

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

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Nama Lengkap dan Gelar
NIDN.

Nama Lengkap dan Gelar
NIDN.

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

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 :

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 :

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. Putri Anggun Sari, S.Pt., M.Si., sebagai Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa,
2. Aswan S.Sunge, S.E., M.Kom., sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa,
3. A. Yudi Permana, S. Kom, M. Kom., sebagai Dosen Pembimbing I dan 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 dan keluarga 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, Juli 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 untuk mengatasi hal tersebut maka dibangun sistem informasi rekam medis elektronik berbasis web. Adapun metode yang dilakukan untuk membangun sistem informasi rekam medis elektronik yaitu dengan menggunakan metode *prototype*, perancangan dilakukan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dan pengkodean sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan *Framework Laravel 8*. Dengan adanya sistem informasi rekam medis elektronik, diharapkan dapat mempermudah dalam melakukan pencarian data 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, so a web-based electronic medical record information system is built. 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. is expected to make it easier to search for patient data and reduce the risk of losing patient data.

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

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
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>	29
3.4.3	<i>Sequence Diagram</i>	38
3.4.4	<i>Class Diagram</i>	44
3.5	Perancangan <i>User Interface</i>	45
3.6	Perancangan Basis Data	53
3.7	Metode yang di gunakan	56
3.8	Pengujian.....	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		58
4.1	Hasil Pengujian	58
4.2	Pembahasan.....	58
4.2.1	Spesifikasi Sistem	58
4.2.2	Implementasi Sistem	58
4.2.3	Pengujian <i>Blackbox testing</i>	58
BAB IV PENUTUP		59
5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN.....		62

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 3.1 Aktor dan Deskripsi	27
Tabel 3.2 <i>Use Case</i> dan deskripsi.....	28
Tabel 3.3 Database RME Klinik Syifa.....	53
Tabel 3.4 Tabel <i>User</i>	54
Tabel 3.5 Tabel Pasien	54
Tabel 3.6 Tabel Obat	54
Tabel 3.7 Tabel Lab.....	55
Tabel 3.8 Tabel RM.....	55
Tabel 3.9 Tabel Fitur Sistem	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Prototype</i>	16
Gambar 3.1 <i>Flowchart Diagram</i> Sistem berjalan	25
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i>	27
Gambar 3.3 <i>Acivity Diagram Login</i>	30
Gambar 3.4 <i>Acivity Diagram</i> Pengaturan User	31
Gambar 3.5 <i>Acivity Diagram</i> Pendaftaran Pasien	32
Gambar 3.6 <i>Acivity Diagram</i> Obat	33
Gambar 3.7 <i>Acivity Diagram</i> Lab	34
Gambar 3.8 <i>Acivity Diagram</i> Rekam Medis	36
Gambar 3.9 <i>Acivity Diagram</i> Tagihan Biaya	37
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram Login</i>	38
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Pengaturan User	39
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Pendaftaran Pasien	40
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Obat	41
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Lab	42
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Rekam Medis	43
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Tagihan Biaya	44
Gambar 3.17 <i>Class Diagram</i> RME Klinik Syifa.....	45
Gambar 3.18 Perancangam Tampilan <i>Login</i>	46
Gambar 3.19 Perancangam Tampilan <i>Dashboard</i>	46
Gambar 3.20 Perancangam Tampilan Daftar Pasien.....	47
Gambar 3.21 Perancangam Tampilan Tambah Pasien.....	47
Gambar 3.22 Perancangam Tampilan Daftar Obat	48
Gambar 3.23 Perancangam Tampilan Tambah Obat.....	48
Gambar 3.24 Perancangam Tampilan Daftar Lab	49
Gambar 3.25 Perancangam Tampilan Tambah Lab	49
Gambar 3.26 Perancangam Tampilan Daftar RM	50
Gambar 3.27 Perancangam Tampilan pilih pasien.....	50
Gambar 3.28 Perancangam Tampilan tambah RM	51
Gambar 3.29 Perancangam Tampilan Cetak RM.....	51

Gambar 3.30 Perancangam Tampilan Tagihan Pasien.....	52
Gambar 3.31 Perancangam Tampilan Pengaturan <i>User</i>	52
Gambar 3.32 Perancangam Tampilan Tambah <i>User</i>	53

DAFTAR LAMPIRAN

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.

Berdasarkan uraian diatas, 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 Infomasi 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 data teks, data gambar diam atau bergerak, data animasi suara, video 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]



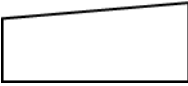


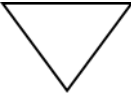
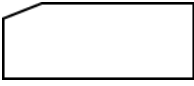


Berdasarkan kedua definisi diatas maka bisa ditarik kesimpulan bahwa *website* adalah kumpulan halaman yang berisi berbagai media yang bersifat dinamis ataupun statis yang membentuk suatu bangunan yang saling terkait yang berfungsi sebagai media penyimpanan informasi, komunikasi atau interaksi.

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 menunjukkan 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	Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer.
	Kegiatan Manual	Menunjukkan pekerjaan manual.
	Inputan Manual	Menunjukkan input yang menggunakan manual
	Proses	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
	Operasi Luar	Menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi komputer
	Simpanan Offline	File non-komputer yang diarsip
	Kartu	Menunjukkan input/output yang menggunakan kartu
	Garis Alir	Menunjukkan arus dari proses. Penghubung
	Penghubung	Menunjukkan 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]

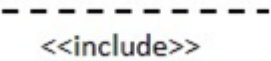
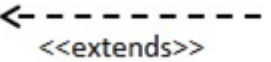
Berdasarkan kedua pengertian diatas maka bisa ditarik kesimpulan bahwa UML adalah bahasa standar yang banyak digunakan untuk mendefinisikan requirement dan sebagai alat pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem menggunakan bahasa grafis.

