap*, data *flow diagram* (DFD), sedangkan permodelan data digambarkan dengan ERD.

Perbedaan antara Jurnal tersebut dengan penelitian ini adalah Penggunaan pemodelan yaitu jurnal ini menggunakan Struktural sedangkan penulis menggunakan *Object oriented*. Serta perbedaan objek tempat penelitian.

2.2.2 Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Pada Puskesmas Rasau

Jaya Pontianak Menggunakan *Framework Laravel 5.6*[2]

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lady Agustin F pada Puskesmas Rasau Jaya Pontianak yang dituangkan kedalam Jurnalnya dengan judul Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Pada Puskesmas Rasau Jaya Pontianak Menggunakan *Framework Laravel 5.6*, menjelaskan bahwa Aplikasi perancangan sistem informasi pasien rawat jalan ini merupakan sebuah aplikasi yang bermanfaat

dalam media informasi sebagai bentuk perkembangan teknologi dan informasi. Selain itu, aplikasi ini mampu mempermudah dan mempercepat tugas admin, dokter, dan apoteker dalam proses pengelolaan data pasien, data rekam medis dan laporan data. Aplikasi ini juga mengurangi penggunaan kertas dalam penyimpanan datanya karena sudah tergantikan dengan menggunakan basis data sehingga data tidak mudah rusak dan hilang, serta mempermudah dalam proses pencarian data-data yang diperlukan.

Pengembangan aplikasi secara terstruktur dengan menggunakan metode *Waterfall* pada tahapan *Software Development Life Cycle* (SDLC) meliputi: analisis, perancangan, pembuatan kode, pengujian, implementasi dan perawatan.

Perbedaan antara Jurnal tersebut dengan penelitian ini adalah Penggunaan pemodelan. Serta perbedaan objek tempat penelitian

2.2.3 Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Di Klinik Sehat Margasari Bandung[3]

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Johni S Pasaribu pada Klinik Sehat Margasari Bandung yang dituangkan kedalam Jurnalnya dengan judul Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Di Klinik Sehat Margasari Bandung, menjelaskan bahwa tujuan terbangunnya sistem informasi rekam medis berbasis web untuk memudahkan Klinik Sehat Margasari dalam membantu pengolahan data pasien, obat, transaksi, rekam medis, tindakan medis pasien hingga pencetakan laporan.

Metode pendekatan yang di gunakan adalah *Relational Unified Process* (RUP) adalah pendekatan perangkat lunak yang dilakukan berulang- ulang, fokus pada arsitektur, lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus. RUP merupakan proses rekayasa perangkat lunak dengan pendefinisian yang lebih baik dan penstrukturan yang baik

Perbedaan antara Jurnal tersebut dengan penelitian ini adalah Penggunaan *Framework* yang berbeda. Serta perbedaan objek tempat penelitian.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Menurut Andreas Sistem informasi adalah suatu rangkaian sistem yang dikelompokkan dalam suatu organisasi yang terdiri dari sekumpulan komponen baik yang berbasis komputer maupun manual yang dibuat untuk menghimpun dan menyiapkan data-data yang berisikan informasi keluaran untuk pemakai, atau sekumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dihubungkan untuk menciptakan dan memproses data menjadi informasi yang berguna.[4]

Sedangkan pada Jurnal Irwandi Tanjung mengatakan Suatu sistem informasi dapat diartikan sebagai suatu alat untuk menyajikan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya. Tujuannya adalah untuk menyajikan informasi guna mengambil keputusan pada perencanaan, pengorganisasian, pengendalian kegiatan operasi subsistem suatu perusahaan, dan menyajikan sinergi organisasi pada proses.[5]

Berdasarkan definisi diatas maka bisa ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi adalah rangkaian organisasi yang di buat untuk menyajikan keluaran informasi yang bermanfaat bagi penggunaanya.

2.2.2 Rekam Medis

Menurut Irwandi Tanjung Rekam medis adalah keterangan baik tertulis maupun yang terekam tentang identitas, penentuan fisik, laboratorium dan diagnosa segala pelayanan dan tindakan medis yang diberikan kepada pasien baik yang di rawat inap, rawat jalan maupun pelayanan gawat darurat.[5]

Rekam Medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan yang telah diberikan kepada pasien. Catatan merupakan tulisan-tulisan yang dibuat oleh dokter atau dokter gigi mengenai tindakan-tindakan yang dilakukan kepada pasien dalam rangka pelayanan kesehatan. Sedangkan dokumen adalah catatan dokter, dokter

gigi, dan atau tenaga kesehatan tertentu, laporan hasil pemeriksaan penunjang, catatan observasi dan pengobatan harian dan semua rekaman, baik berupa foto radiologi, gambar pencitraan (*imaging*) dan rekaman elektordiagnostik, sehingga rekam medis harus dibuat secara tertulis, lengkap dan jelas dan dalam bentuk teknologi Informasi elektronik yang diatur lebih lanjut dengan peraturan tersendiri (Permenkes No.269/Menkes/Per/III/2008).

Bisa di katakan bahwa rekam medis adalah catatan-catatan data pasien yang dilakukan dalam pelayanan kesehatan. Baik bentuk rekam medis dalam berupa manual yaitu tertulis lengkap dan jelas, dan dalam bentuk elektronik sesuai ketentuan.

2.2.3 Website

Menurut A. Andoyo *website* atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi dat teks, data gambar diam atau bergerak, data animasi suara, vidio atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.[4]

Sedangkan Menurut A Yudi Permana *Website* adalah suatu halaman yang memuat situs situs web page yang berada diinternet yang berfungsi sebagai media penyimpanan informasi, komunikasi atau interaksi.[6]



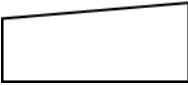


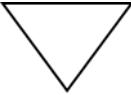



Berdasarkan kedua definisi diatas maka bisa ditarik kesimpulan bahwa *website* adalah kumpulan halaman yang berisi berbagai media yang bersifat dinamis ataupun statis yang membentuk suatu bangunan yang saling terkait yang berfungsi sebagai media penyimpanan informasi, komunikasi atau interaksi.

2.2.4 Flow Chart

Bagan alir (*Flowchart*) adalah bagan (*Chart*) yang menunjukkan alir (*Flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi serta pada waktu akan menggambarkan suatu bagan alir. Bagan alir sistem (*Systems flowchart*) merupakan

bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada didalam sistem, bagan alir sistem menunjukan apa yang dikerjakan di sistem, bagan alir sistem digambar dengan menggunakan simbol-simbol[7]

Tabel 2.1 Simbol-simbol Bagan alir sistem

Simbol	Nama	Keterangan
	Dokumen	Menunjukan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer.
	Kegiatan Manual	Menunjukan pekerjaan manual.
	Inputan Manual	Menunjukan input yang menggunakan manual
	Proses	Menunjukan kegiatan proses dari operasi program komputer.
	Operasi Luar	Menunjukan operasi yang dilakukan di luar proses operasi komputer
	Simpanan Offline	File non-komputer yang diarsip
	Kartu	Menunjukan input/output yang menggunakan kartu
	Garis Alir	Menunjukan arus dari proses. Penghubung
	Penghubung	Menunjukan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.

(sumber A. Hendini 2016)

2.2.5 *Object Oriented Programming (OOP)*

Pemrograman berorientasi objek adalah paradigma yang saat ini digunakan dalam pemrograman dimana data dan operasi pada mereka disatukan (di enkapsulasi) dalam definisi kelas yang digunakan untuk menghasilkan objek dari tipe kelas khusus[8]

Dalam bukunya yang berjudul *Rekayasa Perangkat Lunak* Suprpto mengemukakan bahwa pemrograman berorientasi objek adalah sebagai komponen pada sistem informasi, mengacu kepada aktivitas-aktivitas yang dilakukan yang didasari oleh paradigma berbasis atau berorientasi objek[9]

Berdasarkan pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pemrograman berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengacu kepada aktivitas-aktivitas yang dilakukan berdasarkan objek yang berisi data.

2.2.6 UML

Menurut Ade Hendini *Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.[10]




Sedangkan menurut Sri Mulyani UML adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem[11]

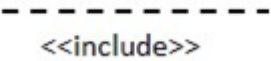
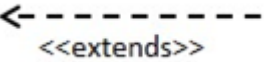
Berdasarkan kedua pengertian diatas maka bisa ditarik kesimpulan bahwa UML adalah bahasa standar yang banyak digunakan untuk mendefinisikan requirement dan sebagai alat pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem menggunakan bahasa grafis.

2.2.7 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut[10]. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case Diagram* yaitu:

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Use Case Diagram*

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Use Case</i>		<i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja
Aktor		Aktor adalah abstraksi dari orang atau sistem yang lain mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu di catat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>Use Case</i> , tetapi tidak memiliki kontrol terhadap <i>Use Case</i>
<i>Association</i>		Menunjukkan komunikasi atau hubungan antara aktor dan <i>Use case</i> atau antar <i>use case</i>





<i>Include</i>		<i>Include</i> , merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program
<i>Extend</i>		<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi

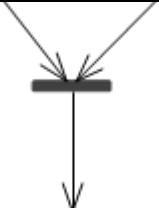
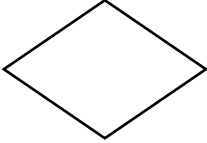
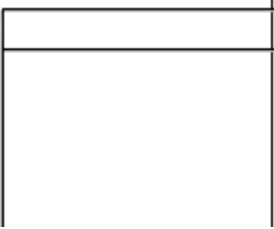
(sumber A. Hendini 2016)

2.2.8 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram* yaitu:

Tabel 2.3 Simbol-simbol Activity Diagram

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Start Point</i>		Diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas
<i>End Point</i>		Akhir aktivitas
<i>Activities</i>		Menggambar kan suatu proses/kegiatan bisnis
<i>Fork</i>		Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu



<i>Join</i>		Digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi
<i>Decision</i>		menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i>
<i>Swimlane</i>		pembagian <i>activity</i> diagram untuk menunjukkan siapa melakukan apa



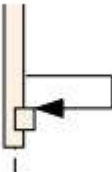


(sumber A. Hendini 2016)

2.2.9 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Sequence Diagram* yaitu:

Tabel 2.4 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Entity Class</i>		<i>Entity Class</i> , merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data
<i>Boundary Class</i>		<i>Boundary Class</i> , berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interfaces</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan <i>form entry</i> dan <i>form cetak</i>

<i>Control class</i>		<i>Control class</i> , suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek
<i>Message</i>		<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar class
<i>Recursive</i>		<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri
<i>Activation</i>		<i>Activation</i> , mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi
<i>Lifeline</i>		<i>Lifeline</i> , garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang lifeline terdapat activation

(sumber A. Hendini 2016)

2.2.10 Class Diagram

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. *Class Diagram* juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan *constraint* yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan.

Class Diagram secara khas meliputi: Kelas (*Class*), Relasi *Associations*, *Generalization* dan *Aggregation*, atribut (*Attributes*), operasi (*operation/method*) dan *visibility*, tingkat akses objek eksternal kepada suatu operasi atau atribut.

Hubungan antar kelas mempunyai keterangan yang disebut dengan *Multiplicity* atau Kardinalitas.

Tabel 2.5 Simbol-simbol Kardinalitas *Class Diagram*

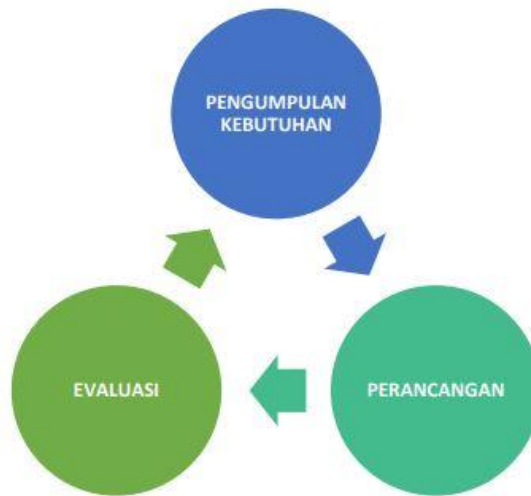
Kardinalitas	Keterangan
1	Satu dan Hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	1 atau lebih
0..1	Boleh tidak ada, maksimal 1
n..n	Batasan antara. Contoh 2,4 mempunyai arti minimal 2 maksimal 4

(sumber A. Hendini 2016)

2.2.11

Prototype adalah metode proses pembuatan sistem yang memiliki beberapa tahap-tahap yang harus dilalui pada pembuatannya, namun jika tahap final dinyatakan bahwa sistem yang telah dibuat belum sempurna atau masih memiliki kekurangan, maka sistem akan dievaluasi kembali dan akan melalui proses dari awal. Pendekatan *Prototyping* adalah proses interaktif yang melibatkan hubungan kerja yang dekat antara perancang dan pengguna.[12]

Gambaran proses dalam model *prototyping* secara umum adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 *Prototype*[12]

1. Pengumpulan kebutuhan
Penentuan kebutuhan umum dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya
2. Perancangan
Perancangan yang mewakili semua aspek *software* yang diketahui dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan prototype
3. Evaluasi
Pada Proses ini pengembang dan user akan mengevaluasi prototype yang dibuat untuk memperjelas kebutuhan *software*

Tahap *Prototyping*

Untuk memodelkan perangkat lunak dibutuhkan beberapa tahapan dalam proses pengembangannya, tahap inilah yang akan menentukan keberhasilan dari sebuah *software* itu. Tahapan-tahapan dalam model *prototype* sebagai berikut:

1. Pengumpulan Kebutuhan
User dan pengembang bersama-sama mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.
2. Membangun

Membangun *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada *user*

3. Evaluasi

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginann *user*. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2 dan 3

4. Koding sistem

Dalam tahap ini yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji Sistem

Pada tahap pengujian sistem, koding yang telah dibuat sebelumnya akan diuji apakah dapat berjalan dengan baik ataupun masih ada bagian-bagian yang perlu diperbaiki atau apakah masih ada bagian yang belum sesuai dengan keinginan *user*. Pengujian pada penelitian ini dilakukan dengan pengujian *Black Box*.

6. Evaluasi Sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, langkah 7 dilakukan; jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan Sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima *user* dan siap untuk digunakan.

2.2.12 Framework Laravel

Framework adalah sebuah arsitektur yang terbuka yang dibuat berdasarkan pada standar pengembangan perangkat lunak yang diterima secara umum. Penggunaan *Framework* secara signifikan mengurangi penggunaan waktu, usaha dan sumber daya yang dibutuhkan untuk mengembangkan dan perawatan aplikasi web.[13]

Laravel adalah sebuah *framework* web berbasis PHP (*Hypertext Preprocessor*) yang *open-source* dan tidak berbayar, diperuntukkan untuk pengembangan aplikasi web yang menggunakan pola MVC (*Module, View, Controller*). [14]

Menurut Andre Pratama pada bukunya yang berjudul *Laravel Uncover* mengatakan bahwa *Laravel* adalah sebuah *framework* PHP. *PHP framework* adalah *framework* yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP. Tujuan utama kenapa menggunakan *framework* adalah untuk mempercepat pembuatan aplikasi, karena di dalam *framework* sudah tersedia berbagai fitur siap pakai. Kita tinggal menggunakan fitur ini tanpa perlu membuat semuanya dari nol. Selain itu aturan penulisan di *framework* akan memaksa kita menggunakan cara penulisan yang baik.[15]

Berdasarkan kedua definisi diatas maka bisa ditarik kesimpulan bahwa *Framework Laravel* adalah arsitektur web berbasis PHP yang menggunakan pola MVC yang di gunakan untuk mempermudah dalam pengembangan dan perawatan aplikasi web.

2.2.13 *Databse*

Dalam bukunya yang berjudul *Relational Databse Management System* (RDBMS) Endang Setyawati mengemukakan bahwa *Databse* adalah Basis datadapat diartikan sebagai kumpulan data tentang suatu benda / kejadian yg saling berhubungan satu sama lain. Sedangkan data merupakan fakta yg mewakili suatu obyekseperti manusia hewan yg dapat dicatat dan mempunyai arti yg implisit . Data dicatat/rekam dalam bentuk angka huruf simbul gambar bunyi/kombinasinya.Basis datamerupakan penyajian suatu aspek dari dunia nyata. Basis data merupakan kumpulan data dari berbagai sumber yang secara logika mempunyai arti implisit. Basis data perlu dirancang, dibangun dan data dikumpulkan untuk suatu tujuan. [16]

Database Management System (DBMS) merupakan perangkat lunak untuk mengendalikan pembuatan, pemeliharaan, pengolahan dan penggunaan data yang berskala besar.[6]

Berdasarkan kedua definisi diatas maka bisa ditarik kesimpulan bahwa *database* adalah Kumpulan data yang saling berelasi dan di kendalikan oleh DBMS.

2.2.14 *Blackbox Testing*

Pengujian kotak hitam (*black box*) merupakan pendekatan pelengkap yang mungkin dilakukan untuk mengungkap kelas kesalahan yang berbeda dari yang diungkap oleh metode kotak putih. Pengujian kotak hitam berupaya untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut[7]:

1. fungsi yang salah atau hilang,
2. kesalahan antarmuka,
3. kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal,
4. kesalahan perilaku atau kinerja, dan
5. kesalahan inisialisasi dan penghentian

Sedangkan menurut Tri Snadhika. pada jurnalnya berjudul *Black-Box Testing* merupakan Teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Blackbox Testing* bekerja dengan mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya difokuskan pada informasi domain. *Blackbox Testing* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat- syarat fungsional suatu program. [17]

Berdasarkan kedua definisi diatas maka bisa ditarik kesimpulan bahwa *Black Box Testing* adalah Teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak di antara nya fungsi yang tidak sesuai dan kesalahan dalam antarmuka, struktur data, dan perilaku sistem.

