

# RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN KLINIK BERBASIS WEB (STUDI KASUS: KLINIK PRATAMA YASIN)



**MUH FADLY KUSNAIDI JUNAIDI TJAMBI**  
**H071201047**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**MAKASSAR**  
**2024**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN KLINIK  
BERBASIS WEB (STUDI KASUS: KLINIK PRATAMA YASIN)**

**MUH FADLY KUSNAIDI JUNAIDI TJAMBI  
H071201047**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN KLINIK  
BERBASIS WEB (STUDI KASUS: KLINIK PRATAMA YASIN)**

**MUH FADLY KUSNAIDI JUNAIDI TJAMBI  
H071201047**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Sarjana

Program Studi Sistem Informasi

Pada

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN KLINIK  
BERBASIS WEB (STUDI KASUS: KLINIK PRATAMA YASIN)**

**MUH FADLY KUSNAIDI JUNAIDI TJAMBI  
H071201047**

Skripsi,

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Sistem Informasi pada 12  
September 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Pada

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
Program Studi Sistem Informasi  
Departemen Matematika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Hasanuddin



Mengesahkan:  
Pembimbing tugas akhir,

Dr. Hendra, S.Si., M.Kom.  
NIP 197601022002121001

Mengetahui:  
Ketua Program Studi,

Prof. Dr. Jeffrey Kusuma, Ph.D  
NIP 196411121987031002

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN KLINIK BERBASIS WEB (STUDI KASUS: KLINIK PRATAMA YASIN)" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Dr. Hendra, S.Si., M.Kom. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.



Makassar, 13 September 2024

*Muh Fadly Kusnaldi Junaidi Tjambi*

H071201047

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa syukur, saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Perjalanan penulisan ini penuh dengan tantangan dan pembelajaran, dan saya sangat berterima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan.

Pertama-tama, saya ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua saya, Bapak Muh Junaidi Tjambi dan Ibu Kusumawati, serta adik-adik saya, Hilmi, Kiki, dan Rafi yang selalu memberikan cinta, dukungan, dan doa. Tanpa kalian, saya tidak akan sampai pada titik ini.

Tak lupa, saya juga mengucapkan terima kasih yang tulus kepada om dan tante saya, yang selalu memberikan dukungan moral dan materiil. Kehadiran kalian sangat berarti dalam perjalanan saya, dan setiap dorongan yang kalian berikan menjadi sumber kekuatan bagi saya.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada dosen pembimbing saya, Bapak Dr. Hendra, S.Si., M.Kom., atas bimbingan, kesabaran, dan dukungan yang tiada henti. Bimbingan Bapak telah membantu saya menyusun skripsi ini dengan lebih baik.

Dengan penuh rasa hormat, saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada dosen penguji saya, Bapak Ir. Eliyah Acantha Manapa Sampetoding, S.Kom., M.Kom., dan Bapak A. Muh. Amil Siddik, S.Si., M.Si., atas bimbingan, masukan, serta waktu yang telah diberikan selama proses ujian ini. Dukungan dan saran yang Bapak berikan sangat berarti bagi saya.

Saya juga berterima kasih kepada Klinik Pratama Yasin, khususnya kepada Bapak Prof. Dr. dr. H.M. Alimin Maidin, MPH, selaku pimpinan Klinik Pratama Yasin, Ibu Dra Hj. Fatmawaty Alimin, serta kakak-kakak staf Klinik Pratama Yasin: Kak Mutia, Kak Ramawati, Kak Indah, Kak Pupin, dan seluruh yang terlibat. Terima kasih atas dukungan dan kerjasamanya selama proses penelitian.

Terima kasih juga saya sampaikan kepada sahabat-sahabat terbaik saya: Rendy, Ikram, Sul, Jadda, Akil, Nisa, Ni'mawati, Indra, Gazali, Ilham Saputra serta Penghuni Lab RPL dan DOP, juga teman-teman di Porenjer dan Pagompoang. Dukungan dan kebersamaan kalian sangat berarti bagi saya.