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>




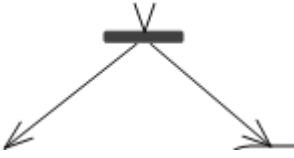
<i>Include</i>		<i>Include</i> , merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program
<i>Extend</i>		<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat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

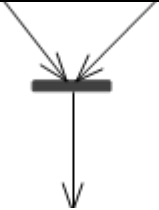
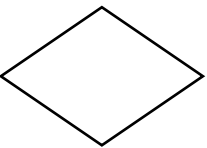
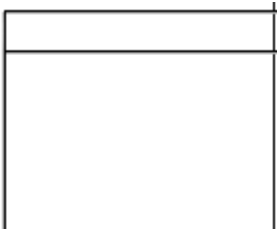
(sumber A. Hendini 2016)

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



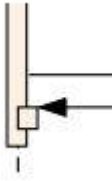


(sumber A. Hendini 2016)

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*

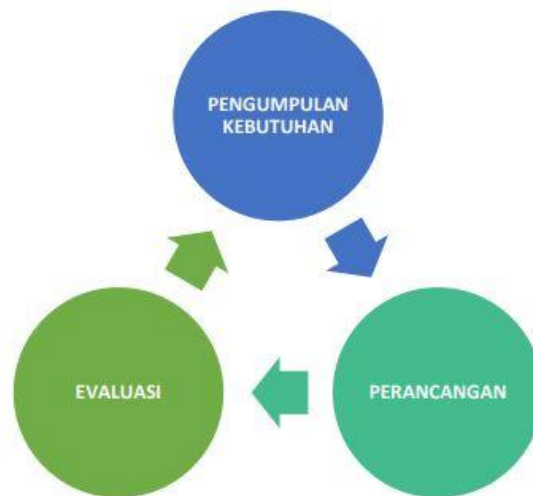
Kardinalitas	Keterangan
1	Satu dan Hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	1 atau lebih
0..1	Boleh tidak ada, maksimal 1
n..n	Batasan antara. Contoh 2,4 mempunyai arti minimal 2 maksimal 4

(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“

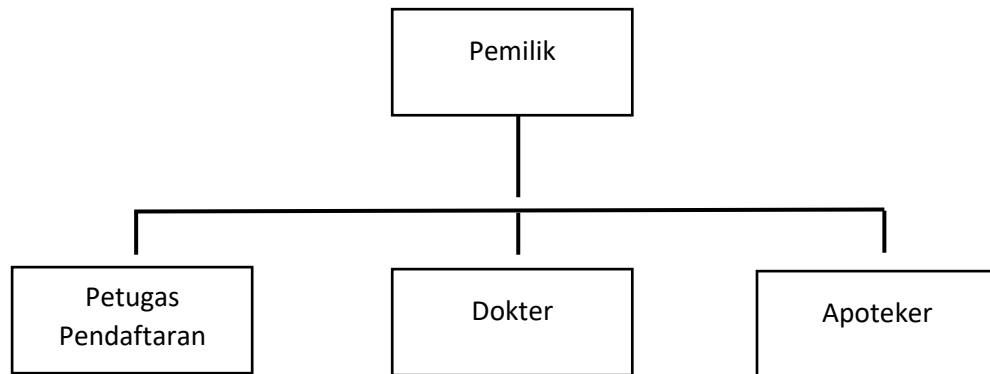
Misi

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.