2.3 **Tinjauan Objek Penelitian**

Tinjauan Objek penelitian ini berisikan tentang gambaran tempat penulis melakukan penelitian, diantaranya tentang sejarah, visi misi, struktur organisasi dan deskripsi pekerjaan pada suatu tempat pelayanan kesehatan poli umum dan khitan yang bernama Klinik Syifa Medikana yang beralamat di Jl. Raya Mangun Jaya Kec. Tambun Selatan Bekasi

2.1.1 Sejarah Singkat Klinik Syifa Medikana

Klinik ini berdiri pada saat Dr. Ibral sudah menyelesaikan sekolah kedokterannya dan mendapat izin praktek. Pada awal mulanya Dr. Ibral membuka tempat prakteknya dengan fasilitas seadanya, Klinik Syifa Medikana Berdiri pada tanggal 4 April 2004. Seiring berjalannya waktu Klinik Pernah berpindah pindah lokasi yang lebih strategis.

Sejak 2005 selain Poli umum Klinik Syifa Medikana juga membuka praktek Sunat dengan berbagai metode. Hingga sekarang menjadi Pusat sunat dengan metode terlengkap di bekasi seperti metode Sunat Biasa, Laser, Lem, *Klamp* dan *Stepler*.

Sudah 17 Tahun lama nya Klinik Syifa Medikana berdiri dan semakin banyak masyarakat yang mengetahui keberadaan klinik tersebut dengan dokter yang memiliki kapabilitas yang baik dalam penanganan segala keluhan pasien.

2.1.2 Visi dan Misi

Visi

Visi Klinik Syifa Medikana adalah “Menjadi Klinik dan Pusat Sunat Terpercaya untuk mengatasi keluhan kesehatan dan Khitan“

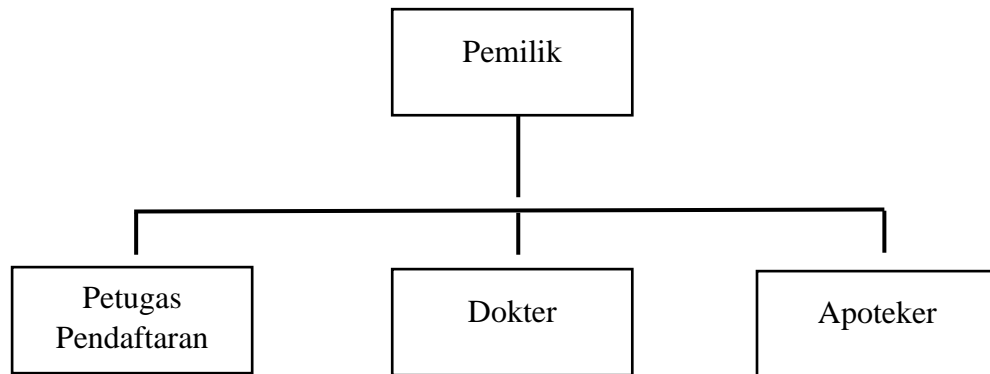
Misi

Misi Klinik Syifa Medikana menjadikan Klinik Poli Umum dan Khitan yang senantiasa melayani Masyarakat dengan:

1. Memenuhi keluhan pasien dengan selalu memberikan pengobatan yang terbaik.
2. Metode Khitan/ Sunat yang beragam dan terlengkap
3. Proses sunat dilakukan dengan cara menyenangkan
4. Bekerja secara professional untuk memberikan pelayanan yang prima untuk kepuasan pasien

2.1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan gambaran mengenai pembagian tugas dan tanggungjawab, sehingga memudahkan bagi setiap karyawan untuk mengetahui batasan dan tanggungjawab pekerjaan yang diberikan.



Adapun uraian tugas dan tanggung jawab pokok Klinik Syifa Medikana adalah sebagai berikut:

1. Pemilik

Pemilik bertugas memberikan arahan dan pendanaan segala kebutuhan operasional klinik.

2. Dokter

Bertugas untuk melakukan pengobatan dan juga memberikan diagnosa kepada pasien serta mencatat rekam medis pasien

3. Petugas pendaftaran

Petugas memiliki tugas melayani bagian pendaftaran pasien dengan mempunyai tugas pencatatan biodata pasien pada kartu rekamedik, memberikan nomor antrian pada pasien dan pemanggilan nomor antrian pasien.

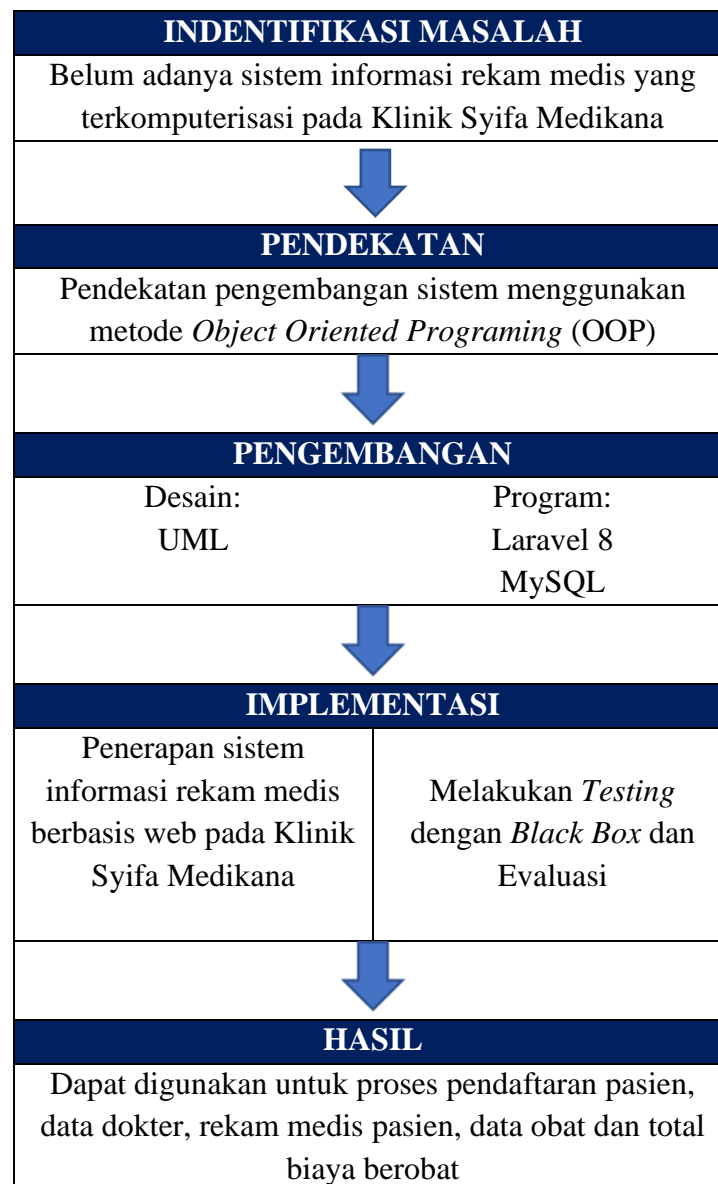
4. Apoteker

Bertugas untuk menyiapkan dan memberikan obat kepada pasien sesuai resep dokter

2.4 Kerangka Pemikiran

Berikut ini adalah kerangka pemikiran untuk membuat Sistem Informasi Rekam Medis pada Klinik Syifa Medikana:

Tabel 2.6 Kerangka Berfikir



(sumber: Achmad Fauzi, 2021)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua buah instrumen yaitu *Software* dan *Hardware*, berikut adalah spesifikasi instrumen penelitian dalam penulisan skripsi ini:

1. *Software*

Software yang digunakan untuk penelitian ini terdiri dari tiga kategori

a. Sistem Operasi

Sistem operasi yang digunakan adalah Windows 10 Profesional 64 bit

b. Desain Sistem

Dalam penelitian ini Desain Perancangan sistem dengan diagram UML menggunakan Visual Paradigm dan Perancangan Desain tampilan menggunakan Balsamiq Mockup

c. *Code Editor*

Dalam penelitian ini digunakan *Visual Studio Code* untuk melakukan Pengkodean bahasa pemrograman PHP menggunakan *framework* Laravel

d. *Web Server* dan *database*

Untuk *Web Server* dan *database* pada penelitian ini digunakan Xampp dengan memanfaatkan fitur *Apache* HTTP Server dan *MySQL Database*

2. *Hardware*

Hardware yang digunakan dalam penelitian ini adalah satu unit Personal Komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

a. *Processor* Intel Core i3-4170 CPU @ 3.70GHz

b. RAM DDR3 8GB

c. *Storage*: SSD 512GB + HDD 1TB

d. *Graphics*: Nvidia GeForce GTX 750 Ti

e. Layar 24"

3.2 Analisa Permasalahan

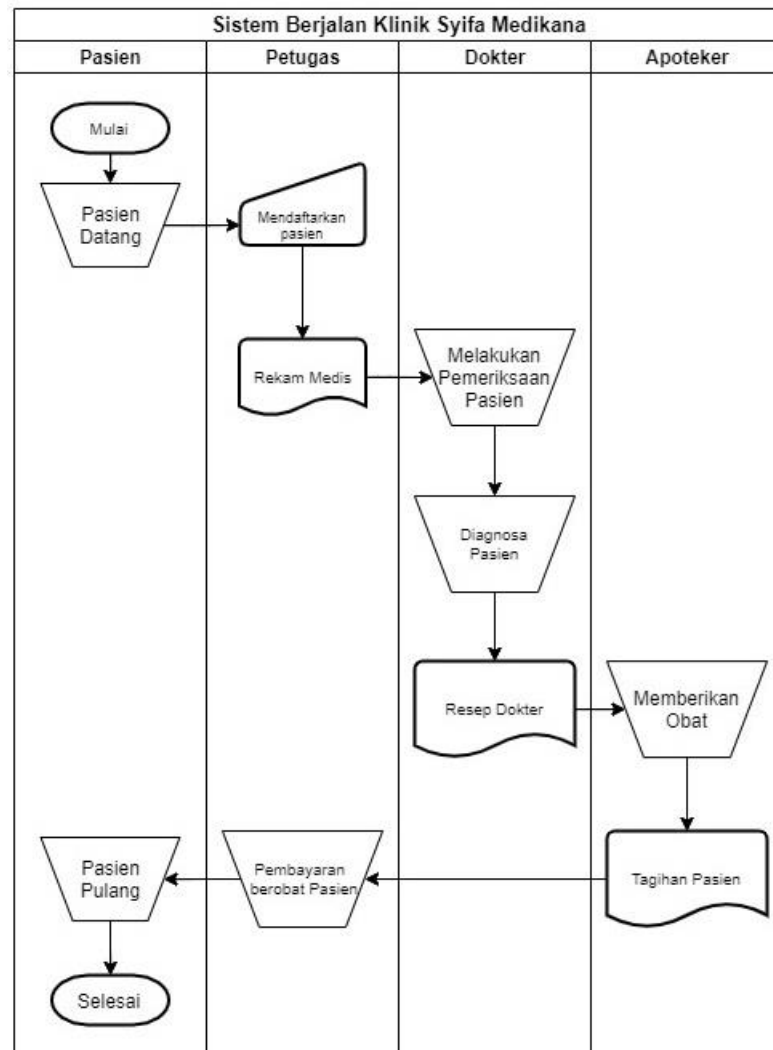
Rekam Medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan yang telah diberikan kepada pasien. Catatan merupakan tulisan yang dibuat oleh dokter mengenai tindakan yang dilakukan kepada pasien. Rekam medis harus dibuat secara tertulis lengkap dan jelas sesuai ketentuan yang berlaku.

Proses pengolahan informasi pasien pada Klinik Syifa Medikana masih bersifat manual, yaitu dicatat kedalam buku yang menyebabkan timbulnya beberapa kendala seperti kesulitan dalam pencarian data pasien terhadap pasien lama yang akan berobat ketika pasien tersebut tidak membawa kartu berobat maka sering terjadi redudansi data pasien, hal ini dapat mengakibatkan penumpukan data pasien.

Mengenai permasalahan tersebut, maka diperlukan adanya rekam medis elektronik berbasis web. Hal tersebut dimaksudkan untuk mempercepat dan mempermudah pembuatan dan pencarian rekam medis secara elektronik dan dapat diakses dimana saja dengan perangkat laptop maupun handphone dengan bantuan *web server* lokal maupun dengan *hosting*. Petugas Klinik dan dokter tidak perlu lagi mencatat rekam medis dan resep obat dengan kertas rekam medis. Selain itu dapat menghindari data hilang atau rusak karena data rekam medis akan lebih aman disimpan di dalam sistem rekam medis elektronik.

3.3 Sistem yang Berjalan

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, berikut ini adalah penjelasan dari sistem yang berjalan di klinik syifa medikana dalam kegiatan berobat pasien dan pembuatan rekam medis. Berikut ini adalah flowchart Diagram dari sistem yang berjalan:



Gambar 3.2 Flowchart Diagram Sistem berjalan

3.3.1 Pemecahan Masalah

Dengan Melihat berbagai permasalahan yang ada pada sistem berjalan, maka untuk mengatasi permasalahan tersebut mengajukan pembuatan rekam medis elektronik pada klinik syifa medikana berbasis web. Beberapa keuntungan yang dapat di peroleh dari penggunaan sistem tersebut yaitu:

1. Proses pendaftaran dan pembuatan rekam medis dapat di lakukan dengan cepat dan akurat, sehingga menghasilkan informasi yang mudah di lihat dan di olah.
2. Penyimpanan data akan lebih baik dan lebih tertib dalam pengolahan data pasien dan rekam medis.

3. Faktor kesalahan relatif lebih kecil dibandingkan dengan menggunakan sistem manual
4. Dapat di akses oleh Laptop dan *Smartphone* melalui *browser*

3.3.2 Teknik Pengumpulan data

Untuk mendapatkan kebutuhan informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian maka beberapa teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Mengamati secara langsung untuk melihat dengan dekat kegiatan yang di lakukan oleh objek tersebut. Guna memperoleh gambaran yang berhubungan dengan sistem rekam medis elektronik pada klinik

2. Wawancara

Dalam hal ini penulis melakukan tanya jawab secara langsung mengenai permasalahan yang akan di teliti kepada pihak yang bersangkutan di klinik, yaitu mengenai hal hal yang menyangkut pendaftaran pasien dan proses pembuatan rekam medis. Wawancara ini bertujuan untuk memperjelas dan meyakinkan atas fakta atau informasi yang diperoleh melalui observasi.

3. Dokumentasi

Melakukan pengumpulan data dengan membaca *literature*, tulisan, maupun dokumen yang berkaitan dengan rekam medis elektronik

3.3.3 Sumber Data

Sumber data yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini adalah data yang di peroleh dari observasi lapangan dan wawancara langsung.

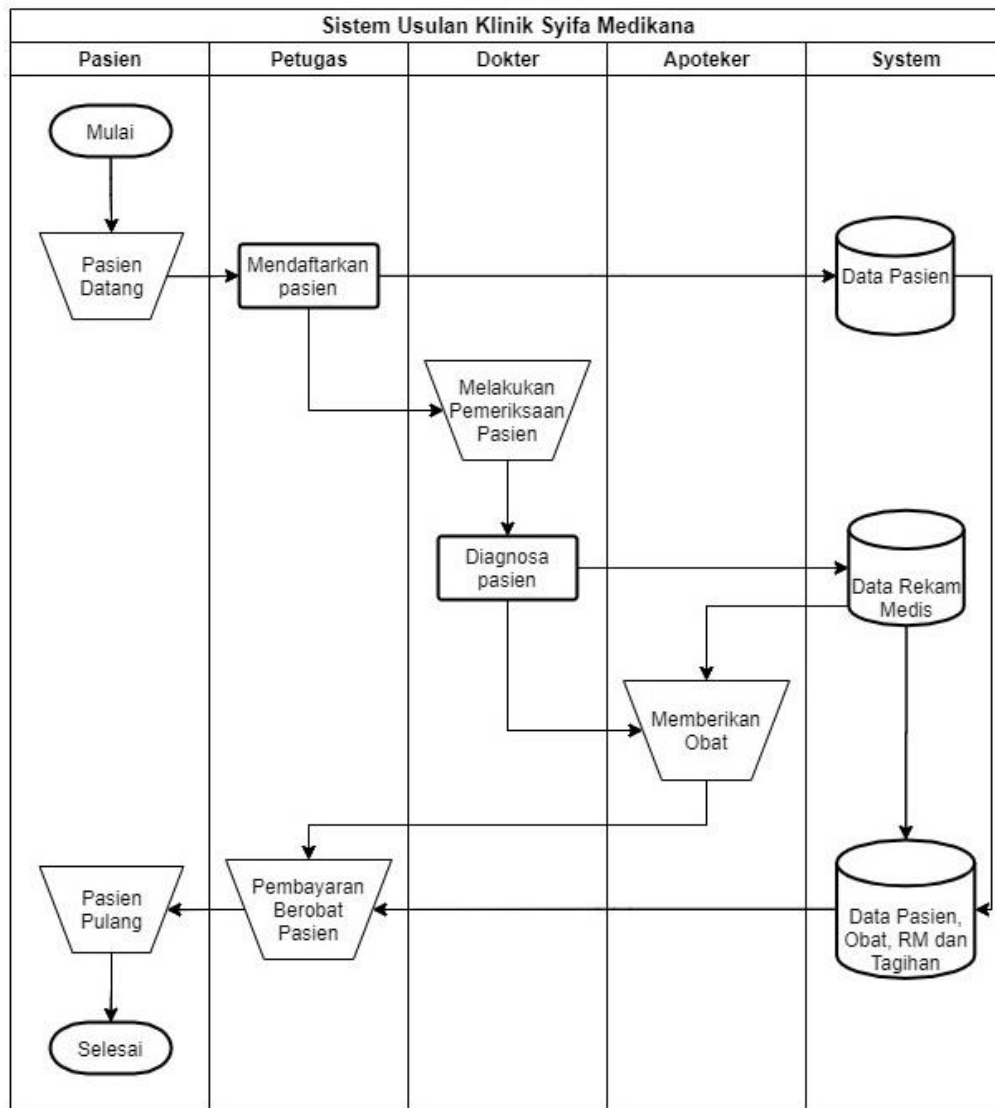
2. Data Sekunder

Data Sekunder dalam penelitian ini didapat dari dokumentasi *literature* yang berkaitan dengan rekam medis elektronik.