Terakhir, saya mengucapkan terima kasih kepada semua dosen dan staf di Program Studi Sistem Informasi, Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin. Saya terbuka terhadap kritik dan saran untuk perbaikan di masa depan, dan semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat.

Penulis,  
Muh Fadly Kusnaldi

## ABSTRAK

MUH FADLY KUSNAIDI JUNAIDI TJAMBI. **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN KLINIK BERBASIS WEB (STUDI KASUS: KLINIK PRATAMA YASIN)** (dibimbing oleh Hendra).

**Latar Belakang:** Klinik Pratama Yasin saat ini mengalami kesulitan dalam memberikan layanan yang efektif dan efisien akibat pengelolaan data pasien yang masih manual. Dengan sistem manual, proses operasional klinik menjadi lambat dan rentan terhadap kesalahan, sehingga diperlukan pengembangan sistem informasi berbasis web yang mampu mengoptimalkan layanan klinik. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pelayanan klinik berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi layanan, serta menguji kelayakan dan efektivitas sistem melalui pengujian Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT). **Metode:** Sistem informasi ini dikembangkan menggunakan metode Waterfall yang meliputi tahap-tahap Requirement Analysis, System Design, Implementation, Integration & Testing, serta Operation & Maintenance. Pengujian sistem dilakukan dengan pendekatan Black Box Testing dan evaluasi pengguna dengan metode UAT untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan pengguna. **Hasil:** Penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah sistem informasi klinik berbasis web yang diterima dengan baik oleh pengguna. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi layanan klinik secara signifikan, dengan tingkat penerimaan yang tinggi pada aspek desain, fungsionalitas, dan efektivitas, masing-masing sebesar 83,33%, 88,9%, dan 83,33%. **Kesimpulan:** Pengembangan sistem informasi ini telah berhasil mengatasi kendala yang ada di Klinik Pratama Yasin, meningkatkan efisiensi operasional, dan mempermudah pencatatan rekam medis, sehingga dapat diimplementasikan sebagai solusi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pelayanan klinik.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Klinik Pratama, Web-Based, Efisiensi Layanan, Waterfall, Black Box Testing, User Acceptance Testing (UAT), Rekam Medis.

## **ABSTRACT**

MUH FADLY KUSNAIDI JUNAIIDI TJAMBI. **Design and Development of a Web-Based Clinic Service Information System (Case Study: Klinik Pratama Yasin)** (Supervised by Hendra).

**Background:** Klinik Pratama Yasin is currently facing challenges in providing effective and efficient services due to the manual management of patient data. The manual system makes the clinic's operations slow and prone to errors, necessitating the development of a web-based information system that can optimize clinic services. **Objective:** This study aims to design and develop a web-based clinic service information system that can improve service efficiency, as well as test the system's feasibility and effectiveness through Black Box Testing and User Acceptance Testing (UAT). **Method:** The information system was developed using the Waterfall method, which includes stages such as Requirement Analysis, System Design, Implementation, Integration & Testing, and Operation & Maintenance. The system was tested using the Black Box Testing approach and user evaluation through UAT to ensure the system meets user needs. **Results:** This study successfully produced a prototype of a web-based clinic information system that was well-received by users. The evaluation results showed that the system significantly improved the efficiency of clinic services, with high acceptance rates in design, functionality, and effectiveness aspects, at 83.33%, 88.9%, and 83.33% respectively. **Conclusion:** The development of this information system has successfully addressed the challenges faced by Klinik Pratama Yasin, improved operational efficiency, and facilitated medical record keeping, making it an effective solution for enhancing clinic service quality.

**Keywords:** Information System, Klinik Pratama, Web-Based, Service Efficiency, Waterfall, Black Box Testing, User Acceptance Testing (UAT), Medical Records.