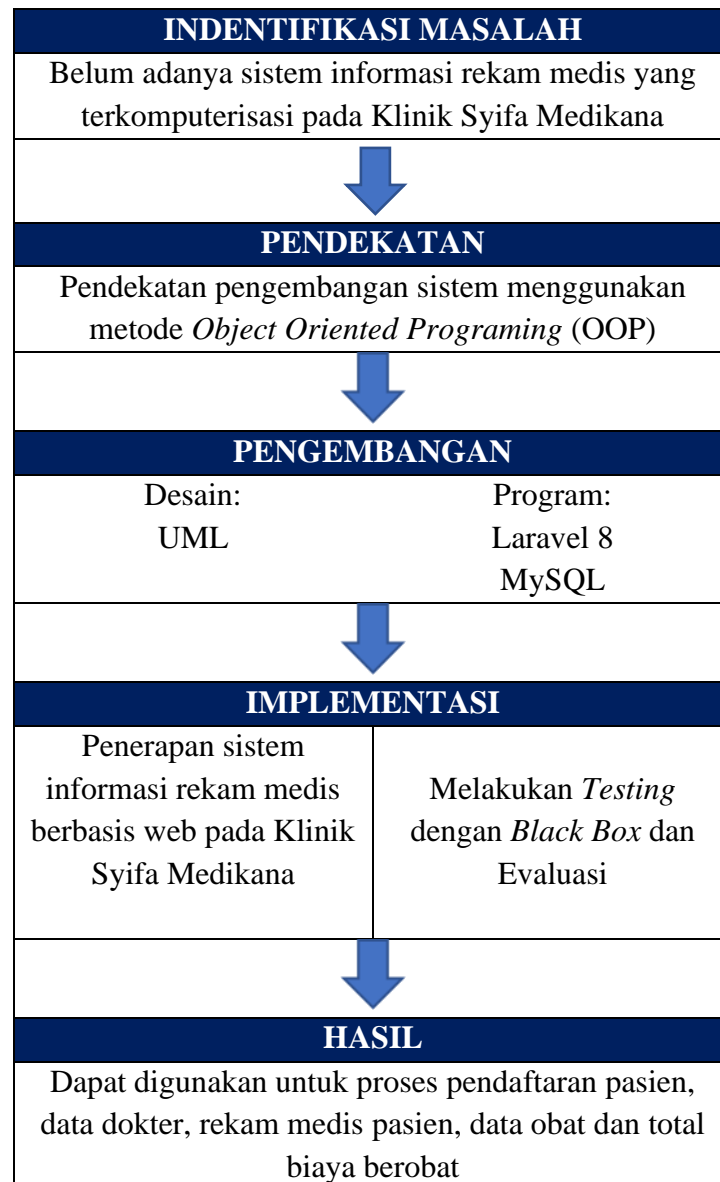
4. Apoteker

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

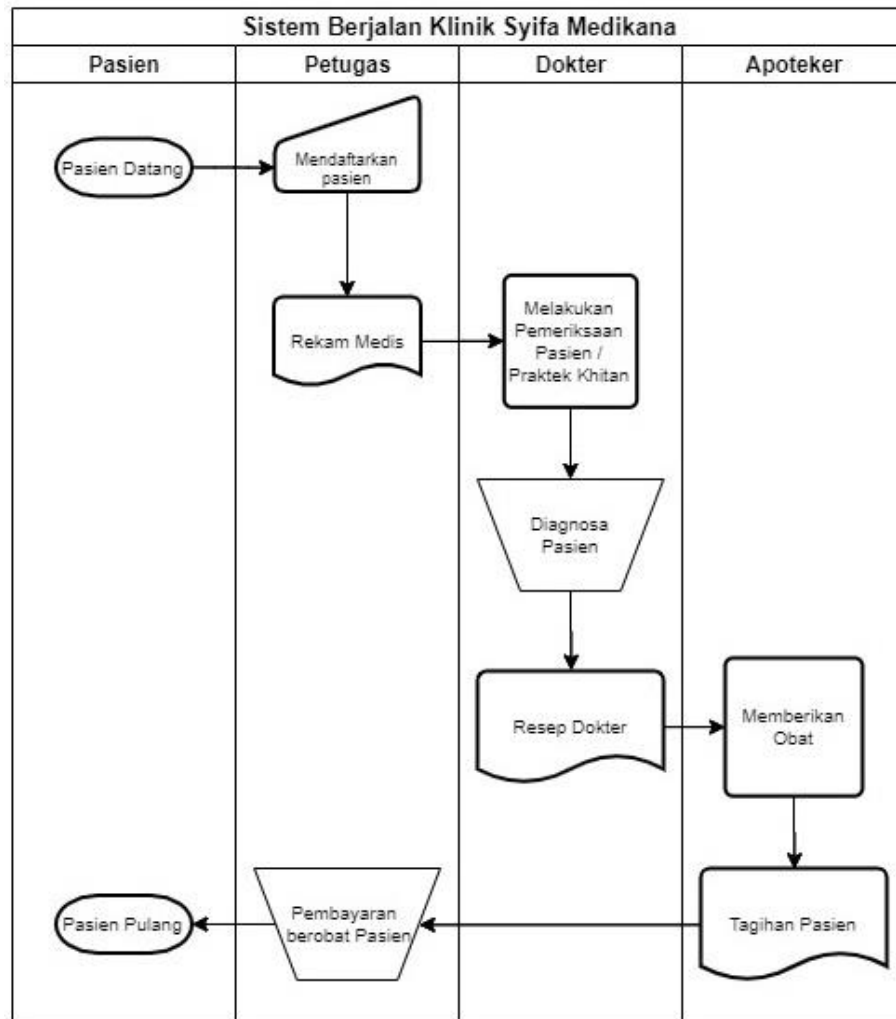
Rekam Medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan yang telah diberikan kepada pasien. Catatan merupakan tulisan yang dibuat oleh dokter mengenai tindakan yang dilakukan kepada pasien. Rekam medis harus dibuat secara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

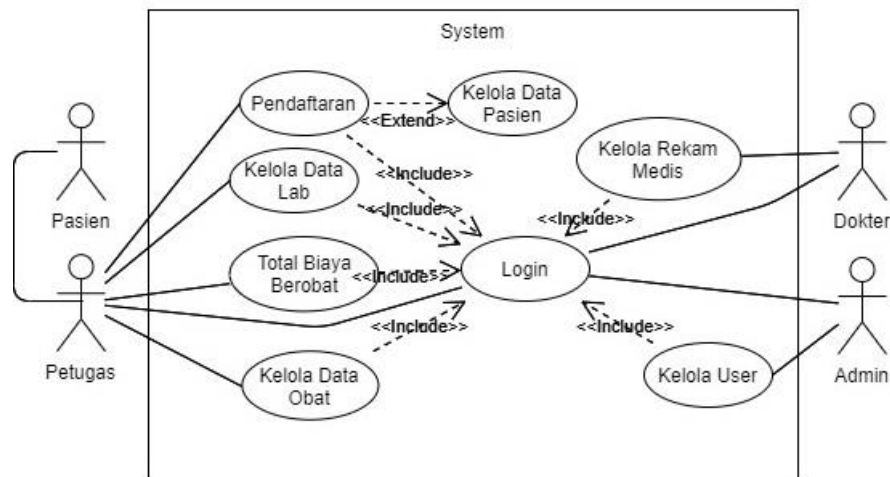
2. Data Sekunder

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 *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

3.4.1 Use Case Diagram



Gambar 3.3 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

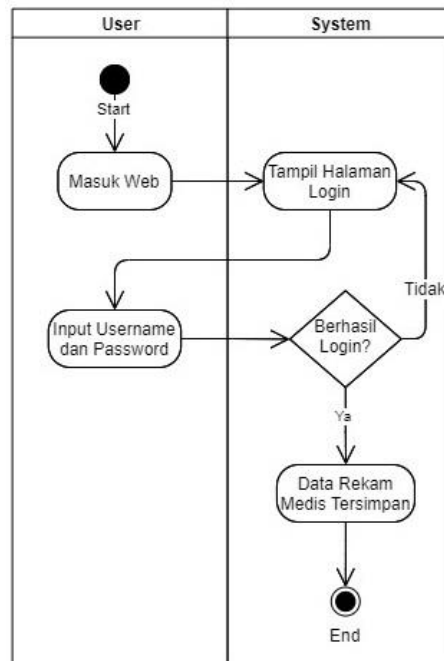
No	Use case	Deskripsi
1	Login	Sistem menampilkan form untuk memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> . Dan melakukan validasi terhadap data tersebut.
2	Pendaftaran	Sistem menampilkan halaman pendaftaran. Dan di dalam <i>usecase</i> pendaftaran petugas dapat melihat, menambahkan, mengubah, dan menghapus 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>

3.4.2 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 3.4 Activity Diagram Login

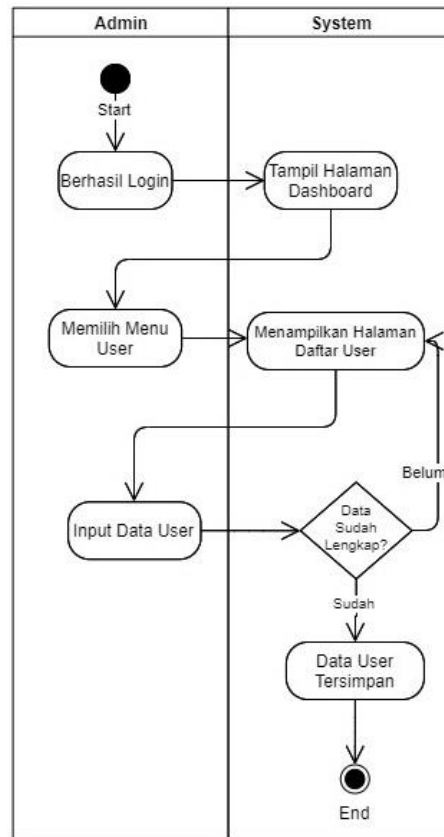
Berdasarkan Gambar 3.3 Activity Diagram Login terdapat:

- 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 3.5 Activity Diagram Pengaturan User

Berdasarkan Gambar 3.4 Activity Diagram Pengaturan User terdapat:

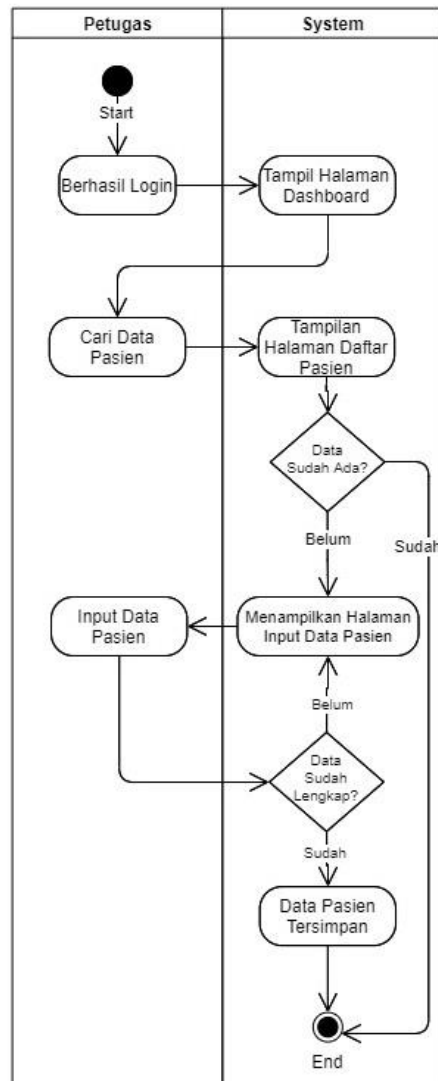
- 2 Swimlane yaitu Admin dan sistem
- 1 *Initial node*, sebagai awal objek.
- 1 *Final node*, sebagai akhir dari *activity diagram*.
- 1 *Decision node*, sebagai penggambaran pilihan untuk pengambilan keputusan
- 6 *Activities*, sebagai penggambaran suatu proses/kegiatan.

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 3.6 Activity Diagram Pendaftaran Pasien

Berdasarkan Gambar 3.4 Activity Diagram Pendaftaran Pasien terdapat:

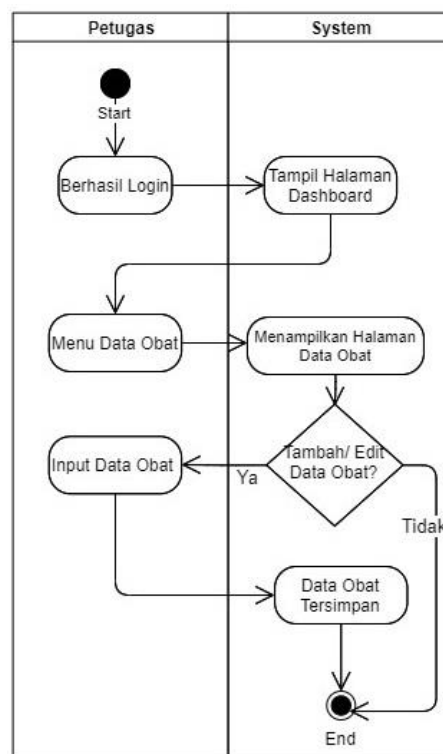
- a. 2 Swimlane yaitu petugas dan sistem
- b. 1 Initial node, sebagai awal objek.
- c. 1 Final node, sebagai akhir dari activity diagram.

- 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 3.7 *Activity Diagram* Obat

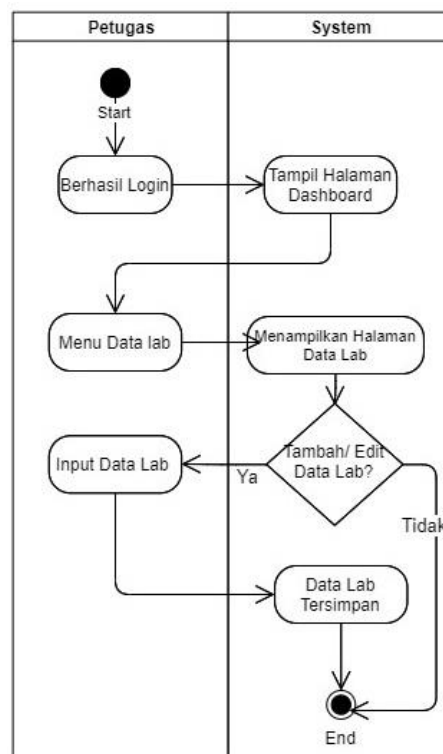
Berdasarkan Gambar 3.4 *Activity Diagram* Obat terdapat:

- 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 3.8 *Activity Diagram* Lab

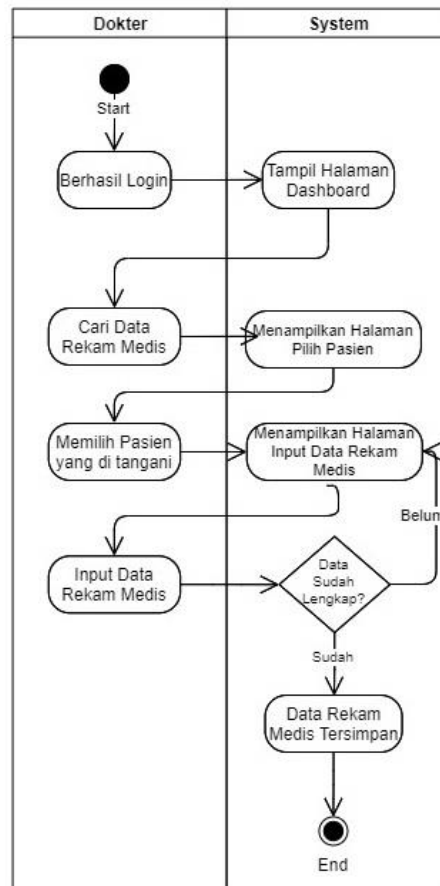
Berdasarkan Gambar 3.4 *Activity Diagram* Lab terdapat:

- 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 3.9 Activity Diagram Rekam Medis

Berdasarkan Gambar 3.8 Activity Diagram Rekam Medis terdapat:

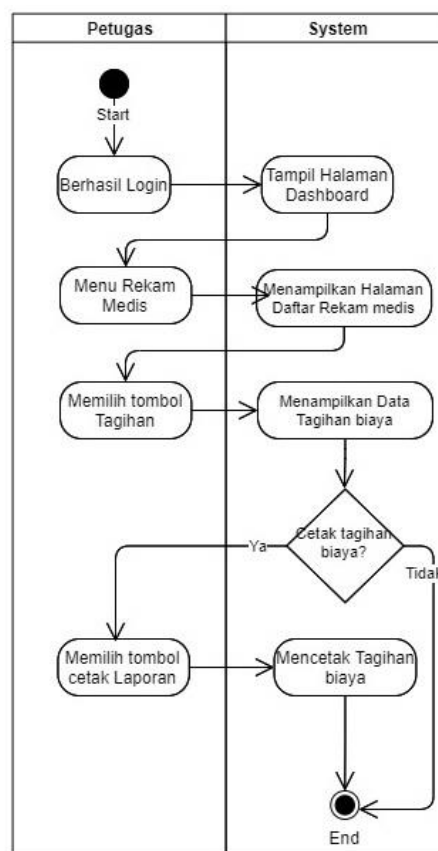
- 2 Swimlane yaitu dokter dan sistem
- 1 Initial node, sebagai awal objek.
- 1 Final node, sebagai akhir dari activity diagram.
- 1 Decision node, sebagai penggambaran pilihan untuk pengambilan keputusan
- 8 Activities, sebagai penggambaran suatu proses/kegiatan.