3.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan diagram UML untuk menggambarkan perancangan sistem yang di usulkan yaitu *flowmap* sistem usulan, *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

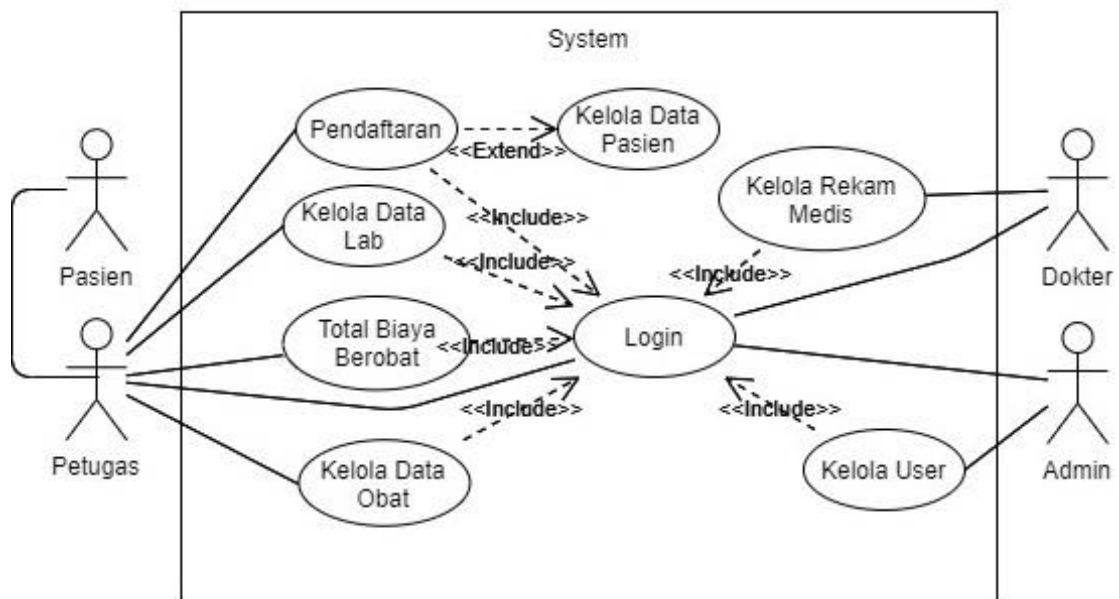
3.4.1 FlowMap Sistem Usulan



Gambar 3.3 Flowmap Sistem Usulan

Pada gambar gambar *flowmap* usulan di atas adalah semua pendataan berobat pasien akan di lakukan secara komputerisasi dan menyimpannya ke database. Proses rekam medis akan lebih efektif dan efisien serta data akan aman karena di simpan pada database sistem.

3.4.2 Use Case Diagram



Gambar 3.4 Use Case Diagram

Pada gambar Use Case diagram yang di usulkan terdapat:

1. Aktor

Terdapat 4 aktor yaitu Pasien, petugas, Dokter dan Admin

Tabel 3.7 Aktor dan Deskripsi

No	Aktor	Deskripsi
1	Pasien	Aktor yang berinteraksi langsung ke aktor petugas
2	Petugas	Aktor yang mempunyai hak akses untuk melakukan pendaftaran yang termasuk kelola data pasien, data lab dan biaya berobat, sebelum masuk ke <i>usecase</i> tersebut diwajibkan melakukan login terlebih dahulu

3	Dokter	Aktor yang mempunyai hak akses untuk melakukan rekam medis dan diwajibkan harus login terlebih dahulu
4	Admin	Aktor yang mempunyai hak akses untuk melakukan pengelolaan data <i>user</i> dan diwajibkan harus login terlebih dahulu

2. Use Case

Terdapat 7 Use Case yaitu Login, pendaftaran, data lab, total biaya berobat, data obat, data rekam medis dan kelola user.

Tabel 3.8 Use Case dan deskripsi

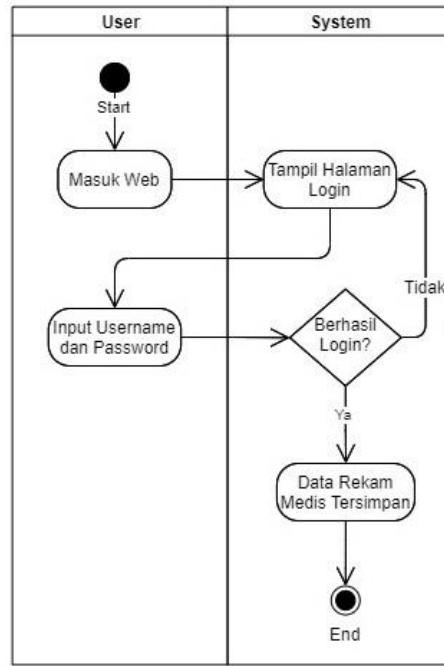
No	Use case	Deskripsi
1	Login	Sistem menampilkan form untuk memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> . Dan melakukan validasi terhadap data tersebut.
2	Pendaftaran	Sistem menampilkan halaman pendaftaran. Dan di dalam <i>usecase</i> pendaftaran petugas dapat melihat, menambahkan, mengubah, dan menghapus data pasien.
3	Kelola Data Lab	Sistem menampilkan halaman lab. dan di dalam <i>usecase</i> data Lab petugas dapat melihat, menambahkan, mengubah, dan menghapus data lab.
4	Total Tagihan Biaya	Sistem menampilkan dan mencetak tagihan biaya berobat yang datanya didapat berdasarkan data pasien, dan rekam medis pasien.

5	Kelola Data Obat	Sistem menampilkan halaman obat. dan di dalam usecase data obat petugas dapat melihat, menambahkan, mengubah, dan menghapus data obat.
6	Kelola Rekam Medis	Sistem menampilkan halaman rekam medis. dan di dalam usecase rekam medis dokter dapat melihat, menambahkan, mengubah, menghapus dan mencetak data rekam medis.
7	Kelola User	Sistem menampilkan halaman data user. dan di dalam usecase kelola <i>user</i> admin dapat melihat, menambahkan, mengubah, menghapus data <i>user</i>

3.4.3 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. berikut adalah *activity diagram* pada sistem RME Syifa medikana:

1. Activity Diagram Login



Gambar 3.5 Activity Diagram Login

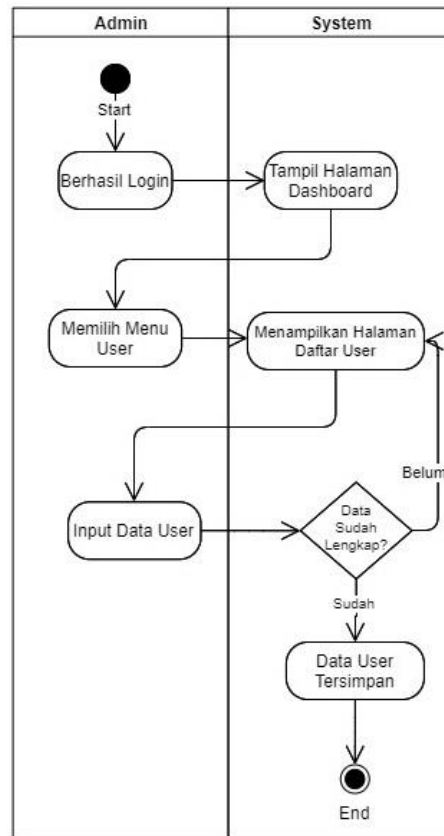
Berdasarkan Gambar 3.3 Activity Diagram Login terdapat:

- 2 Swimlane yaitu *user* dan sistem
- 1 *Initial node*, sebagai awal objek.
- 1 *Final node*, sebagai akhir dari *activity diagram*.
- 1 *Decision node*, sebagai penggambaran pilihan untuk pengambilan keputusan
- 4 *Activities*, sebagai penggambaran suatu proses/kegiatan.

Deskripsi untuk Activity Diagram Login adalah:

- User kan masuk ke web dan sistem akan menampilkan halaman login
- User memasukan username dan password untuk login
- Jika username dan password benar maka akan masuk ke sistem, dan jika salah maka akan keluar peringatan usename dan passowrd salah.

2. Activity Diagram Pengaturan *User*



Gambar 3.6 Activity Diagram Pengaturan *User*

Berdasarkan Gambar 3.4 Activity Diagram Pengaturan *User* terdapat:

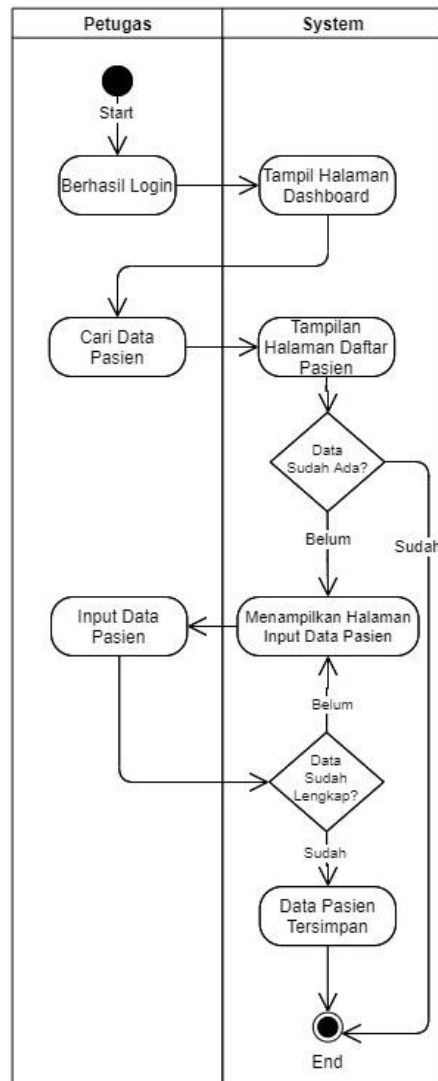
- 2 Swimlane yaitu Admin dan sistem
- 1 Initial node, sebagai awal objek.
- 1 Final node, sebagai akhir dari activity diagram.
- 1 Decision node, sebagai penggambaran pilihan untuk pengambilan keputusan
- 6 Activities, sebagai penggambaran suatu proses/kegiatan.

Deskripsi untuk Activity Diagram Pengaturan *User* adalah:

- Admin sudah berhasil login dan tampil Dashboard
- Hanya admin yang dapat meng akses menu pengaturan *User* dan tampil menu daftar *User*

- c. Input data user untuk menambahkan user, akan ada peringatan jika data belum lengkap
- d. Bila data sudah lengkap maka data *User* akan tersimpan

3. Activity Diagram Pendaftaran Pasien



Gambar 3.7 Activity Diagram Pendaftaran Pasien

Berdasarkan Gambar 3.4 Activity Diagram Pendaftaran Pasien terdapat:

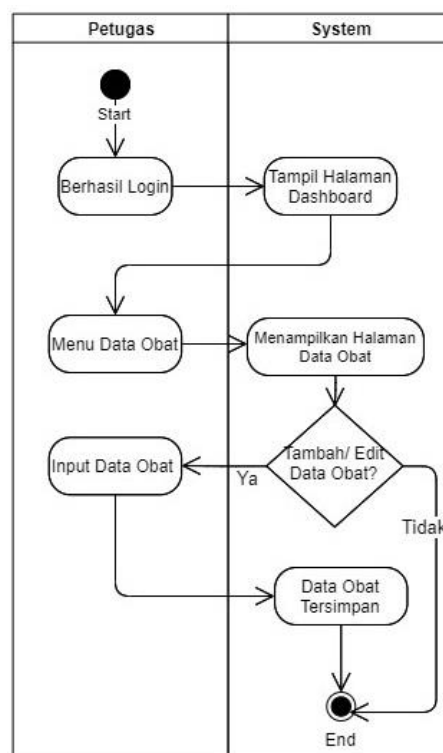
- a. 2 Swimlane yaitu petugas dan sistem
- b. 1 *Initial node*, sebagai awal objek.
- c. 1 *Final node*, sebagai akhir dari *activity diagram*.

- d. 2 *Decision node*, sebagai penggambaran pilihan untuk pengambilan keputusan
- e. 7 *Activities*, sebagai penggambaran suatu proses/kegiatan.

Deskripsi untuk *Activity Diagram* Pendaftaran pasien adalah:

- a. Petugas sudah berhasil login dan tampil Dashboard.
- b. Petugas Mengakses menu pasien dan akan tampil halaman pendaftaran pasien.
- c. Petugas mencari nama pasien sudah terdaftar atau belum, jika belum maka tambahkan data pasien.
- d. Input data pasien untuk menambahkan pasien, akan ada peringatan jika data belum lengkap.
- e. Bila data sudah lengkap maka data pasien akan tersimpan.

4. *Activity Diagram* Obat



Gambar 3.8 *Activity Diagram* Obat

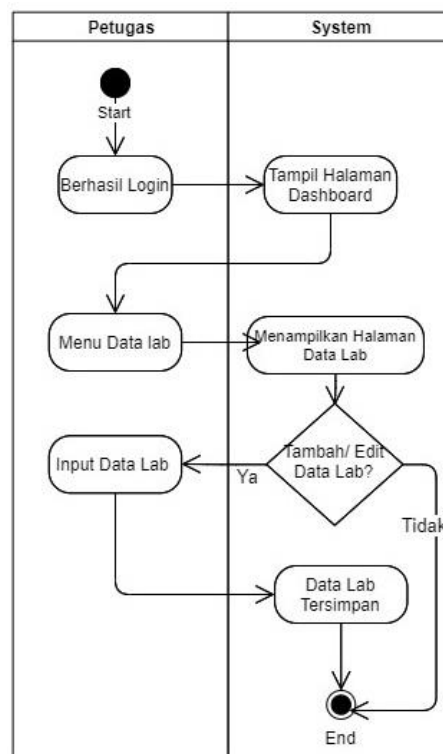
Berdasarkan Gambar 3.4 *Activity Diagram* Obat terdapat:

- 2 Swimlane yaitu petugas dan sistem
- 1 *Initial node*, sebagai awal objek.
- 1 *Final node*, sebagai akhir dari *activity diagram*.
- 1 *Decision node*, sebagai penggambaran pilihan untuk pengambilan keputusan
- 6 *Activities*, sebagai penggambaran suatu proses/kegiatan.

Deskripsi untuk *Activity Diagram* Obat adalah:

- Petugas sudah berhasil login dan tampil Dashboard.
- Petugas Mengakses menu obat dan akan tampil halaman obat.
- Input data obat untuk menambahkan dan mengedit data obat, akan ada peringatan jika data belum lengkap.
- Bila data sudah lengkap maka data obat akan tersimpan.

5. *Activity Diagram* Lab



Gambar 3.9 *Activity Diagram* Lab

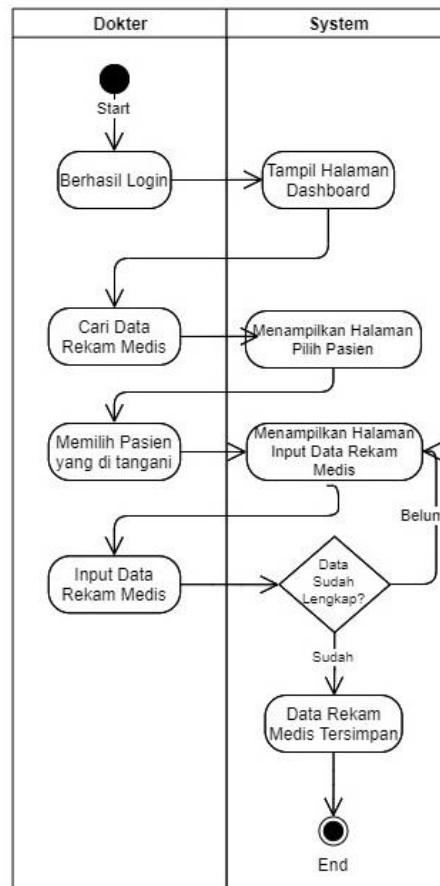
Berdasarkan Gambar 3.4 *Activity Diagram* Lab terdapat:

- a. 2 Swimlane yaitu petugas dan sistem
- b. 1 *Initial node*, sebagai awal objek.
- c. 1 *Final node*, sebagai akhir dari *activity* diagram.
- d. 1 *Decision node*, sebagai penggambaran pilihan untuk pengambilan keputusan
- e. 6 *Activities*, sebagai penggambaran suatu proses/kegiatan.

Deskripsi untuk *Activity Diagram* Lab adalah:

- a. Petugas sudah berhasil login dan tampil Dashboard.
- b. Petugas Mengakses menu lab dan akan tampil halaman lab.
- c. Input data lab untuk menambahkan dan mengedit data lab, akan ada peringatan jika data belum lengkap.
- d. Bila data sudah lengkap maka data lab akan tersimpan.