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
PERNYATAAN PENGAJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vi
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Landasan Teori .....	4
1.5.1 Sistem Informasi.....	4
1.5.2 Klinik.....	5
1.5.2.1 Klinik Pratama .....	5
1.5.3 Web .....	6
1.5.4 Studi Kasus .....	7
1.5.5 Figma .....	7
1.5.6 MySql .....	7
1.5.7 PHP.....	8
1.5.8 Bootstrap.....	8
1.5.9 Laravel.....	9
1.5.10 SDLC ( <i>System Development Life Cycle</i> ).....	9

1.5.10.1	Model <i>Waterfall</i> .....	9
1.5.11	UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ).....	11
1.5.11.1	Use Case Diagram .....	11
1.5.11.2	Activity Diagram.....	12
1.5.11.3	Class Diagram.....	13
1.5.11.4	Entity Relational Diagram.....	14
1.5.12	Flowchart.....	15
1.5.13	Blackbox Testing.....	17
1.5.14	User Acceptance Test (UAT).....	18
BAB II METODE PENELITIAN.....		19
2.1	Waktu Dan Lokasi Penelitian .....	19
2.2	Metode Pengumpulan Data .....	19
2.3	Tahapan Penelitian .....	20
2.4	Analisis Kebutuhan Sistem .....	23
2.4.1	Kebutuhan Sistem Perangkat Lunak.....	23
2.4.2	Kebutuhan Sistem Perangkat Keras .....	24
2.5	Rancangan Sistem .....	24
2.6	Rancangan UI Aplikasi Web .....	25
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN .....		30
3.1	Analisis Sistem.....	30
3.1.1	Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan.....	30
3.1.2	Analisis Sistem Yang Diusulkan .....	31
3.2	Implementasi Sistem .....	32
3.3	Implementasi Basis Data .....	32
3.3.1	Entity Relationship Diagram .....	33
3.3.2	Struktur Tabel .....	34
3.3.3	Class Diagram.....	39
3.4	Implementasi Activity Diagram.....	41
3.4.1	Activity Diagram Login.....	42
3.4.2	Activity Diagram Pasien.....	43
3.4.3	Activity Diagram Dokter .....	44

3.4.4	Activity Diagram Obat.....	45
3.4.5	Activity Diagram Rekam Medis.....	47
3.5	Implementasi Rancangan User Interface (UI).....	48
3.5.1	Implementasi Rancangan <i>UI</i> Pada Halaman Login.....	48
3.5.2	Implementasi Rancangan <i>UI</i> Pada Halaman Aktor .....	49
3.5.3	Implementasi Rancangan <i>UI</i> Pada Halaman Pasien.....	50
3.5.4	Implementasi Rancangan <i>UI</i> Pada Halaman Dokter .....	52
3.5.5	Implementasi Rancangan <i>UI</i> Pada Halaman Obat.....	53
3.5.6	Implementasi Rancangan <i>UI</i> Halaman Rekam Medis .....	55
3.5.7	Implementasi Rancangan <i>UI</i> Halaman Resep Obat.....	57
3.6	Pengujian Sistem.....	58
3.6.1	Blackbox Testing.....	58
3.6.2	User Acceptance Test (UAT).....	66
3.6.2.1	Hasil Persentase UAT Untuk Seluruh Responden.....	71
3.6.2.2	Hasil Rata-rata Persentase Jawaban Dari Seluruh Responden Berdasarkan Kategori .....	72
BAB IV PENUTUP .....		75
4.1	Kesimpulan.....	75
4.2	Saran .....	75
DAFTAR PUSTAKA .....		77
LAMPIRAN.....		81