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 3.10 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.

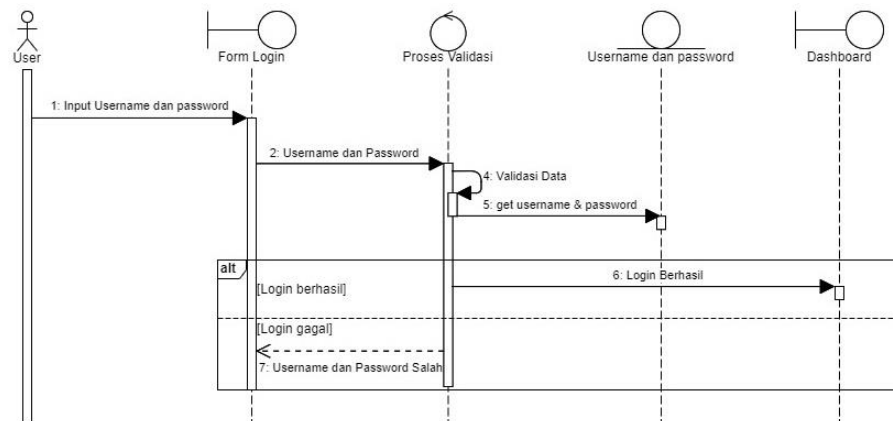
Deskripsi untuk *Activity Diagram* Tagihan Biaya adalah:

- 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.

3.4.3 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 3.11 *Sequence Diagram Login*

Berdasarkan Gambar 3.10 *Sequence Diagram Login* terdapat:

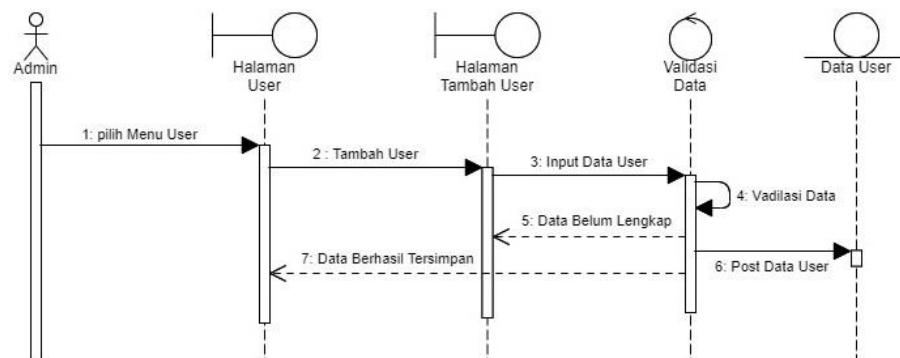
- a. 1 Aktor yaitu *user*.
- b. 2 *Boundary Class*, sebagai kelas antarmuka.
- c. 1 *Control Class*, sebagai kelas logika aplikasi.

- d. 1 *Entity Class*, sebagai kelas entitas basis data.
- e. 6 *Message*, sebagai mengirim pesan antar kelas.

Deskripsi untuk *Sequence Diagram Login* adalah:

- a. User meinput *username* dan *password* pada *form login*.
- b. Sistem akan memvalidasi data yang masuk.
- c. 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 3.12 *Sequence Diagram* Pengaturan User

Berdasarkan Gambar 3.11 *Sequence Diagram* Pengaturan User terdapat:

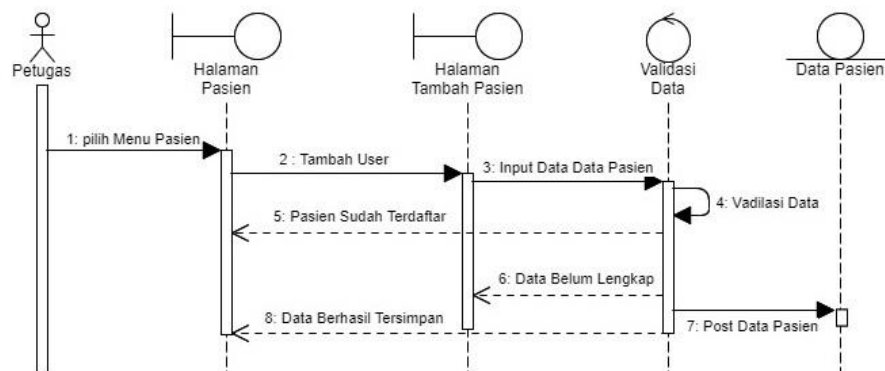
- a. 1 Aktor yaitu Admin.
- b. 2 *Boundary Class*, sebagai kelas antarmuka.
- c. 1 *Control Class*, sebagai kelas logika aplikasi.
- d. 1 *Entity Class*, sebagai kelas entitas basis data.
- e. 7 *Message*, sebagai mengirim pesan antar kelas.

Deskripsi untuk *Sequence Diagram* Pengaturan User adalah:

- a. Admin masuk ke halaman pengaturan *user* dan tampil daftar *user*.
- b. Admin dapat menambahkan data *user* dengan memasukkan data *user*.

- c. Sistem akan memvalidasi data yang masuk. Jika data sudah lengkap akan tersimpan, dan jika belum lengkap maka akan keluar peringatan data belum lengkap.