6. *Activity Diagram* Rekam Medis



Gambar 3.10 Activity Diagram Rekam Medis

Berdasarkan Gambar 3.8 Activity Diagram Rekam Medis terdapat:

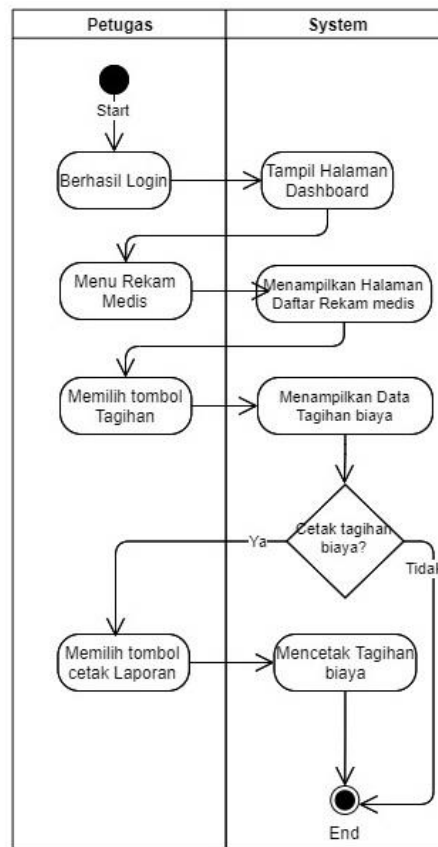
- 2 Swimlane yaitu dokter dan sistem
- 1 *Initial node*, sebagai awal objek.
- 1 *Final node*, sebagai akhir dari *activity diagram*.
- 1 *Decision node*, sebagai penggambaran pilihan untuk pengambilan keputusan
- 8 *Activities*, sebagai penggambaran suatu proses/kegiatan.

Deskripsi untuk *Activity Diagram* rekam medis adalah:

- Dokter sudah berhasil login dan tampil Dashboard.
- Dokter Mengakses menu rekam medis dan akan tampil halaman rekam medis.

- c. Dokter dapat memilih data pasien yang sedang di tangani dan tampil menu rekam medis yang sudah terisi data pasien
- d. Input data rekam medis untuk menambahkan dan mengedit data rekam medis, akan ada peringatan jika data belum lengkap.
- e. Bila data sudah lengkap maka data rekam medis akan tersimpan.

7. Activity Diagram Tagihan Biaya



Gambar 3.11 Activity Diagram Tagihan Biaya

Berdasarkan Gambar 3.4 Activity Diagram Tagihan Biaya terdapat:

- f. 2 Swimlane yaitu petugas dan sistem
- g. 1 Initial node, sebagai awal objek.
- h. 1 Final node, sebagai akhir dari activity diagram.

- i. 1 *Decision node*, sebagai penggambaran pilihan untuk pengambilan keputusan.
- j. 8 *Activities*, sebagai penggambaran suatu proses/kegiatan.

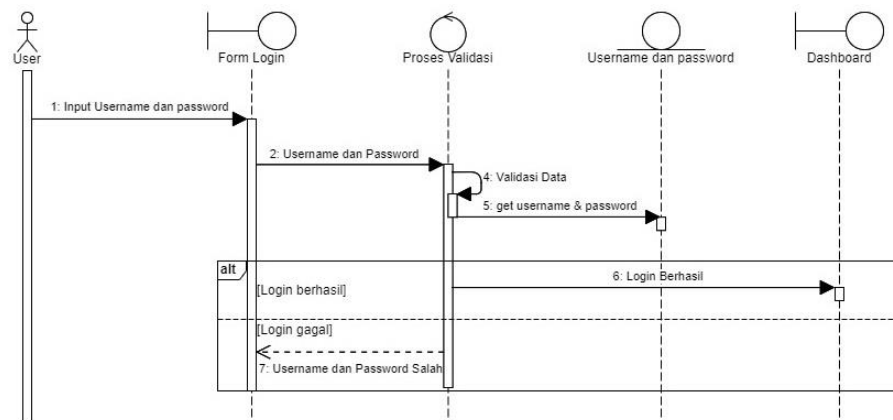
Deskripsi untuk *Activity Diagram* Tagihan Biaya adalah:

- e. Petugas sudah berhasil login dan tampil Dashboard.
- f. Petugas Mengakses menu RM dan akan tampil halaman RM.
- g. Petugas Memilih tombol tagihan untuk melihat tagihan.
- h. Petugas dapat mencetak tagihan biaya.

3.4.4 *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. berikut adalah *sequence diagram* pada sistem RME Syifa medikana:

1. *Sequence Diagram Login*



Gambar 3.12 *Sequence Diagram Login*

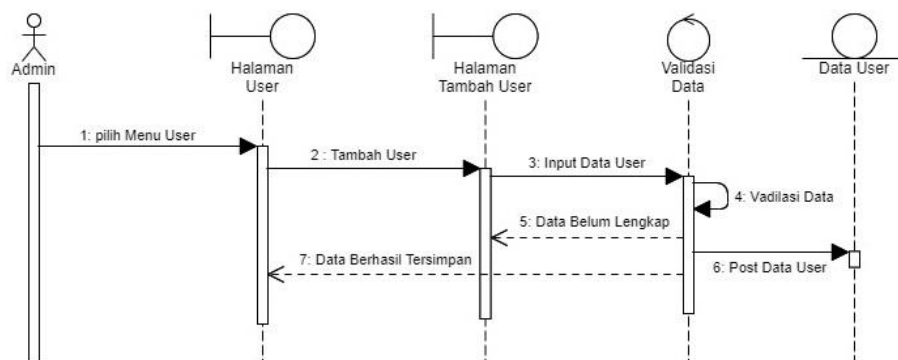
Berdasarkan Gambar 3.10 *Sequence Diagram Login* terdapat:

- a. 1 Aktor yaitu *user*.
- b. 2 *Boundary Class*, sebagai kelas antarmuka.
- c. 1 *Control Class*, sebagai kelas logika aplikasi.
- d. 1 *Entity Class*, sebagai kelas entitas basis data.
- e. 6 *Message*, sebagai mengirim pesan antar kelas.

Deskripsi untuk *Sequence Diagram Login* adalah:

- User meginput *username* dan *password* pada *form login*.
- Sistem akan memvalidasi data yang masuk.
- Jika *username* dan *password* benar maka akan masuk ke *dashboard*, dan jika salah maka akan keluar peringatan usename dan password salah.

2. *Sequence Diagram* Pengaturan User



Gambar 3.13 *Sequence Diagram* Pengaturan User

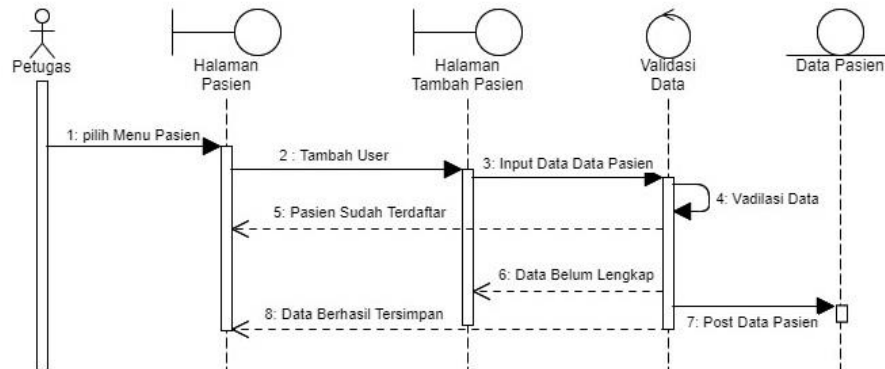
Berdasarkan Gambar 3.11 *Sequence Diagram* Pengaturan User terdapat:

- 1 Aktor yaitu Admin.
- 2 *Boundary Class*, sebagai kelas antarmuka.
- 1 *Control Class*, sebagai kelas logika aplikasi.
- 1 *Entity Class*, sebagai kelas entitas basis data.
- 7 *Message*, sebagai mengirim pesan antar kelas.

Deskripsi untuk *Sequence Diagram* Pengaturan User adalah:

- Admin masuk ke halaman pengaturan *user* dan tampil daftar *user*.
- Admin dapat menambahkan data *user* dengan memasukan data *user*.
- Sistem akan memvalidasi data yang masuk Jika data sudah lengkap akan data akan tersimpan, dan jika belum lengkap maka akan keluar peringatan data belum lengkap.

3. *Sequence Diagram* Pendaftaran Pasien



Gambar 3.14 *Sequence Diagram* Pendaftaran Pasien

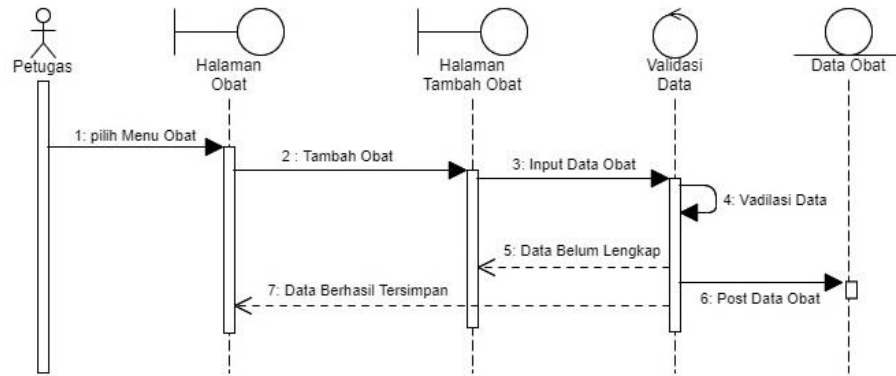
Berdasarkan Gambar 3.12 *Sequence Diagram* Pendaftaran Pasien terdapat:

- 1 Aktor yaitu Petugas.
- 2 *Boundary Class*, sebagai kelas antarmuka.
- 1 *Control Class*, sebagai kelas logika aplikasi.
- 1 *Entity Class*, sebagai kelas entitas basis data.
- 8 *Message*, sebagai mengirim pesan antar kelas.

Deskripsi untuk *Sequence Diagram* Pendaftaran Pasien adalah:

- Petugas masuk ke halaman Pasien dan tampil daftar pasien.
- Petugas dapat menambahkan data pasien dengan memasukkan data pasien.
- Sistem akan memvalidasi data yang masuk Jika data sudah lengkap akan data akan tersimpan, dan jika belum lengkap maka akan keluar peringatan data belum lengkap.
- Pasien yang sudah terdaftar tidak perlu di daftarkan kembali.

4. *Sequence Diagram Obat*



Gambar 3.15 *Sequence Diagram Obat*

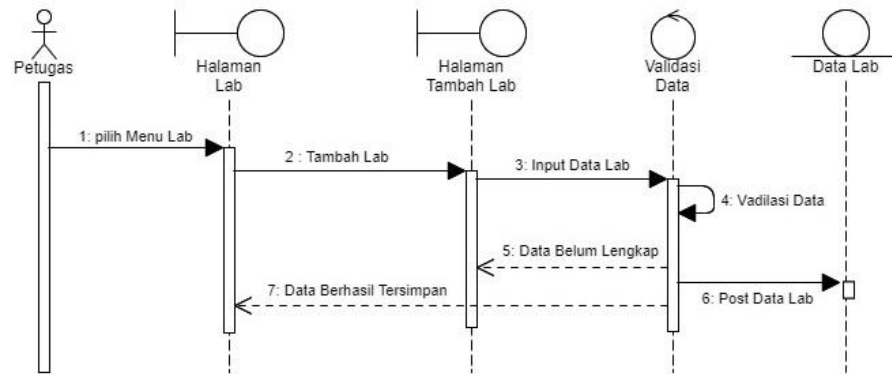
Berdasarkan Gambar 3.13 *Sequence Diagram Obat* terdapat:

- a. 1 Aktor yaitu Petugas.
- b. 2 *Boundary Class*, sebagai kelas antarmuka.
- c. 1 *Control Class*, sebagai kelas logika aplikasi.
- d. 1 *Entity Class*, sebagai kelas entitas basis data.
- e. 7 *Message*, sebagai mengirim pesan antar kelas.

Deskripsi untuk *Sequence Diagram Obat* adalah:

- a. Petugas masuk ke halaman obat dan tampil daftar obat.
- b. Petugas dapat menambahkan data obat dengan memasukkan data obat.
- c. Sistem akan memvalidasi data yang masuk Jika data sudah lengkap akan data akan tersimpan, dan jika belum lengkap maka akan keluar peringatan data belum lengkap.

5. Sequence Diagram Lab



Gambar 3.16 *Sequence Diagram Lab*

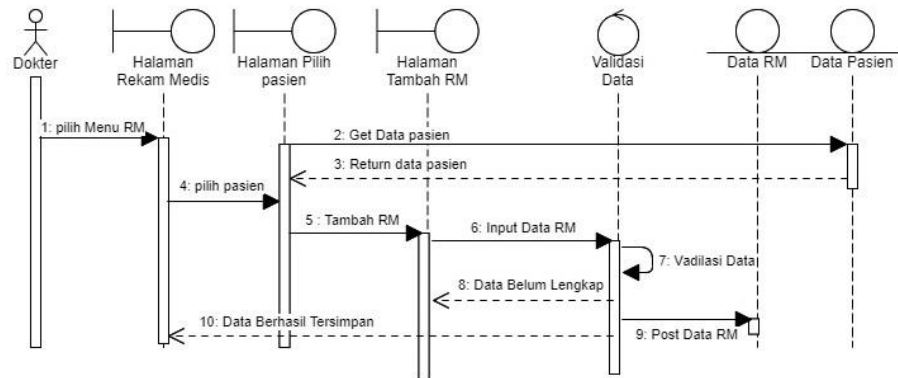
Berdasarkan Gambar 3.14 *Sequence Diagram Lab* terdapat:

- a. 1 Aktor yaitu Petugas.
- b. 2 *Boundary Class*, sebagai kelas antarmuka.
- c. 1 *Control Class*, sebagai kelas logika aplikasi.
- d. 1 *Entity Class*, sebagai kelas entitas basis data.
- e. 7 *Message*, sebagai mengirim pesan antar kelas.

Deskripsi untuk *Sequence Diagram Lab* adalah:

- a. Petugas masuk ke halaman lab dan tampil daftar lab.
- b. Petugas dapat menambahkan data lab dengan memasukan data lab.
- c. Sistem akan memvalidasi data yang masuk Jika data sudah lengkap akan data akan tersimpan, dan jika belum lengkap maka akan keluar peringatan data belum lengkap.

6. Sequence Diagram Rekam Medis



Gambar 3.17 Sequence Diagram Rekam Medis

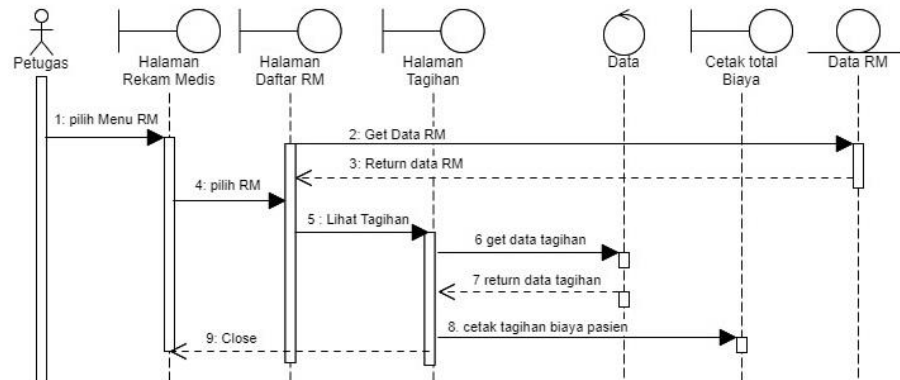
Berdasarkan Gambar 3.15 Sequence Diagram Rekam Medis terdapat:

- 1 Aktor yaitu Dokter.
- 3 *Boundary Class*, sebagai kelas antarmuka.
- 1 *Control Class*, sebagai kelas logika aplikasi.
- 2 *Entity Class*, sebagai kelas entitas basis data.
- 10 *Message*, sebagai mengirim pesan antar kelas.

Deskripsi untuk Sequence Diagram Rekam Medis adalah:

- Dokter masuk ke halaman rekam medis dan tampil rekam medis.
- Dokter dapat menambahkan data rekam medis dengan memilih pasien terlebih dahulu sebelum memasukkan data rekam medis.
- Sistem akan memvalidasi data yang masuk Jika data sudah lengkap akan data akan tersimpan, dan jika belum lengkap maka akan keluar peringatan data belum lengkap.

7. Sequence Diagram Tagihan Biaya



Gambar 3.18 Sequence Diagram Tagihan Biaya

Berdasarkan Gambar 3.16 Sequence Diagram Tagihan Biaya terdapat:

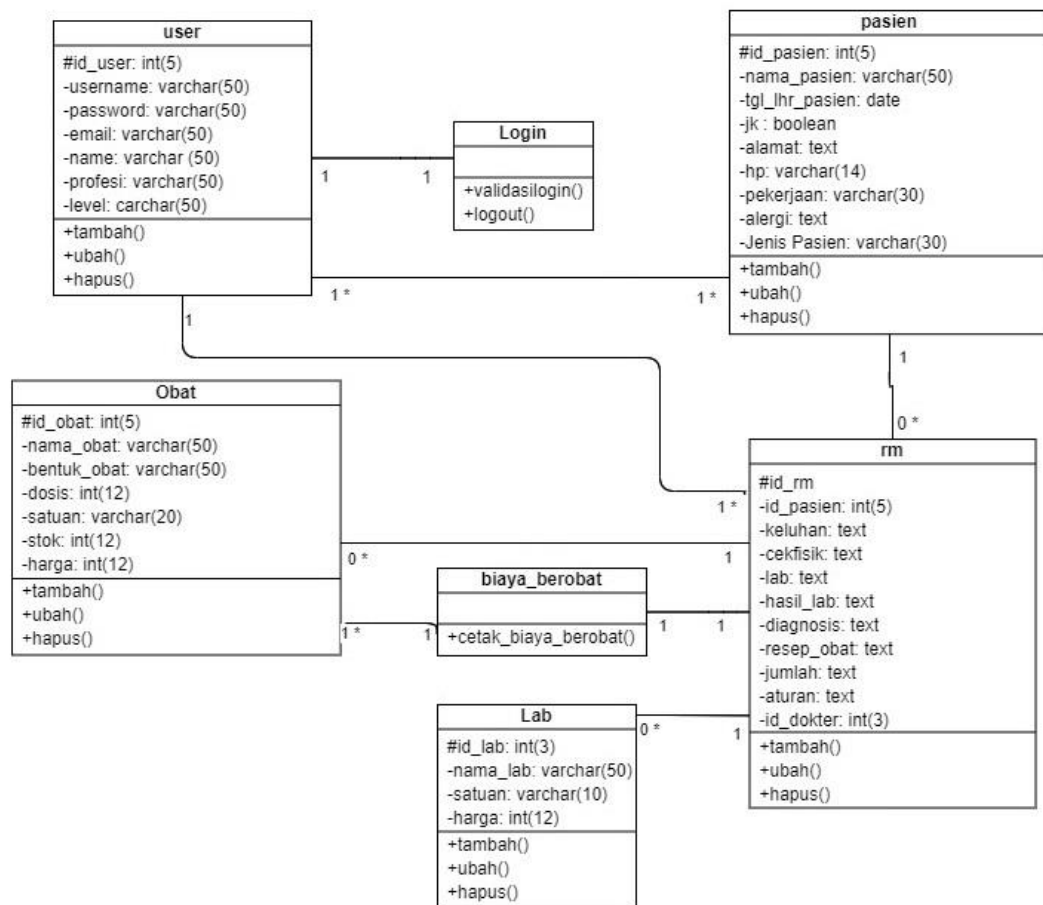
- 1 Aktor yaitu Petugas.
- 3 Boundary Class, sebagai kelas antarmuka.
- 1 Control Class, sebagai kelas logika aplikasi.
- 2 Entity Class, sebagai kelas entitas basis data.
- 10 Message, sebagai mengirim pesan antar kelas.