## DAFTAR TABEL

Nomor Urut	Halaman
1. Tabel 1. Simbol UseCase Diagram .....	12
2. Tabel 2. Simbol Activity Diagram.....	12
3. Tabel 3. Simbol Class Diagram.....	13
4. Tabel 4. Simbol ERD Diagram .....	14
5. Tabel 5. Simbol Flowchart.....	15
6. Tabel 6. Jadwal Penelitian .....	19
7. Tabel 7. Sistem Perangkat Lunak Yang Digunakan .....	24
8. Tabel 8. Tabel Kebutuhan Sistem Perangkat Keras .....	24
9. Tabel 9. Tabel Login.....	34
10. Tabel 10. Tabel Pasien.....	35
11. Tabel 11. Tabel Dokter .....	35
12. Tabel 12. Tabel Obat.....	36
13. Tabel 13. Tabel Rekam Medis.....	37
14. Tabel 14. Tabel Jumlah Rekam Medis .....	37
15. Tabel 15. Tabel Nomor Rekam Medis .....	38
16. Tabel 16. Tabel Resep .....	38
17. Tabel 17. Tabel User .....	39
18. Tabel 18. Tabel Pengujian Black Box Pada Halaman Login.....	58
19. Tabel 19. Tabel Pengujian Black Box Pada Halaman Pasien .....	59
20. Tabel 20. Tabel Pengujian Black Box Pada Halaman Dokter.....	61
21. Tabel 21. Tabel Pengujian Black Box Pada Halaman Obat.....	62
22. Tabel 22. Tabel Pengujian Black Box Pada Halaman Rekam Medis ....	64
23. Tabel 23. Tabel Pengujian Black Box Pada Halaman Resep Obat .....	65
24. Tabel 24. Tabel Daftar Pertanyaan.....	66

## DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut	Halaman
1. Gambar 1. Metode Waterfall .....	10
2. Gambar 2. Alur Penelitian .....	22
3. Gambar 3. Usecase Diagram Perancangan Sistem.....	25
4. Gambar 4. Rancangan Halaman Login.....	26
5. Gambar 5. Rancangan Halaman Dashboard .....	26
6. Gambar 6. Rancangan Halaman Pasien.....	27
7. Gambar 7. Rancangan Halaman Dokter .....	27
8. Gambar 8. Rancangan Halaman Obat.....	28
9. Gambar 9. Rancangan Halaman Rekam Medis.....	28
10. Gambar 10. Rancangan Halaman Detail Rekam Medis.....	29
11. Gambar 11. Flowmap Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan.....	30
12. Gambar 12. Flowmap Analisis Sistem Yang Diusulkan .....	31
13. Gambar 13. Hasil Dan Perancangan ERD .....	33
14. Gambar 14. Class Diagram.....	40
15. Gambar 15. Activity Diagram Login.....	42
16. Gambar 16. Activity Diagram Pasien.....	43
17. Gambar 17. Activity Diagram Dokter .....	44
18. Gambar 18. Activity Diagram Obat.....	45
19. Gambar 19. Activity Diagram Obat Apoteker.....	46
20. Gambar 20. Activity Diagram Rekam Medis Untuk Admin, Dokter, Dan Apoteker.....	47
21. Gambar 21. Implementasi UI Pada Halaman Login .....	48
22. Gambar 22. Implementasi UI Pada Halaman Aktor Untuk Admin ....	49
23. Gambar 23. Implementasi UI Pada Halaman Aktor Untuk Dokter...	49
24. Gambar 24. Implementasi UI Pada Halaman Aktor Untuk Apoteker	50
25. Gambar 25. Implementasi UI Pada Halaman Pasien.....	50
26. Gambar 26. Implementasi UI Halaman Pasien Untuk Tambah Data Pasien .....	51
27. Gambar 27. Implementasi UI Halaman Pasien Untuk Edit Data Pasien .....	51
28. Gambar 28. Implementasi UI Pada Halaman Dokter .....	52
29. Gambar 29. Implementasi UI Pada Halaman Dokter Untuk Tambah Data Dokter .....	52
30. Gambar 30. Implementasi UI Pada Halaman Dokter Untuk Edit Data Dokter .....	53
31. Gambar 31. Implementasi UI Pada Halaman Obat.....	53
32. Gambar 32. Implementasi UI Pada Halaman Dokter Untuk Tambah Data Obat.....	54