3. Sequence Diagram Pendaftaran Pasien



Gambar 3.13 Sequence Diagram Pendaftaran Pasien

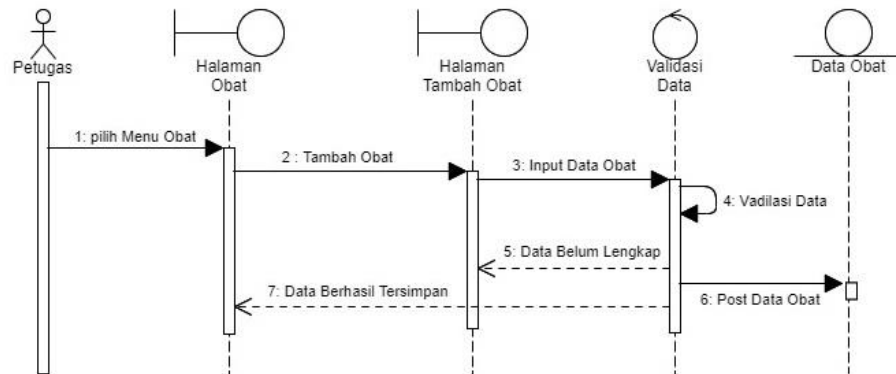
Berdasarkan Gambar 3.12 Sequence Diagram Pendaftaran Pasien terdapat:

- 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 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 3.14 *Sequence Diagram Obat*

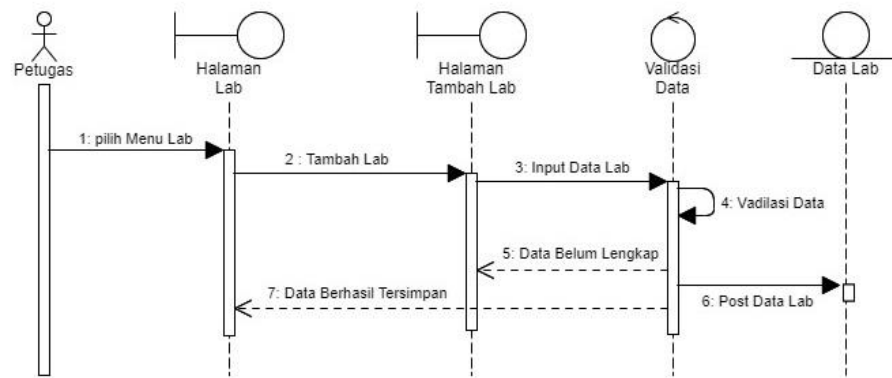
Berdasarkan Gambar 3.13 *Sequence Diagram Obat* terdapat:

- 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 3.15 *Sequence Diagram Lab*

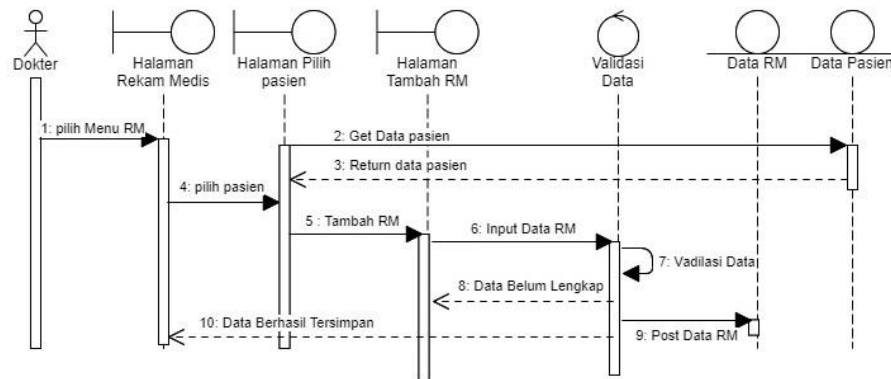
Berdasarkan Gambar 3.14 *Sequence Diagram Lab* terdapat:

- 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 3.16 *Sequence Diagram* Rekam Medis

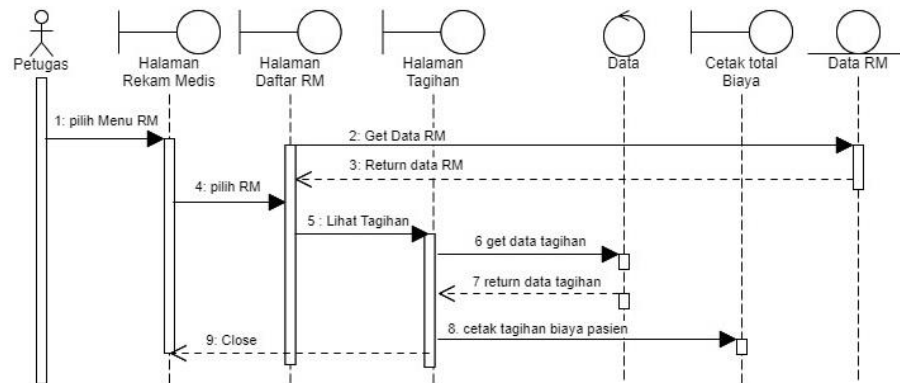
Berdasarkan Gambar 3.15 *Sequence Diagram* Rekam Medis terdapat:

- 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 3.17 *Sequence Diagram* Tagihan Biaya

Berdasarkan Gambar 3.16 *Sequence Diagram* Tagihan Biaya terdapat:

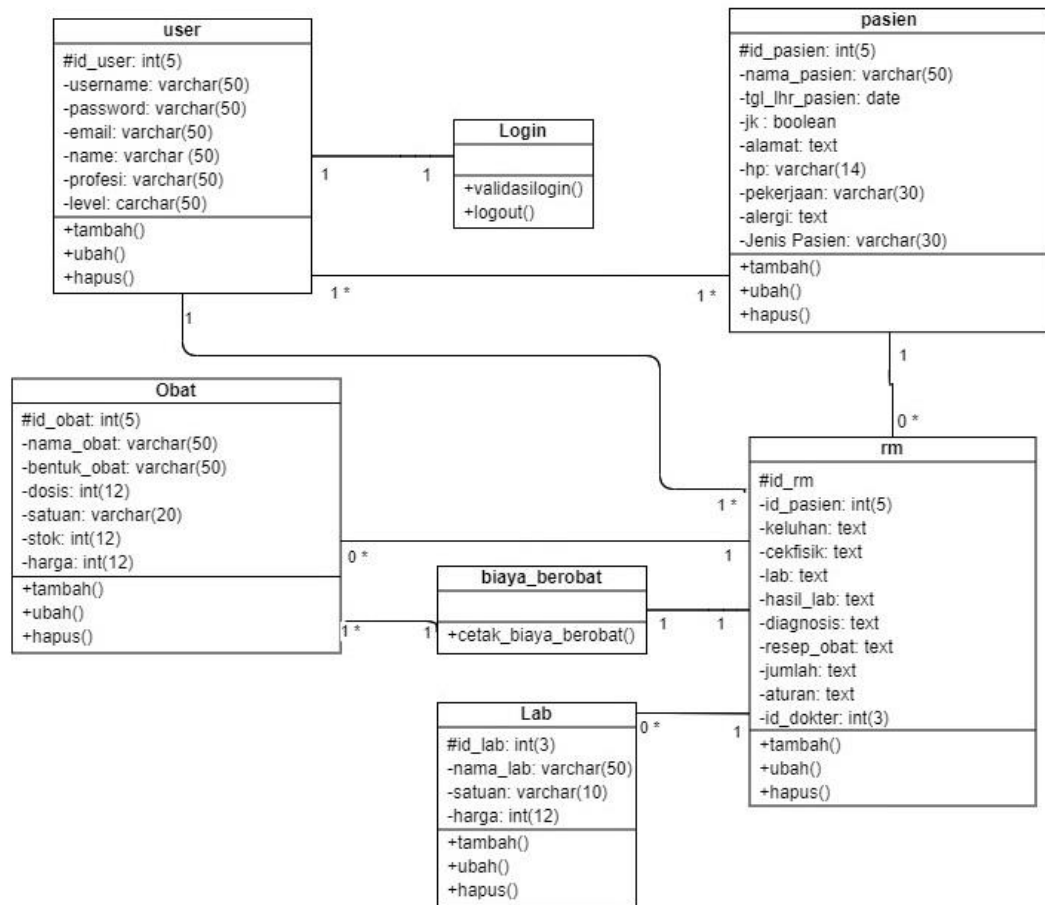
- 1 Aktor yaitu Petugas.
- 3 *Boundary Class*, sebagai kelas antarmuka.
- 1 *Control Class*, sebagai kelas logika aplikasi.
- 2 *Entity Class*, sebagai kelas entitas basis data.
- 10 *Message*, sebagai mengirim pesan antar kelas.