Deskripsi untuk Sequence Diagram Rekam Medis adalah:

- Petugas masuk ke halaman rekam medis dan tampil rekam medis.
- Petugas memilih tombol Tagihan Biaya untuk melihat Tagihan Biaya
- Sistem akan menampilkan Tagihan Biaya Pasien yang di pilih dan dapat di cetak oleh petugas.

3.4.5 Class Diagram

Class Diagram Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Class diagram pada sistem RME Klinik Syifa Medikana sebagai berikut:



Gambar 3.19 *Class Diagram* RME Klinik Syifa

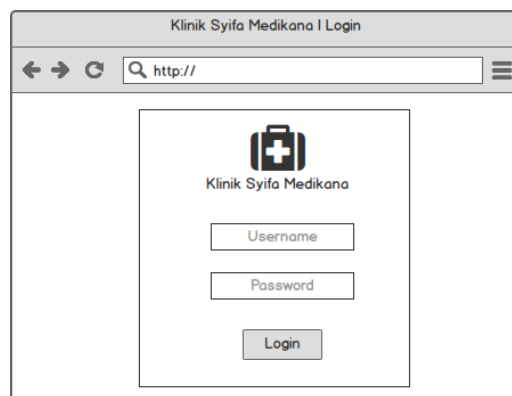
Deskripsi untuk Kardinalitas *Class Diagram* Rekam Medis Elektronik Klinik Syifa adalah:

- 1 class user hanya untuk 1 class login
- Banyak user yang dapat mengelola banyak data pasien
- Satu user menangani 1 atau lebih rm
- 1 pasien dapat tidak mempunyai rm dan dapat mempunyai banyak rm
- 1 rm dapat tidak mempunyai data obat dan dapat mempunyai banyak data obat
- 1 rm dapat tidak mempunyai data lab dan dapat mempunyai banyak data lab

3.5 Perancangan *User Interface*

Setelah semua perancangan yang diuraikan melalui diagram-diagram pada bab sebelumnya, maka hasil dari perancangan sistem ini tampilanya dapat dilihat pada perancangan tampilan berbasis web. Berikut perancangan tampilan antarmuka (*User Interface*) Sistem Informasi RME pada Klinik Syifa Medikana:

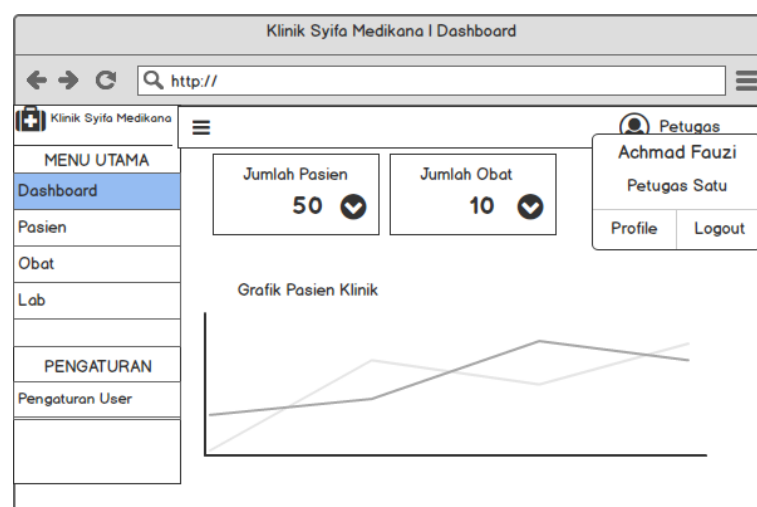
3.7.1 Tampilan *Login*



Gambar 3.20 Perancangam Tampilan *Login*

Pada gambar 3.18 diatas menampilkan Perancangan Tampilan Halaman *Login*. User dapat memasukan username dan password untuk masuk ke dalam sistem.

3.7.2 Tampilan Menu Dashboard



Gambar 3.21 Perancangam Tampilan *Dashboard*

Pada gambar 3.19 diatas menampilkan Perancangan Tampilan Halaman *Dashboard*. Pada Halaman *Dashboard* berisi informasi umum yang di butuhkan dan daftar menu pada sistem RME Klinik Syifa Medikana.

3.7.3 Tampilan Pendaftaran Pasien

Klinik Syifa Medikana | Daftar Pasien

⏪ ⏩ ⌂ 🔍 http://

Klinik Syifa Medikana Petugas

MENU UTAMA

- Dashboard
- Pasien
- Obat
- Lab

PENGATURAN

- Pengaturan User

Daftar Pasien

🔍 search Tambah Pasien

Nama pasien	Umur	Alamat	Aksi	Aksi
Achmad Fauzi	23	Tambun	UBAH	HAPUS
Abdul Mazid	30	Cikarang	UBAH	HAPUS
Budi Setiawan	43	Cibitung	UBAH	HAPUS

Gambar 3.22 Perancangam Tampilan Daftar Pasien

Klinik Syifa Medikana | Tambah Pasien

⏪ ⏩ ⌂ 🔍 http://

Klinik Syifa Medikana Petugas

MENU UTAMA

- Dashboard
- Pasien
- Obat
- Lab

PENGATURAN

- Pengaturan User

Tambah Data Pasien

Simpan Data Kembali

Nama

No Telp

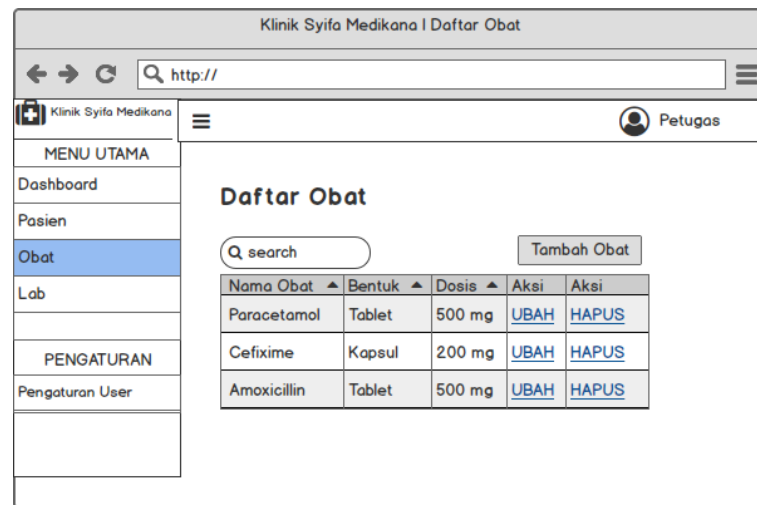
tgl lahir

Alamat

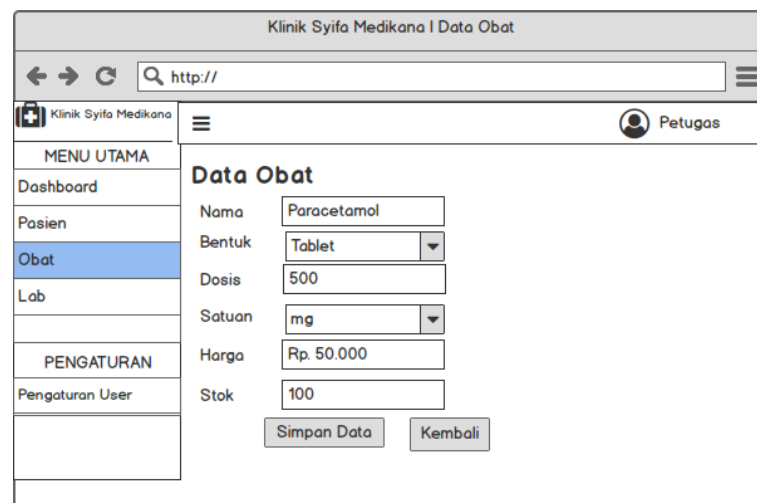
Gambar 3.23 Perancangam Tampilan Tambah Pasien

Pada gambar diatas menampilkan Perancangan Tampilan Halaman Pendaftaran pasien. Petugas Dapat melihat, menambahkan, mengubah dan menghapus data pasien.

3.7.4 Tampilan Obat



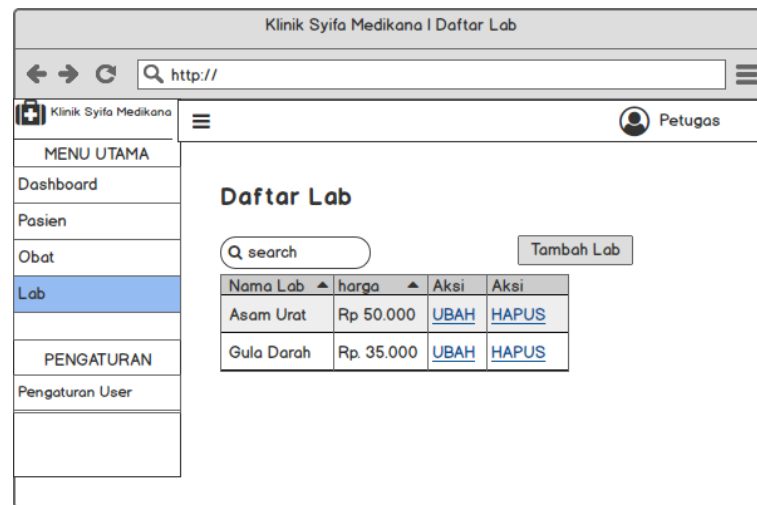
Gambar 3.24 Perancangam Tampilan Daftar Obat



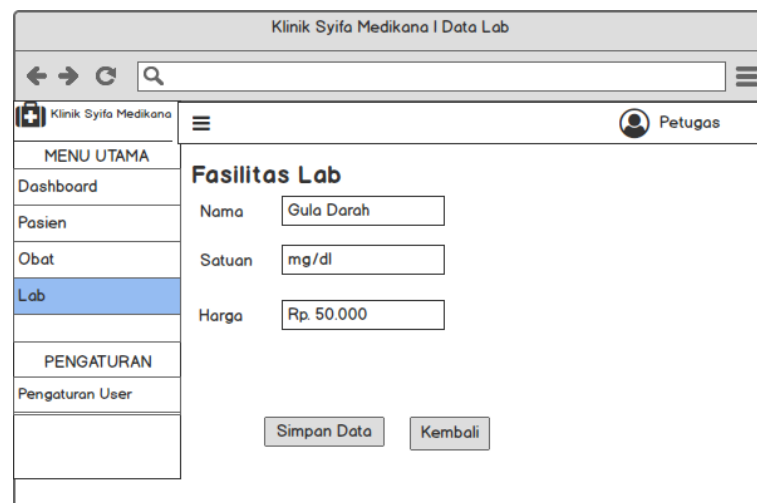
Gambar 3.25 Perancangam Tampilan Tambah Obat

Pada gambar diatas menampilkan Perancangan Tampilan Halaman data obat. Petugas Dapat melihat, menambahkan, mengubah dan menghapus data obat.

3.7.5 Tampilan Lab



Gambar 3.26 Perancangam Tampilan Daftar Lab



Gambar 3.27 Perancangam Tampilan Tambah Lab

Pada gambar diatas menampilkan Perancangan Tampilan Halaman Data Obat. Petugas Dapat melihat, menambahkan, mengubah dan menghapus data obat.

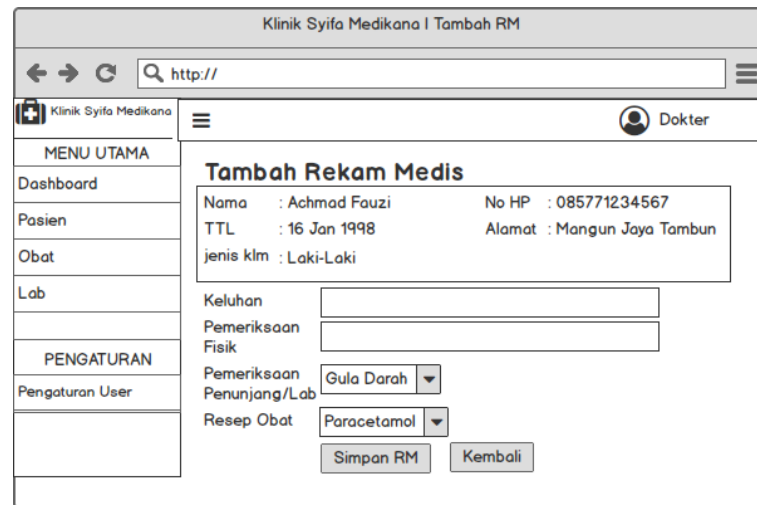
3.7.6 Tambilan Rekam Medis

Klinik Syifa Medikana I Daftar RM

Q

http://

Klinik Syifa Medikana



Klinik Syifa Medikana I Tambah RM

Klinik Syifa Medikana Dokter

MENU UTAMA

- Dashboard
- Pasien
- Obat
- Lab
- PENGATURAN
- Pengaturan User

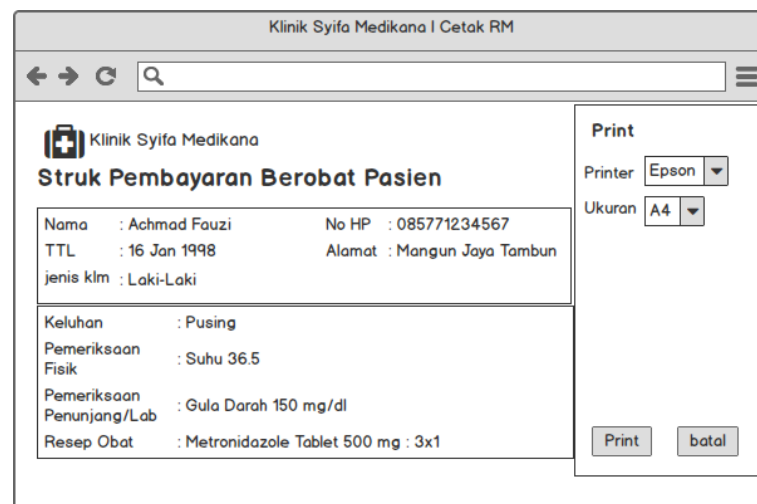
Tambah Rekam Medis

Nama : Achmad Fauzi No HP : 085771234567
 TTL : 16 Jan 1998 Alamat : Mangun Jaya Tambun
 jenis klm : Laki-Laki

Keluhan :
 Pemeriksaan Fisik :
 Pemeriksaan Penunjang/Lab : Gula Darah
 Resep Obat : Paracetamol

Simpan RM Kembali

Gambar 3.30 Perancangan Tampilan tambah RM



Klinik Syifa Medikana I Cetak RM

Klinik Syifa Medikana

Struk Pembayaran Berobat Pasien

Nama : Achmad Fauzi No HP : 085771234567
 TTL : 16 Jan 1998 Alamat : Mangun Jaya Tambun
 jenis klm : Laki-Laki

Keluhan : Pusing
 Pemeriksaan Fisik : Suhu 36.5
 Pemeriksaan Penunjang/Lab : Gula Darah 150 mg/dl
 Resep Obat : Metronidazole Tablet 500 mg : 3x1

Print
 Printer : Epson
 Ukuran : A4

Print batal

Gambar 3.31 Perancangan Tampilan Cetak RM

Pada gambar diatas menampilkan Perancangan Tampilan Halaman Data Rekam Medis. Dokter Dapat melihat, menambahkan, mengubah, menghapus dan mencetak data rekam medis.

3.7.7 Tampilan Total Biaya Berobat

Klinik Syifa Medikana | Total Biaya Berobat Pasien

Struk Pembayaran Berobat Pasien

Nama : Achmad Fauzi No HP : 085771234567
 TTL : 16 Jan 1998 Alamat : Mangun Jaya Tambun
 jenis klm : Laki-Laki

No	Item	harga	Kuantitas	Subtotal
1	Jasa Dokter	Rp.35.000	1	Rp. 35.000
1	Gula Darah	Rp. 35.000	1	Rp. 35.000
			Total	Rp.70.000

Print
 Printer: Epson
 Ukuran: A4
 Print batal

Gambar 3.32 Perancangan Tampilan Tagihan Pasien

Pada gambar diatas menampilkan Perancangan Tampilan Halaman tagihan berobat pasien yang berisi identitas pasien, daftar obat, dan daftar lab yang di berikan kepada pasien.