33. Gambar 33. Implementasi UI Pada Halaman Dokter Untuk Edit Data Obat .....	54
34. Gambar 34. Implementasi UI Pada Halaman Rekam Medis.....	55
35. Gambar 35. Implementasi UI Pada Halaman Rekam Medis Untuk Tambah Rekam Medis .....	55
36. Gambar 36. Implementasi UI Pada Halaman Rekam Medis Untuk Detail Rekam Medis Pasien .....	56
37. Gambar 37. Implementasi UI Halaman Rekam Medis Untuk Menambah Kunjungan .....	56
38. Gambar 38. Hasil Dari Cetak Rekam Medis Pasien.....	57
39. Gambar 39. Implementasi UI Halaman Resep Obat Untuk Menyelesaikan Resep Obat .....	57
40. Gambar 40. Hasil analisis jawaban dari pertanyaan .....	71
41. Gambar 41. Hasil persentase dari ketiga kategori .....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Urut	Halaman
1. <b>Lampiran 1.</b> Melakukan wawancara dan pelatihan sistem serta pengujian kelayakan sistem kepada staff klinik.....	81
2. <b>Lampiran 2.</b> Draft jawaban dari staff klinik tentang kepuasan user dan kesiapan sistem. ....	83
3. <b>Lampiran 3.</b> Surat Izin Pengambilan Data .....	85
4. <b>Lampiran 4.</b> Riwayat Hidup.....	86



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi saat ini, kemajuan teknologi sangat cepat. Teknologi informasi (TI) telah masuk ke berbagai aspek kehidupan manusia. TI didefinisikan sebagai studi atau penggunaan peralatan elektronik untuk menyimpan, menganalisa, dan mengirimkan informasi melalui berbagai media, termasuk internet, kata-kata, bilangan, dan gambar (Primawanti et al., 2022). Kemajuan TI telah membantu dalam pengorganisasian rumah sakit, pengobatan, dan penelitian tentang ilmu kesehatan, yang telah menghasilkan banyak temuan baru (Rosari et al., 2023). Selain itu, dengan diberlakukannya Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE), Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit, dan Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2004 tentang Praktik Kedokteran, digitalisasi dalam sektor kesehatan semakin didorong. Digitalisasi ini mencakup pengelolaan data pasien, pelaporan medis, hingga pelayanan konsultasi yang dapat diakses melalui platform digital. Penggunaan teknologi digital dalam kesehatan tidak hanya meningkatkan efisiensi tetapi juga memastikan akurasi data dan keamanan informasi pasien.

Dalam UU ITE, terdapat dasar hukum yang memperkuat penggunaan teknologi informasi di berbagai sektor, termasuk kesehatan, dengan fokus pada perlindungan data dan keamanan informasi. UU Kesehatan mengatur pemanfaatan teknologi informasi dalam pelayanan kesehatan untuk meningkatkan akses dan kualitas layanan, termasuk sistem informasi manajemen kesehatan dan rekam medis elektronik. Sedangkan UU Rumah Sakit dan UU Praktik Kedokteran menekankan pentingnya pengelolaan rekam medis dan penerapan teknologi dalam praktik medis untuk memastikan keselamatan dan kepuasan pasien.

Pelayanan kesehatan adalah salah satu kebutuhan utama masyarakat. Rumah sakit, klinik, dan puskesmas memainkan peran penting dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat (B. Haryanto, 2024). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2014, klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyediakan pelayanan medis dasar atau spesialisik dan dipimpin oleh tenaga medis yang kompeten. Dalam pengembangan pelayanan kesehatan, klinik perlu memahami acuan pasien dalam penanganannya, karena kepuasan pasien adalah kunci dalam meningkatkan kualitas pelayanan (Kurniawan & Setiawan, 2021.)

Sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 Pasal 1 Ayat (1) tentang Rekam Medis, rekam medis adalah

dokumen yang berisi informasi penting tentang identitas pasien, riwayat kesehatan, dan pelayanan yang telah diterima. Rekam medis memiliki peran krusial dalam bidang kesehatan, tidak hanya untuk pasien dan dokter tetapi juga untuk keperluan hukum, sebagai alat bukti dalam kasus pidana (Kurniawan & Setiawan, 2021.)