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.

3.4.4 *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 3.18 *Class Diagram* RME Klinik Syifa

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

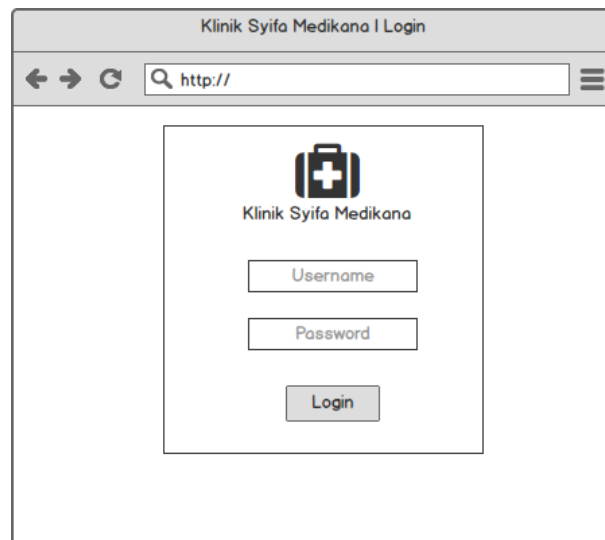
- 1 class user hanya untuk 1 class login
- Banyak user yang dapat mengelola banyak data pasien
- Satu user menangani 1 atau lebih rm
- 1 pasien dapat tidak mempunyai rm dan dapat mempunyai banyak rm
- 1 rm dapat tidak mempunyai data obat dan dapat mempunyai banyak data obat
- 1 rm dapat tidak mempunyai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

perancangan tampilan berbasis web. Berikut perancangan tampilan antarmuka (*User Interface*) Sistem Informasi RME pada Klinik Syifa Medikana:

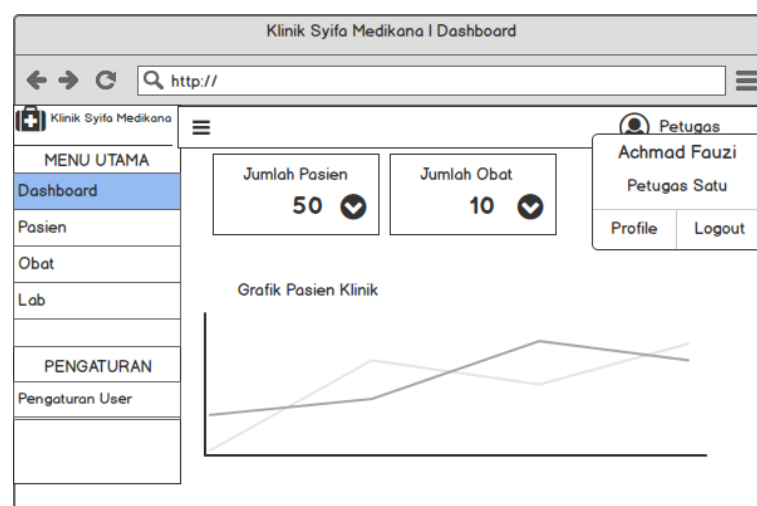
3.7.1 Tampilan *Login*



Gambar 3.19 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 3.20 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 3.21 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

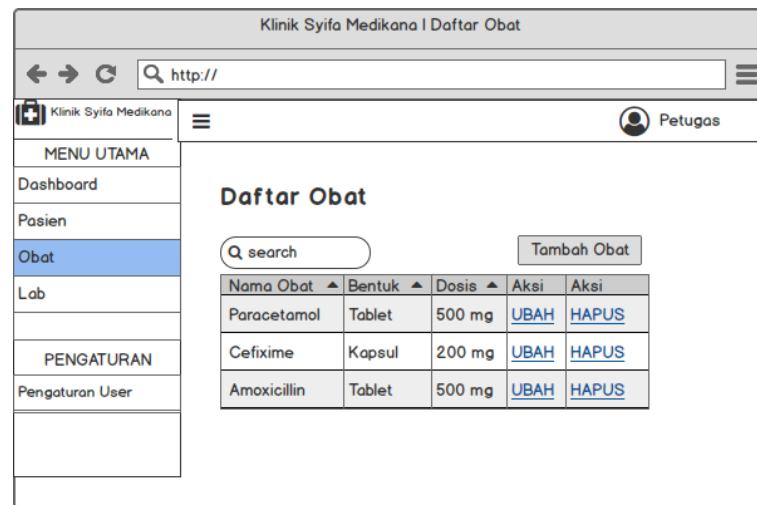
tgl lahir

Alamat

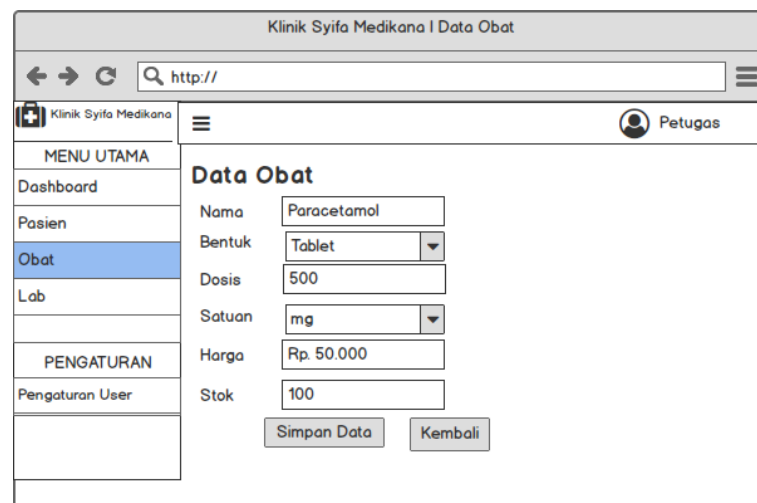
Gambar 3.22 Perancangam Tampilan Tambah Pasien