3.7.8 Tampilan Pengaturan User

Klinik Syifa Medikana | Daftar user

Daftar User

search Tambah User

id	Nama Lengkap	Username	Email	Profesi	Admin	Aksi
P01	Achmad Fauzi	fauzi	fauzi@gmail.com	Petugas	<input checked="" type="checkbox"/>	UBAH HAPUS
P02	Abdul Mazid	abdul	abdul@gmail.com	Dokter	<input type="checkbox"/>	UBAH HAPUS

MENU UTAMA
 Dashboard
 Pasien
 Obat
 Lab
 PENGATURAN
 Pengaturan User

Gambar 3.33 Perancangan Tampilan Pengaturan User

Gambar 3.34 Perancangan Tampilan Tambah *User*

Pada gambar diatas menampilkan Perancangan Tampilan Halaman *Data User*. Admin Dapat melihat, menambahkan, mengubah, menghapus dan mencetak data *User*.

3.6 Perancangan Basis Data

3.6.1 Database Rekam Medis Elektronik Klinik Syifa

Nama *Database* : rm-klinik-syifa

Tabel 3.9 Database RME Klinik Syifa

No	Nama Tabel
1	user
2	pasien
3	obat
4	lab
5	rm

3.6.2 Tabel *User*

Tabel 3.10 Tabel *User*

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_user	int	5	Id akun user
2	username	varchar	50	Username yang digunakan untuk login
3	password	varchar	50	Password user
4	email	varchar	50	Email user
5	name	varchar	50	Nama user
6	profesi	varchar	50	Profesi User
7	level	boolean	T/F	Menentukan hak akses admin atau tidak

3.6.3 Tabel Pasien

Tabel 3.11 Tabel Pasien

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_pasien	int	5	Nomor registrasi pasien
2	nama	varchar	50	Nama lengkap pasien
3	tgl_lahir	date	-	Tanggal lahir pasien
4	jk	varchar	15	Jenis Kelamin Pasien
5	alamat	text	-	Alamat lengkap pasien
6	hp	int	13	Nomor Handphone Pasien
7	pekerjaan	varchar	30	Pekerjaan Pasien
8	alergi	text	-	Alergi yang di alami pasien
9	Jns_pasien	varchar	30	Jenis pasien

3.6.4 Tabel Obat

Tabel 3.12 Tabel Obat

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id_obat	int	5	Id obat
2	nama	varchat	50	Nama obat
3	bentuk	varchar	50	Bentuk obat
4	dosis	int	12	Dosis obat
5	satuan	varchar	20	Satuan obat
6	stok	int	12	Stok obat
7	harga	int	12	Harga obat

3.6.5 Tabel Lab

Tabel 3.13 Tabel Lab

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_lab	int	5	Id lab/praktek khitan
2	nama	varchar	50	Nama lab / praktek khitan
3	satuan	varchar	10	Satuan lab / praktek khitan
4	harga	int	12	Harga lab / praktek khitan

3.6.6 Tabel Rekam Medis

Tabel 3.14 Tabel RM

No	Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id_rm	int	5	Id rekam medis
2	Id_pasien	int	5	Id pasien dari tabel pasien

3	keluhan	text	-	Keluhan utama pasien
4	cekfisik	text	-	Pengecekan pasien
5	lab	int	5	Id lab
6	hasil	text	-	Hasil lab
7	diagnosis	text	-	Diagnosis pasien
8	resep	int	5	Id obat
9	jumlah	text	-	Jumlah obat
10	aturan	text	-	Aturan pakai obat
11	dokter	int	5	Id dokter

3.7 Metode yang di gunakan

Pengembangan sistem pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Prototype*. Model *Prototype* adalah metode proses pembuatan sistem yang memiliki beberapa tahap-tahap yang harus dilalui pada pembuatannya, namun jika tahap final dinyatakan bahwa sistem yang telah dibuat belum sempurna atau masih memiliki kekurangan, maka sistem akan dievaluasi kembali dan akan melalui proses dari awal. Pendekatan Prototyping adalah proses interaktif yang melibatkan hubungan kerja yang dekat antara perancang dan pengguna.

3.7.1 Proses *Prototyping*

4. Pengumpulan kebutuhan

kebutuhan umum yang dibutuhkan oleh Klinik Syifa Medikana adalah Pendaftaran Pasien, rekam medis pasien dan tagihan berobat pasien. Berikut adalah beberapa fitur pada sistem RME Klinik Syifa Medikana:

Tabel 3.15 Tabel Fitur Sistem

No	Fitur	Keterangan
1	Login	Untuk masuk dan mengakses aplikasi

2	Pendaftaran Pasien	Untuk menambahkan pasien baru dan melihat daftar pasien
3	Data Obat	Untuk menambahkan data obat dan melihat daftar obat
4	Data Lab	Untuk menambahkan data Lab dan melihat daftar Lab
5	Rekam Medis	Untuk menambahkan data rekam medis dan melihat daftar rekam medis
6	Tagihan Berobat Pasien	Untuk Melihat dan mencetak Tagihan berobat pasien
7	Pengaturan Pengguna	Untuk menambahkan dan mengubah data pengguna. hanya admin yang dapat mengakses menu ini
8	Logout	Untuk keluar sistem

5. Perancangan

Perancangan Sistem RME pada Klinik Syifa medikana menggunakan UML dengan memanfaatkan *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*. Pengkodean Menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Framework Laravel*.

6. Evaluasi

Proses ini pengembang dan user akan mengevaluasi prototype yang dibuat untuk memperjelas kebutuhan software. Dan melakukan testing menggunakan *blackbox testing*.

3.8 Pengujian

Metode pengujian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *black box testing* yaitu dengan cara menguji terhadap fungsionalitas atas kegunaan sistem yang telah dibuat tanpa memperhatikan struktur logika *internal* perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. pengujian ini dilakukan dengan meninjau *input* dan *output* sistem.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengujian

4.2.1 Pengujian *Blackbox testing*

Implementasi program dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. Metode *Black Box Testing* merupakan pengujian program yang mengutamakan pengujian terhadap kebutuhan fungsi dari suatu program. Tujuan dari metode *Black Box Testing* ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada program.

Berdasarkan rencana pengujian *Black Box Testing* yang telah dibuat, maka hasil pengujian Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Syifa Medikana Tambun Selatan akan dijelaskan pada bab ini. Hasil pengujian ini digunakan untuk menyesuaikan aplikasi dengan sistem yang telah dirancang pada bab sebelumnya. Hasil pengujian Sistem informasi rekam medis elektronik dirangkum dalam table berikut ini:

Tabel 4.16 Tabel pengujian *black box*

No	Item Pengujian	Detail Pengujian	Hasil yang di harapkan	Hasil pengujian
1	Form Login	Login Berhasil	Jika username dan password sesuai dengan yang di database maka masuk ke dashboard	Berhasil
		Login Gagal	Jika username dan password tidak sesuai dengan yang di database maka Login gagal	Berhasil
2	Halaman Dashboard	Tampilan Dashboard	Menampilkan Jumlah Pasien, Kunjungan,	Berhasil

			Obat, kab dan grafik kunjungan	
3	Halaman Pasien	Lihat Daftar Pasien	Menampilkan tabel daftar pasien terdaftar	Berhasil
		Tambah Pasien	Menambahkan pasien baru dan muncul <i>alert</i> “data pasien berhasil di simpan”	Berhasil
		Detail Pasien	Menampilkan detail data Pasien	Berhasil
		Edit Pasien	Merubah data pasien yang sudah ada dan muncul <i>alert</i> “data pasien berhasil di ubah”	Berhasil
		Hapus Pasien	Menampilkan Modal Hapus pasien, dan muncul <i>alert</i> “data pasien berhasil di hapus”	Berhasil
4	Halaman Obat	Lihat Daftar Obat	Menampilkan tabel daftar Obat terdaftar	Berhasil
		Tambah Obat	Menambahkan Obat baru dan muncul <i>alert</i> “data Obat berhasil di simpan”	Berhasil
		Edit Obat	Merubah data Obat yang sudah ada dan muncul <i>alert</i> “data Obat berhasil di ubah”	Berhasil
		Hapus Obat	Menampilkan Modal Hapus Obat, dan muncul	Berhasil

			<i>alert</i> “data Obat berhasil di hapus”	
5	Halaman Lab	Lihat Daftar Lab	Menampilkan tabel daftar Lab terdaftar	Berhasil
		Tambah Lab	Menambahkan Lab baru dan muncul <i>alert</i> “data Lab berhasil di simpan”	Berhasil
		Edit Lab	Merubah data Lab yang sudah ada dan muncul <i>alert</i> “data Lab berhasil di ubah”	Berhasil
		Hapus Lab	Menampilkan Modal Hapus Lab, dan muncul <i>alert</i> “data Lab berhasil di hapus”	Berhasil
6	Halaman RM	Lihat Daftar RM	Menampilkan tabel daftar RM terdaftar	Berhasil
		Tambah RM	Menambahkan RM baru dan muncul <i>alert</i> “data RM berhasil di simpan”	Berhasil
		Edit RM	Merubah data RM yang sudah ada dan muncul <i>alert</i> “data RM berhasil di ubah”	Berhasil
		Hapus RM	Menampilkan Modal Hapus RM, dan muncul <i>alert</i> “data RM berhasil di hapus”	Berhasil
		Detail RM	Menampilkan Detail RM dan dapat di cetak	Berhasil

		Tagihan	Menampilkan Tagihan Pasien dan dapat di cetak	Berhasil
7	Halaman Pengaturan Pengguna	Lihat Daftar Pengguna	Menampilkan tabel daftar Pengguna terdaftar dan hanya Admin yang dapat mengakses menu pengaturan pengguna	Berhasil
		Tambah Pengguna	Menambahkan Pengguna baru dan muncul <i>alert</i> “data Pengguna berhasil di simpan”	Berhasil
		Edit Pengguna	Merubah data Pengguna yang sudah ada dan muncul <i>alert</i> “data Pengguna berhasil di ubah”	Berhasil
		Hapus Pengguna	Menampilkan Modal Hapus Pengguna, dan muncul <i>alert</i> “data Pengguna berhasil di hapus”	Berhasil
8	Logout	Logout Sistem	User berhasil Logout dan menuju Form Login	Berhasil

4.2 Pembahasan

4.2.1 Implementasi Database Sistem

Setelah semua proses analisa penelitian telah dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah implementasi *Database* sistem Klinik Syifa Medikana. Karena panulis menggunakan *framework laravel*, maka penulis menggunakan fitur *migrate* pada laravel untuk pembuatan *database*. Berikut adalah beberapa *file migrate* dari hasil implementasi Sistem Rekam Medis Elektronik pada Klinik Syifa Medikana:

1. Database User



```

public function up()
{
    Schema::create('users', function (Blueprint $table) {
        $table->id('id')->unique();
        $table->string('name');
        $table->string('username');
        $table->string('email')->unique();
        $table->string('password');
        $table->string('profesi');
        $table->boolean('admin');
        $table->rememberToken();
        $table->string('avatar');
        $table->timestamps();
    });
}

```

Gambar 4.1 implementasi *database user*

Gambar 4.1 di atas adalah pengkodean pada *file migrate* *create_users_table.php* yang nanti nya akan di transfer ke *database mysql* menggunakan fitur *migrate* pada *laravel*

2. Database Pasien



```

public function up()
{
    Schema::create('pasien', function (Blueprint $table) {
        $table->id('id');
        $table->string('nama');
        $table->date('tgl_lhr');
        $table->string('pekerjaan');
        $table->string('jk');
        $table->text('alamat');
        $table->string('hp')->unique();
        $table->string('pendidikan');
        $table->string('no_bpjs')->nullable();
        $table->text('alergi')->nullable();
        $table->timestamps();
    });
}

```

Gambar 4.2 Implementasi *database* pasien

Gambar 4.2 di atas adalah pengkodean pada *file migrate* `create_pasien_table.php` yang nanti nya akan di transfer ke *database mysql* menggunakan fitur *migrate* pada *laravel*

3. Database Lab



```

public function up()
{
    Schema::create('lab', function (Blueprint $table) {
        $table->id('id');
        $table->string('nama');
        $table->string('satuan');
        $table->string('nn');
        $table->integer('harga');
        $table->timestamps();
    });
}

```

Gambar 4.3 Implementasi *database* lab

Gambar 4.3 di atas adalah pengkodean pada *file migrate* `create_lab_table.php` yang nanti nya akan di transfer ke *database mysql* menggunakan fitur *migrate* pada *laravel*

4. Database Obat

```

public function up()
{
    Schema::create('obat', function (Blueprint $table) {
        $table->id('id');
        $table->string('nama');
        $table->string('jenis');
        $table->integer('dosis');
        $table->string('satuan');
        $table->integer('stok');
        $table->integer('harga');
        $table->timestamps();
    });
}

```

Gambar 4.4 Implementasi *database* obat

Gambar 4.4 di atas adalah pengkodean pada *file migrate* `create_obat_table.php` yang nanti nya akan di transfer ke *database mysql* menggunakan fitur *migrate* pada *laravel*

5. Database RM

```

public function up()
{
    Schema::create('rm', function (Blueprint $table) {
        $table->id('id');
        $table->integer('idpasien');
        $table->string('keluhan');
        $table->text('anamnesis');
        $table->text('cekfisik');
        $table->text('lab');
        $table->text('hasil');
        $table->string('diagnosis');
        $table->text('resepi');
        $table->text('jumlah');
        $table->text('aturan');
        $table->integer('dokter');
        $table->timestamps();
    });
}

```

Gambar 4.5 Implementasi *database* RM

Gambar 4.5 di atas adalah pengkodean pada *file migrate* `create_rm_table.php` yang nanti nya akan di transfer ke *database mysql* menggunakan fitur *migrate* pada *laravel*

6. Migrate Database ke Mysql

```
PS C:\xampp\htdocs\klinik-syifa> php artisan migrate:fresh
Dropped all tables successfully.
Migration table created successfully.
Migrating: 2014_10_12_000000_create_users_table
Migrated: 2014_10_12_000000_create_users_table (57.84ms)
Migrating: 2014_10_12_100000_create_password_resets_table
Migrating: 2019_08_19_000000_create_failed_jobs_table
Migrated: 2019_08_19_000000_create_failed_jobs_table (46.90ms)
Migrating: 2021_07_28_164819_create_pasien_table
Migrated: 2021_07_28_164819_create_pasien_table (22.55ms)
Migrating: 2021_07_28_165710_create_rm_table
Migrating: 2021_07_28_180552_create_obat_table
Migrating: 2021_07_28_180727_create_lab_table
Migrated: 2021_07_28_180727_create_lab_table (18.12ms)
```

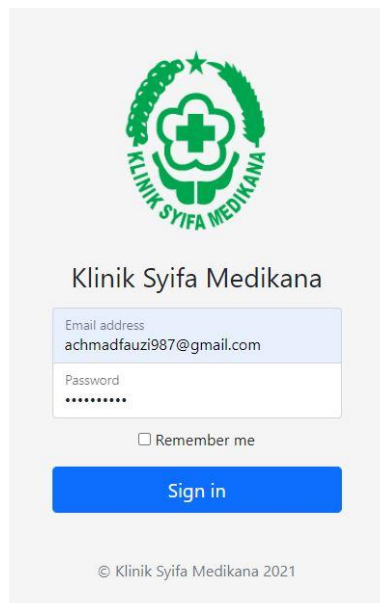
Gambar 4.6 Implementasi *migrate database*

Gambar 4.6 di atas adalah hasil dari perintah *migrate* pada *laravel* yang dimana *database* berhasil di transfer ke *mysql* dan siap digunakan.

4.2.2 Implementasi Tampilan Sistem

langkah selanjutnya adalah implementasi tampilan sistem Klinik Syifa Medikana. Berikut adalah beberapa tampilan dari hasil implementasi Sistem Rekam Medis Elektronik pada Klinik Syifa Medikana:

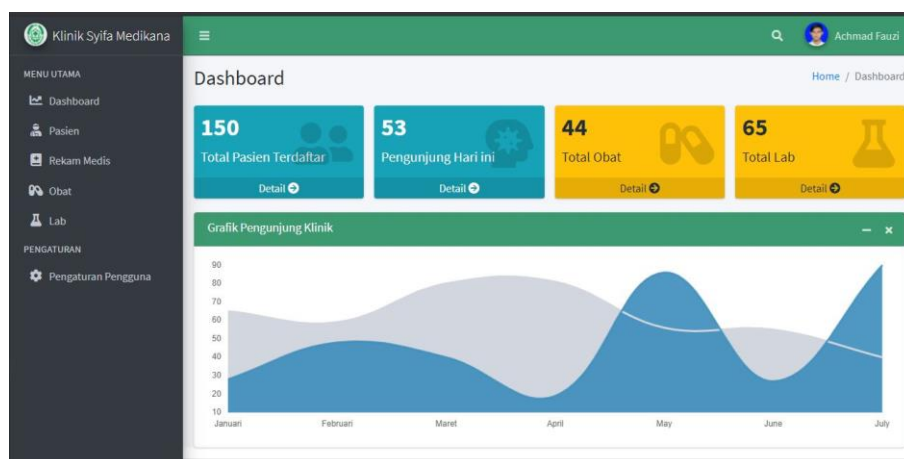
1. Tampilan *form login*



Gambar 4.7 Implementasi Tampilan *form Login*

Pada Gambar 4.7 adalah Implementasi Tampilan *form Login* yang digunakan untuk *user* maupun admin ketika masuk ke sistem RME Klinik Syifa. Terdapat logo klinik pada bagian atas halaman, kemudian nama Klinik Syifa Medikana. Akan muncul peringatan bila pengguna salah memasukkan data *user* dan *password*. Dan akan masuk ke dalam sistem jika data *user* dan *password* benar

2. Tampilan halaman dashboard



Gambar 4.8 Implementasi tampilan halaman *dashboard*

Pada Gambar 4.8 adalah Implementasi Tampilan Dashboard yang terdapat navigasi di sisi samping untuk mengakses menu pasien, rm, obat dan lab. Perlu role admin untuk mengakses menu pengaturan pengguna.