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

3.7.4 Tampilan Obat



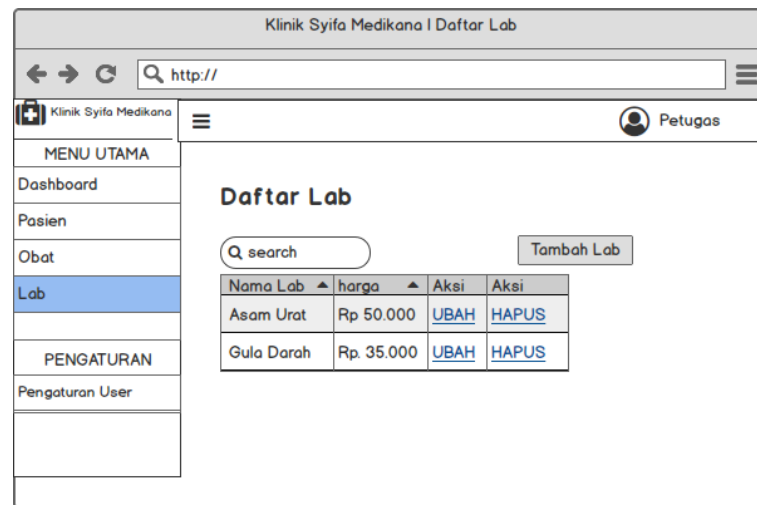
Gambar 3.23 Perancangam Tampilan Daftar Obat



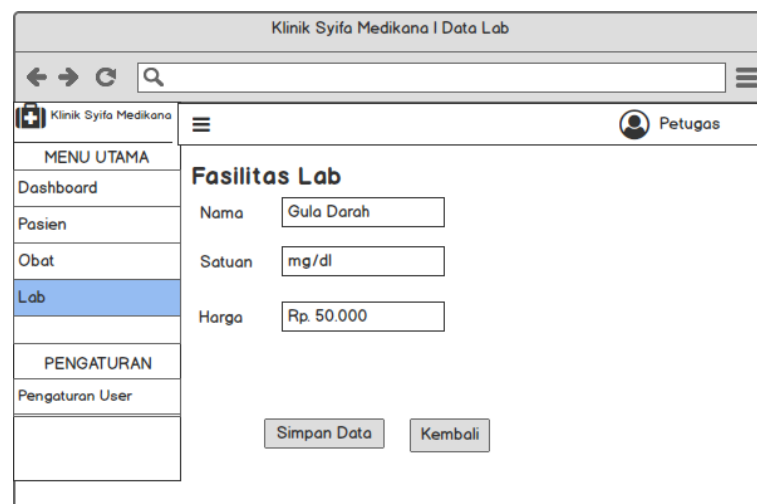
Gambar 3.24 Perancangam Tampilan Tambah Obat

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

3.7.5 Tampilan Lab



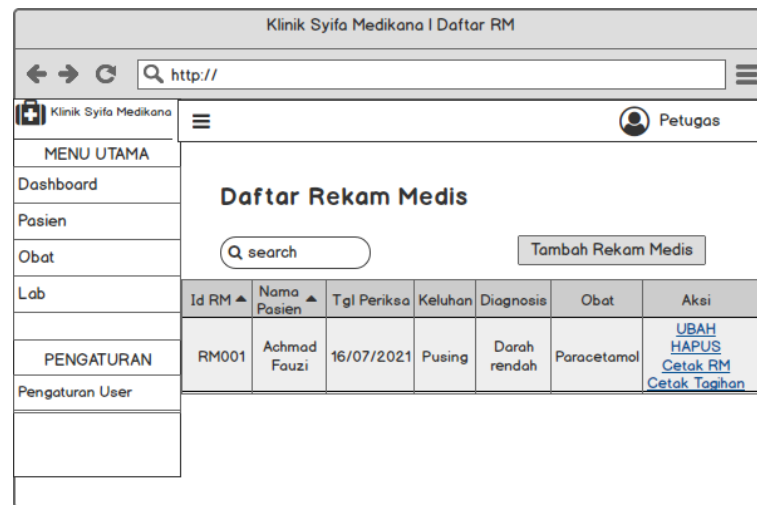
Gambar 3.25 Perancangam Tampilan Daftar Lab



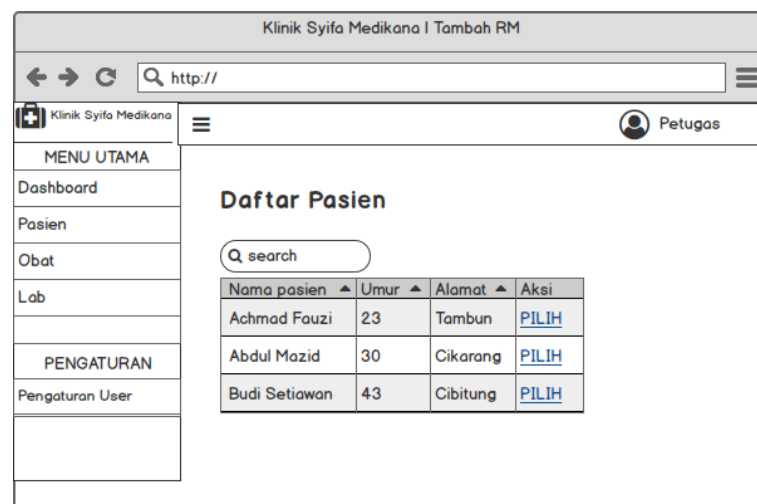
Gambar 3.26 Perancangam Tampilan Tambah Lab

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

3.7.6 Tambilan Rekam Medis



Gambar 3.27 Perancangam Tampilan Daftar RM



Gambar 3.28 Perancangam Tampilan pilih pasien

Gambar 3.29 Perancangam Tampilan tambah RM

Gambar 3.30 Perancangam 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 3.31 Perancangam 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

Q 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 3.32 Perancangam Tampilan Pengaturan *User*

Gambar 3.33 Perancangam 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	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 Pembahasan**
 - 4.2.1 Spesifikasi Sistem**
 - 4.2.2 Implementasi Sistem**
 - 4.2.3 Pengujian *Blackbox texting***

BAB IV

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

5.2 Saran

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