3. Tampilan halaman pasien

Id Pasien	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Alamat	No HP	Aksi
1	Muhammad Fachri Husaini	Laki-laki	14 Tahun	Mangun Jaya	087656789777	[Edit] [Delete]
3	Siti Maysitoh	perempuan	20 Tahun	Mekarsari	089652622288	[Edit] [Delete]

Showing 1 to 2 of 2 entries

Gambar 4.9 Implementasi tampilan halaman pasien

Pada Gambar 4.9 adalah Implementasi Tampilan halaman pasien yang dimana pengguna dapat melihat daftar pasien, menambahkan, lihat, ubah, dan hapus data pasien.

Gambar 4.10 Implementasi tampilan halaman tambah pasien

Pada Gambar 4.10 adalah Implementasi Tampilan halaman tambah pasien yang dimana pengguna dapat menambahkan data pasien dengan meng input kan data nama, tanggal lahir, alamat, pekerjaan, nomer handphone, pendidikan terakhir, jenis kelamin, no bpjs, dan alergi pasien. Tombol simpan akan menyimpan data pasien tersebut dan tombol kembali untuk kembali ke menu daftar pasien.



Gambar 4.11 Implementasi tampilan *alert* berhasil

Pada Gambar 4.11 adalah tampilan *alert* jika data berhasil di simpan.

The screenshot shows a web form titled "Edit Pasien" with a breadcrumb "Home / Edit Pasien". The form fields are as follows:

Muhammad Fachri Husaini	Tanggal lahir : 16/12/2006
Mangun Jaya	
Pelajar	087656789777
SD	Laki-laki
123456	
Tidak Ada	

Buttons at the bottom: [← Kembali](#) and [Simpan](#)

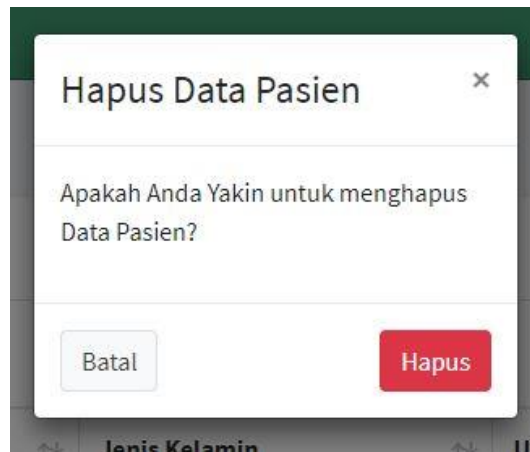
Gambar 4.12 Implementasi tampilan halaman ubah pasien

Pada Gambar 4.12 adalah Implementasi Tampilan halaman ubah pasien yang dimana pengguna dapat mengubah data nama, tanggal lahir, alamat, pekerjaan, nomer handphone, pendidikan terakhir, jenis kelamin, no bpjs, dan alergi pasien. Tombol simpan akan menyimpan data pasien tersebut dan tombol kembali untuk kembali ke menu daftar pasien.



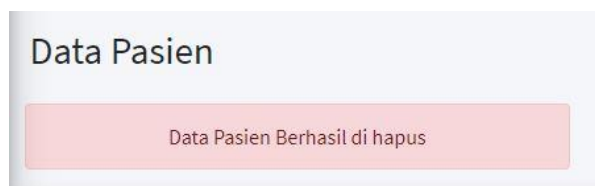
Gambar 4.13 Implementasi tampilan *alert* berhasil di ubah

Pada Gambar 4.13 adalah tampilan *alert* jika data berhasil di ubah.



Gambar 4.14 Implementasi tampilan *modal* hapus

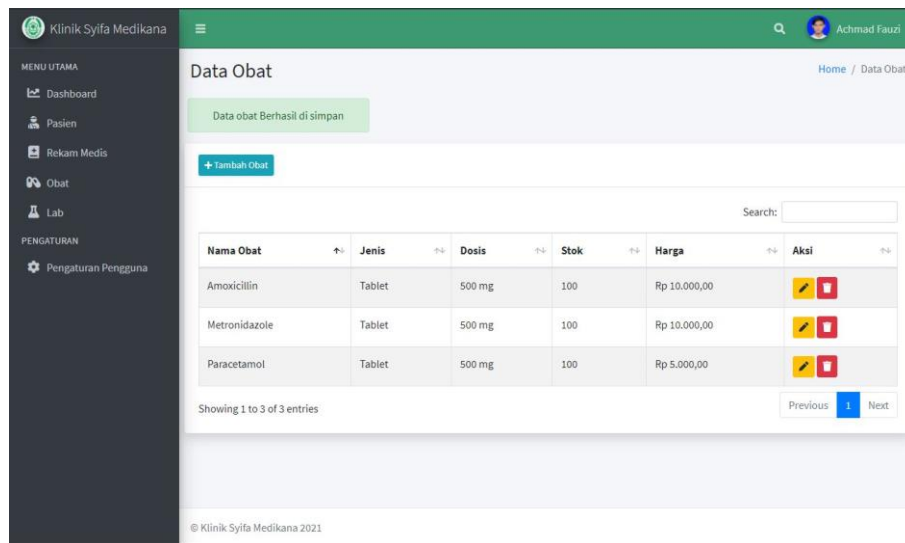
Pada Gambar 4.14 adalah Implementasi Tampilan modal hapus pasien yang dimana sebelum pengguna menghapus data pasien akan di beri peringatan apakah benar benar ingin menghapus data pasien. Tombol hapus akan menghapus data pasien dan tombol batal akan membatalkan aksi hapus.



Gambar 4.15 Implementasi tampilan *alert* berhasil dihapus

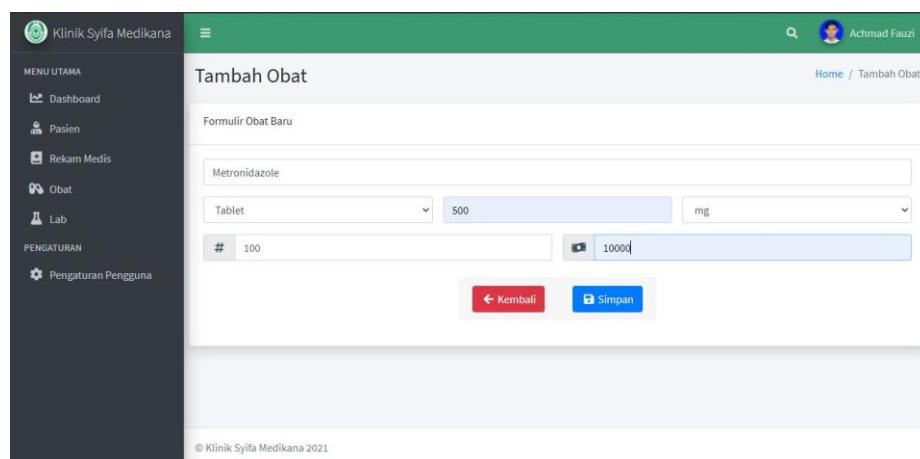
Pada Gambar 4.15 adalah tampilan *alert* jika data berhasil di hapus.

4. Tampilan halaman obat



Gambar 4.16 Implementasi tampilan halaman obat

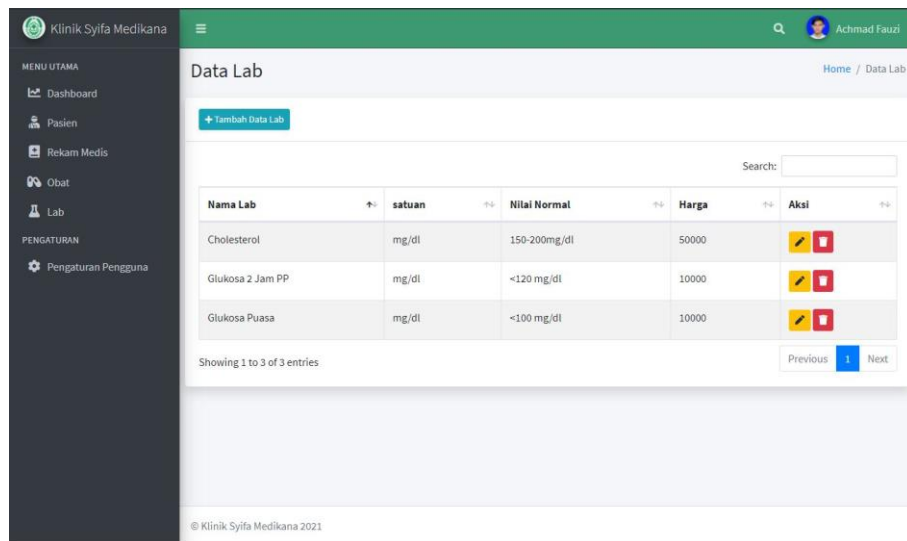
Pada Gambar 4.16 adalah Implementasi Tampilan halaman obat yang dimana pengguna dapat melihat daftar obat, menambahkan, lihat, ubah, dan hapus data obat.



Gambar 4.17 Implementasi tampilan halaman tambah obat

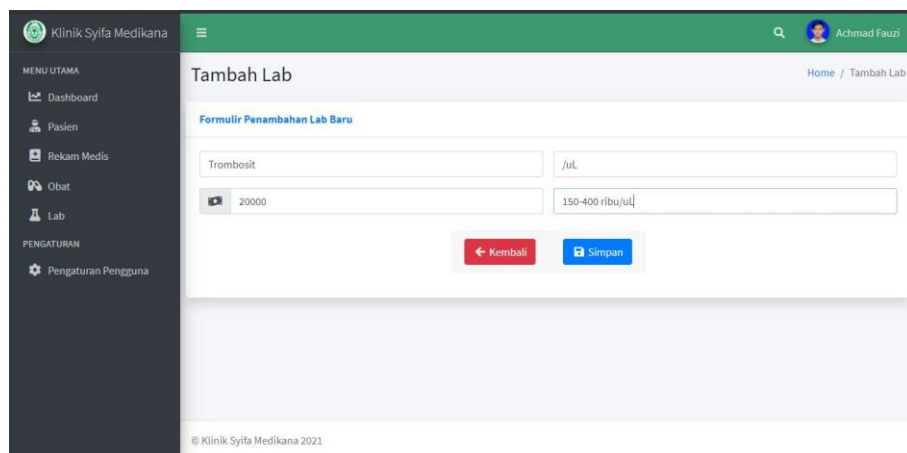
Pada Gambar 4.17 adalah Implementasi Tampilan halaman tambah obat yang dimana pengguna dapat menambahkan data obat dengan meng input kan data nama, jenis, dosis dan satuan obat. Tombol simpan akan menyimpan data obat tersebut dan tombol kembali untuk kembali ke menu daftar obat.

5. Tampilan halaman lab



Gambar 4.18 Implementasi tampilan halaman lab

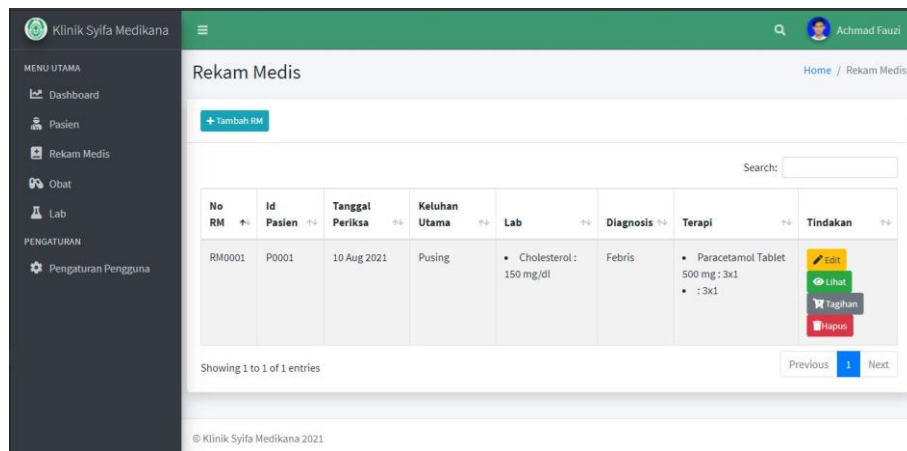
Pada Gambar 4.18 adalah Implementasi Tampilan halaman lab yang dimana pengguna dapat melihat daftar lab, menambahkan, lihat, ubah, dan hapus data lab.



Gambar 4.19 Implementasi tampilan halaman tambah lab

Pada Gambar 4.19 adalah Implementasi Tampilan halaman tambah lab yang dimana pengguna dapat menambahkan data lab dengan meng input kan data nama, satuan, nilai normal dan harga obat. Tombol simpan akan menyimpan data lab tersebut dan tombol kembali untuk kembali ke menu daftar lab.

6. Tampilan halaman RM



Gambar 4.20 Implementasi tampilan halaman RM

Pada Gambar 4.20 adalah Implementasi Tampilan halaman pasien yang dimana pengguna dapat melihat daftar rekam medis, menambahkan, lihat, ubah, dan hapus data rekam medis.

Klinik Syifa Medikana | Achmad Fauzi

Tambah Rekam Medis | Home / Tambah Rekam Medis

Identitas Pasien

Biodata Pasien

Nama : Muhammad Fachri
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Umur : 14 Tahun
 Pekerjaan : Pelajar
 Alamat : Mangun Jaya
 No HP : 087656789777

Tambah Rekam Medis

Dokter Pemeriksa
 dr. Dr. Ibrat

Keluhan Utama

Anamnesis

Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan Penunjang

Cholesterol

Cholesterol Hasil mg/dl

Diagnosis

Resep

Paracetamol Tablet 500mg

Paracetamol Tablet 500mg Jumlah Aturan pakai

Gambar 4.21 Implementasi tampilan halaman tambah RM

Pada Gambar 4.21 di atas adalah Implementasi Tampilan halaman tambah rekam medis yang dimana pengguna dapat menambahkan data rekam medis dengan meng input kan data Dokter pemeriksa, keluhan utama, anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang/lab, diagnosis, dan resep obat. Tombol simpan akan menyimpan data pasien tersebut dan tombol kembali untuk kembali ke menu daftar pasien.

Klinik Syifa Medikana

MENU UTAMA

- Dashboard
- Pasien
- Rekam Medis
- Obat
- Lab

PENGATURAN

- Pengaturan Pengguna

Lihat RM Home / Lihat RM

KLINIK UMUM SYIFA MEDIKANA

No Izin: 503/1096/Dinkes/BP/94
Jl. Melasari Raya No 5 Tambun - Bekasi
Phone: (021) 88391265 / 081380426000

REKAM MEDIS PASIEN

Biodata Pasien

Nama : Achmad Fauzi
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Umur : 10 Tahun
Pekerjaan : Pegawai BUMN
Alamat : Kp. Siluman Mangun
Jaya Tambun
No HP : 085771813550

Tanggal Periksa : 30 Juli 2020
Kategori Pasien : UMUM

Rekam Medis Pasien

Tanggal Periksa : 30 Juli 2021
Dokter Pemeriksa : Dr. Ibrat
Keluhan Utama : Pusing
Anamnesis : Demam 10 Hari
Pemeriksaan : Suhu tubuh 38,7°C

Gambar 4.22 Implementasi tampilan halaman lihat RM

Pada Gambar 4.22 di atas adalah Implementasi Tampilan halaman lihat detail rekam medis pasien

Klinik Syifa Medikana

REKAM MEDIS PASIEN

Biodata Pasien

Nama : Achmad Fauzi
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Umur : 10 Tahun
Pekerjaan : Pegawai BUMN
Alamat : Kp. Siluman Mangun
Jaya Tambun
No HP : 085771813550

Tanggal Periksa : 30 Juli 2020
Kategori Pasien : UMUM

Rekam Medis Pasien

Tanggal Periksa : 30 Juli 2021
Dokter Pemeriksa : Dr. Ibrat
Keluhan Utama : Pusing
Anamnesis : Demam 10 Hari
Pemeriksaan : Suhu tubuh 38,7°C

Cetak 1 halaman

Tujuan :

Halaman : Semua

Halaman per lembar : 1

Margin : Default

Opsi : ☐ Header dan footer
☐ Grafik latar belakang

Pemeriksaan Penunjang

No	Pemeriksaan	Nilai Normal	Hasil	No	Nama Dokter	Shoran Dokter
1	Obat-obatan	100mg / 100mg	100mg / 100mg	1	Dr. Ibrat	Dr. Ibrat

Gambar 4.23 Implementasi tampilan cetak RM

Pada Gambar 4.23 di atas adalah Implementasi Tampilan halaman untuk mencetak detail rekam medis pasien

7. Tampilan halaman Tagihan



Klinik Syifa Medikana

Lihat Tagihan

KLINIK UMUM SYIFA MEDIKANA
 No Izin: 503/1096/Dinkes/BP/94
 Jl. Mekarsari Raya No 5 Tambun - Bekasi
 Phone : (021) 88391265 / 081380426000

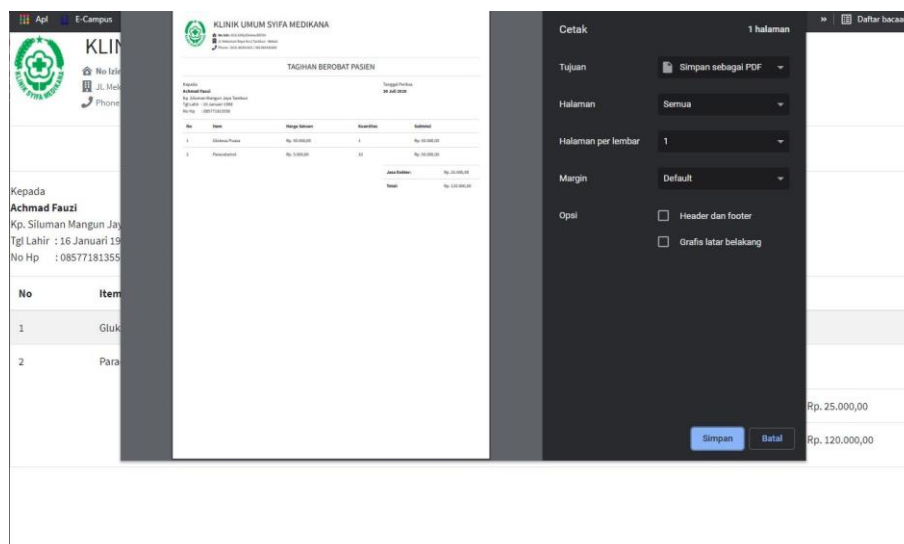
TAGIHAN BEROBAT PASIEN

Kepada **Achmad Fauzi** Tanggal Periksa **30 Juli 2020**
 Kp. Siluman Mangun Jaya Tambun
 Tgl Lahir : 16 Januari 1998
 No Hp : 085771813550

No	Item	Harga Satuan	Kuantitas	Subtotal
1	Glukosa Puasa	Rp. 50.000,00	1	Rp. 50.000,00
2	Paracetamol	Rp. 5.000,00	10	Rp. 50.000,00
Jasa Dokter:				Rp. 25.000,00
Total:				Rp. 120.000,00

Gambar 4.24 Implementasi tampilan halaman Tagihan

Pada Gambar 4.24 di atas adalah Implementasi Tampilan halaman untuk melihat detail tagihan pasien



Cetak 1 halaman

Tujuan: **Simpan sebagai PDF**

Halaman: **Semua**

Halaman per lembar: **1**

Margin: **Default**

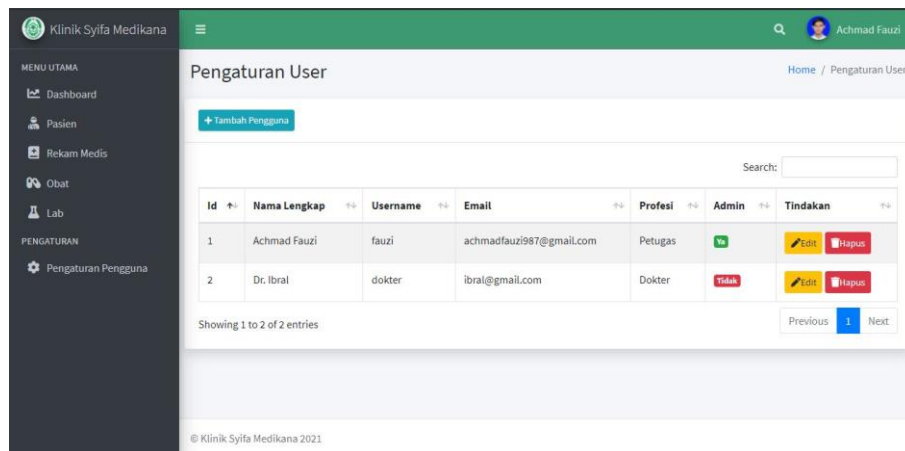
Opsi: ☐ Header dan footer ☐ Grafik latar belakang

Simpan **Batal**

Gambar 4.25 Implementasi tampilan cetak tagihan

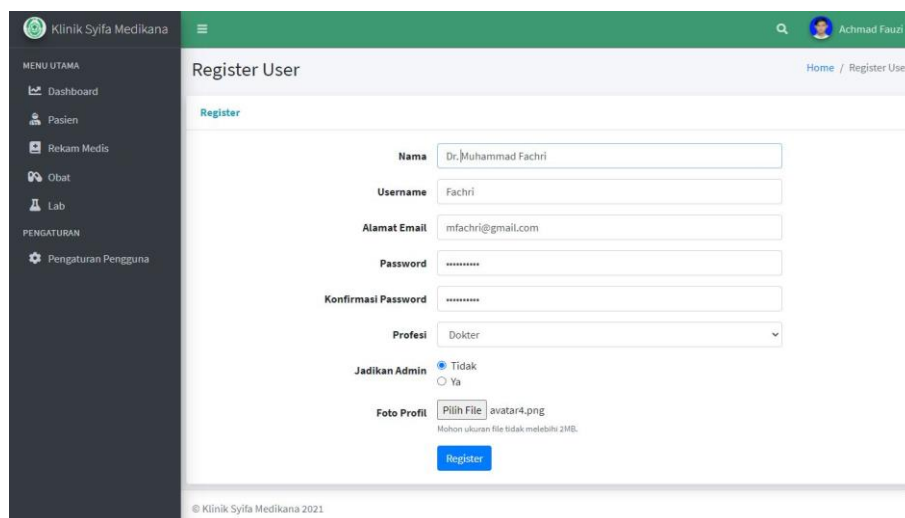
Pada Gambar 4.25 di atas adalah Implementasi Tampilan halaman untuk mencetak detail tagihan pasien

8. Tampilan halaman Pengguna



Gambar 4.26 Implementasi tampilan halaman pengguna

Pada Gambar 4.26 adalah Implementasi Tampilan halaman pengaturan pengguna, hanya admin yang dapat mengakses menu. admin dapat melihat daftar pengguna, menambahkan, lihat, ubah, dan hapus data pengguna.



Gambar 4.27 Implementasi tampilan halaman tambah pengguna

Pada Gambar 4.27 di atas adalah Implementasi Tampilan halaman tambah pengguna yang hanya dapat di akses oleh admin. admin dapat menambahkan data pengguna dengan meng input kan data nama, username, email, password, profesi, hak admin dan foto profil pengguna. Tombol simpan akan menyimpan data pengguna tersebut dan tombol kembali untuk kembali ke menu daftar pengguna.

9. Tampilan Menu Logout



Gambar 4.28 Implementasi tampilan *modal dropdown logout*

Pada Gambar 4.28 di atas adalah Implementasi tampilan *modal dropdown logout* yang di mana terdapat 2 tombol yaitu tombol profil akan melihat data pengguna tersebut dan tombol logout untuk keluar dari sistem.

BAB V

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang dilakukan oleh penulis mulai dari tahapan observasi sampai pada tahapan implementasi sistem, maka dapat di ambil kesimpulan:

1. Sistem informasi rekam medis elektronik berbasis web dapat di implementasikan pada Klinik Syifa Medikana yang dapat di akses dengan perangkat laptop dan handphone melalui browser. Dalam penempatan sistem baik *hosting* atau *localhost* dapat di sesuaikan dengan kebutuhan dan sarana klinik.
2. Sistem informasi rekam medis ini merupakan solusi yang tepat untuk permasalahan yang ada pada klinik syifa medikana. Sistem rekam medis elektronik dapat mempermudah dalam pengelolaan data pasien, data obat, data lab dan data rekam medis pasien dan mengurangi resiko hilangnya data data tersebut terutama data pasien. Sistem juga mampu mencetak rekam medis dan tagihan pasien.

4.2 Saran

Sistem informasi yang dibuat penulis tidak terlepas dari segala kekurangan dan kelemahan. oleh karena itu penulis menyarankan beberapa hal antar lain:

1. Perlu adanya sosialisasi untuk menggunakan sistem rekam medis ini khususnya para petugas klinik yang berhubungan langsung dengan sistem.
2. Ada pihak yang bertanggung jawab atas jalannya sistem rekam medis pada Klinik Syifa Medikana tambun selatan baik pada sisi operasional maupun perawatan sistem.
3. Karena penulis menggunakan pengembangan *prototype* sehingga masih bisa memungkinkan adanya penyesuaian fitur dan fungsi pada sistem maupun penambahan fitur yang lebih kompleks.


DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Y. Permana, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS PASIEN PADA KLINIK SETIA BUDI KARYA CIKARANG,” *SIGMA*, vol. 8, no. 1, 2018, doi: 10.1088/1751-8113/44/8/085201.
- [2] L. A. Fitriana, A. Latif, A. Mustopa, and A. Fachrurozi, “Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Pada Puskesmas Rasau Jaya Pontianak Menggunakan Framework Laravel 5.6,” *J. Infortech*, vol. 1, no. 2, pp. 92–96, 2020, doi: 10.31294/infortech.v1i2.7117.
- [3] J. S. Pasaribu and J. Sihombing, “Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Di Klinik Sehat Margasari Bandung,” *J. Ilm. Teknol. Inf. Terap. Vol.*, vol. III, no. 3, 2017, [Online]. Available: <http://jitter.widyatama.ac.id/index.php/jitter/article/view/245/160>.
- [4] A. Andoyo and A. Sujarwadi, “Sistem Informasi Berbasis Web Pada Desa Tresnomaju Kecamatan Negerikaton Kab. Pesawaran,” *J. TAM (Technology Accept. Model)*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2015.
- [5] I. Tanjung, “Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Terpadu Dalam Upaya,” *J. Intra-Tech*, vol. 1, no. 1, pp. 43–54, 2017.
- [6] A. Y. Permana and A. F. Syahyono, “Perancangan E-Commerce Produk Desa Berbasis Web Dengan Metode Sdlc,” *J. Teknol. Pelita Bangsa - SIGMA*, vol. 8, no. 2, pp. 2407–3903, 2018.
- [7] M. ANGRAINI, “Sistem Informasi Manajemen Pada Klinik Berbasis Android (Studi Kasus: Klinik Anisa),” 2018, [Online]. Available: <http://repository.radenfatah.ac.id/3176/>.
- [8] A. Drozdek, “Object-oriented programming and representation of objects,” *Stud. Logic, Gramm. Rhetor.*, vol. 40, no. 53, pp. 293–302, 2015, doi: 10.1515/slgr-2015-0014.
- [9] F. Suprpto, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendikia,

2018.

- [10] A. Hendini, “PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK),” *J. KHATULISTIWA Inform.*, vol. IV, no. 2, 2016, doi: 10.2135/cropsci1983.0011183x002300020002x.
- [11] S. Mulyani, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan*. Bandung: Abdi Sistematika, 2017.
- [12] R. Setia, “Rancangan Bangun Multimedia Pembelajaran Dengan Berbantu Metode Explicit Instruction,” *Univ. Pendidik. Indones.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2015.
- [13] A. L. Yudanto, H. Tolle, and A. H. Brata, “Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 8, pp. 628–634, 2017.
- [14] D. Purnama Sari and R. Wijanarko, “Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera Semarang),” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, p. 32, 2020, doi: 10.36499/jinrpl.v2i1.3190.
- [15] A. Pratama, *Laravel Uncover*. Bandung, 2020.
- [16] E. Setyawati and D. I. H. Sarwani, “Relational Database Management System (RDBMS),” *Build. Maint. a Data Wareh.*, pp. 43–51, 2008, doi: 10.1201/9781420064636.ch4.
- [17] T. S. Jaya, “Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis,” *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 2, pp. 45–46, 2018.

LAMPIRAN



KLINIK UMUM SYIFA MEDIKANA

No Izin: 503/1096/Dinkes/BP/94

Jl. Mekarsari Raya No 5 Tambun - Bekasi

Phone : (021) 88391265 / 081380426000

REKAM MEDIS PASIEN

Biodata Pasien

Nama : Achmad Fauzi

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Umur : 10 Tahun

Pekerjaan : Pegawai BUMN

Alamat : Kp. Siluman Mangun
Jaya Tambun

No HP : 085771813550

Tanggal Periksa
30 Juli 2020

Kategori Pasien
UMUM

Rekam Medis Pasien

Tanggal Periksa : 30 Juli 2021

Dokter Pemeriksa : Dr. Ibral

Keluhan Utama : Pusing

Anamnesis : Demam 10 Hari

Pemeriksaan : Suhu tubuh 38,7°C

Diagnosis : Gejala tipis

Pemeriksaan Penunjang			
No	Pemeriksaan	Nilai Normal	Hasil
1	Glukosa	< 100mg / dl	50 mg / dl

Resep		
No	Nama Resep	Aturan Pakai
1	paracetamol 500mg	2 x 1 hari

Lampiran 1 Rekam Medis Pasien



KLINIK UMUM SYIFA MEDIKANA

No Izin: 503/1096/Dinkes/BP/94
 Jl. Mekarsari Raya No 5 Tambun - Bekasi
 Phone : (021) 88391265 / 081380426000

TAGIHAN BEROBAT PASIEN

Kepada
Achmad Fauzi
 Kp. Siluman Mangun Jaya Tambun
 Tgl Lahir : 16 Januari 1998
 No Hp : 085771813550









Tanggal Periksa
30 Juli 2020
 Kategori Pasien Pasien
UMUM

No	Item	Harga Satuan	Kuantitas	Subtotal
1	Glukosa Puasa	Rp. 50.000,00	1	Rp. 50.000,00
2	Paracetamol	Rp. 5.000,00	10	Rp. 50.000,00
Jasa Dokter:				Rp. 25.000,00
Total:				Rp. 120.000,00

Lampiran 2 Tagihan Pasien

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Achmad Fauzi
 NIM : 311710228
 Program Studi : Teknik Informatika
 Dosen Pembimbing I : Bapak A.Yudi Permana,S.Kom,M.Kom
 Dosen Pembimbing II : Ibu Endah Yaodah Kodratillah S.Kom, MM
 Judul Skripsi : Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Dengan Framework
 Laravel Pada Klinik Syifa Medikana Tambun Selatan

TANGGAL KONSULTASI	TANGGAL KEMBALI	SUB POKOK BAHASAN	SARAN	DOSEN	PARAF
22/06/2021	22/06/2021	Judul	Acc	Bapak A.Yudi Permana,S.Kom,M.Kom	
22/06/2021	22/06/2021	Judul	Acc	Ibu Endah Yaodah Kodratillah S.Kom, MM	
29/06/2021	29/06/2021	BAB I	Latar belakang tidak perlu pakai referensi sitasi,	Bapak A.Yudi Permana,S.Kom,M.Kom	
29/06/2021	29/06/2021	BAB I	Perbaiki Typo dan kata asing cetak miring	Ibu Endah Yaodah Kodratillah S.Kom, MM	
06/07/2021	06/07/2021	BAB I	Perbaiki Batasan dan Rumusan	Bapak A.Yudi Permana,S.Kom,M.Kom	
06/07/2021	06/07/2021	BAB I	Lanjut BAB II	Ibu Endah Yaodah Kodratillah S.Kom, MM	
13/07/2021	13/07/2021	BAB II	Tambahkan Literatur Prototyping	Bapak A.Yudi Permana,S.Kom,M.Kom	
13/07/2021	13/07/2021	BAB II	Rapihkan Penulisan Lanjut BAB III	Ibu Endah Yaodah Kodratillah S.Kom, MM	

20/07/2021	20/07/2021	BAB III	Perhatikan Penggunaan simbol diagram, Setiap Diagram Di beri keterangan	Bapak A.Yudi Permana,S.Kom,M.Kom	
20/07/2021	21/07/2021	BAB III	penulisan nya dirapihkan lagi Lanjut BAB IV	Ibu Endah Yaodah Kodratillah S.Kom, MM	
27/07/2021	27/07/2021	BAB III	Lanjut BAB IV	Bapak A.Yudi Permana,S.Kom,M.Kom	
27/07/2021	27/07/2021	BAB III	Lanjut BAB IV	Ibu Endah Yaodah Kodratillah S.Kom, MM	
04/08/2021	04/08/2021	BAB IV dan BAB V	Lengkapi semua lampiran	Bapak A.Yudi Permana,S.Kom,M.Kom	
04/08/2021	04/08/2021	BAB IV dan BAB V	Perhatikan dan Perbaiki Penulisan,	Ibu Endah Yaodah Kodratillah S.Kom, MM	
10/08/1900	10/08/1900	BAB V	Acc	Bapak A.Yudi Permana,S.Kom,M.Kom	
10/08/1900	10/08/1900	BAB V	Acc	Ibu Endah Yaodah Kodratillah S.Kom, MM	

Mengetahui

Dosen Pembimbing I

A.Yudi Permana,S.Kom,M.Kom
NIDN. 0420118405

Dosen Pembimbing II

Ibu Endah Yaodah Kodratillah S.Kom, MM
NIDN. 0412048901

Lampiran 3 Kartu Kendali Bimbingan

LAMPIRAN TABEL WAWANCARA

HASIL IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS ELEKTRONIK KLINIK SYIFA MEDIKANA

Berikut adalah hasil dari wawancara dengan metode PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Services*)

Nama Responden : Dr. Ibral

Jabatan : Dokter

Parameter	Pertanyaan	Jawaban	Ket
<i>Performance</i> (Kinerja)	Apakah hasil implementasi sistem informasi rekam medis elektronik berbasis web di klinik syifa medikana dapat berjalan dengan baik atau ada kendala?	Ya sistem sudah berjalan dengan baik dan setiap menu sudah sesuai fungsinya masing masing	Layak
<i>Information</i> (Informasi)	Apakah Informasi pada sistem informasi rekam medis elektronik Syifa Medikana sesuai dengan input?	Ya, Informasi yang di peroleh sistem sudah sesuai inputan petugas dan dokter	Layak
<i>Economy</i> (Ekonomi)	Apakah biaya yang di bebaskan untuk membangun sistem informasi rekam medis elektronik membebani pihak klinik?	Sangat tidak terbebani karena menggunakan laptop pemilik klinik dan handphone masing masing petugas	Layak
<i>Control</i> (Kontrol)	Apakah sistem informasi rekam medis elektronik mudah di gunakan atau terlalu kompleks?	Ya, Sistem mudah untuk di gunakan, petugas dan dokter tidak butuh waktu lama untuk mempelajari pengoperasian sistem	Layak
<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Apakah sistem informasi rekam medis elektronik membuat proses administrasi rekam medis menjadi efektif dan efisien?	ya, proses pendaftaran pasien dan proses administasi rekam medis menjadi lebih efektif dan efisien	Layak
<i>Service</i> (Pelayanan)	Apakah pembuatan laporan pada sistem informasi rekam medis elektronik sudah berjalan dengan baik?	ya, sudah ada menu lihat rekam medis dan tagihan pasien yang dapat di cetak	Layak

Lampiran 4 Tabel Wawancara