Klinik Pratama Yasin, yang terletak di Jl. Korban 40.000 Jiwa, saat ini masih memberikan pelayanan kesehatan serta informasi tanpa menggunakan sistem komputer dalam pelayanannya. Integrasi data pasien yang menggunakan metode manual atau tulis tangan kurang efisien karena pengelolaan data pasien tidak dapat terintegrasi, sehingga petugas menjadi kurang efisien dalam operasionalnya (Halimah, 2021).

Beberapa penelitian terkait dengan perancangan sistem sebagai implementasi pelayanan klinik berbasis web yang dilakukan oleh Yehezkiel yanu putranto dkk. Pada tahun 2017 yang berjudul "Rancang bangun sistem informasi rekam medis klinik berbasis web (studi kasus: klinik utama meditama semarang)". Penelitian ini menggunakan metode *system development life cycle* (SDLC) dengan pendekatan sistem yang disebut pendekatan air terjun atau *waterfall*. Hasil dari penelitian ini adalah rancangan dan implementasi sistem informasi rekam medis pada klinik utama meditama semarang. Sistem ini memiliki beberapa fitur seperti pencatatan data pasien, data dokter, data kunjungan dan data laporan serta menambahkan jadwal dokter yang sedang praktek dan menampilkan cetak laporan data pasien berupa grafik dan laporan data penyakit. Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu Amalia dan Nurul Huda. Pada tahun 2020 yang berjudul "Implementasi sistem informasi pelayanan Kesehatan pada klinik smart medica". Penelitian ini menggunakan metode *classic life cycle* (CLC) dengan pendekatan metode *waterfall*. Hasil dari penelitian ini adalah terbangunnya website pelayanan ini dapat membantu masyarakat menjadi lebih mudah mendapatkan informasi dari pihak klinik *smart medica* sehingga Masyarakat dapat mengetahui dokter-dokter yang sedang praktek pada hari itu, serta pasien mendapatkan kepuasan terhadap pelayanan klinik *smart medica*. Metode pada pengujian sistem ini menggunakan metode *blackbox*, pengujian *blackbox* ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Penelitian yang dilakukan oleh Devy Ferdiansyah pada tahun 2018 yang berjudul "Penerapan konsep *model view controller* pada rancang bangun sistem informasi klinik Kesehatan berbasis web". Penelitian ini dirancang dengan konsep *model view controller* (MVC) dengan menggunakan metode *system development life cycle* (SDLC) dengan model pengembangan sistem *waterfall*. Hasil dari penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi klinik Kesehatan berbasis web, yang merubah pola kerja staff dari cara manual dan membutuhkan waktu lama, menjadi terkomputerisasi dengan waktu kerja yang lebih cepat, serta cara kerja yang lebih praktis dan efisien. Tujuan dilakukannya pengujian sistem informasi

klitik kesehatan berbasis web adalah untuk mengetahui kesesuaian antara modul sistem yang sudah diimplementasikan dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya pada tahap analisa kebutuhan sistem. Penelitian yang dilakukan oleh Aditya Pamungkas pada tahun 2020 yang berjudul “Rancang Bangun sistem informasi pelayanan Kesehatan untuk rekam medis rawat jalan pada Klinik Pratama Afiyah Medika berbasis desktop”. Hasil dari penelitian ini terbentuknya sebuah desain sistem informasi pelayanan Kesehatan untuk rekam medis pada klinik klinik pratama afiyah medika, maka pengelolaan data seperti data pasien serta pencarian data pasien yang sudah terkomputerisasi dapat mempermudah kegiatan tersebut dilihat dari hasil uji validitas yang menguji pada aspek tampilan, efektifitas, dan efisiensi. Metode pengembangan yang dipakai adalah metode waterfall yang dimana pada metode ini terbagi menjadi beberapa tahap yakni: *Requirement Analysis, System Design, Implementation, Integration & testing, serta Operation & Maintenance*.

Masalah yang dihadapi Klinik Pratama Yasin mendorong penulis untuk menyusun tugas akhir berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Klinik Berbasis Web (Studi Kasus: Klinik Pratama Yasin)”. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi dalam meningkatkan kualitas pelayanan klinik melalui pengembangan sistem informasi berbasis web. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel, serta MySQL sebagai pengelola database.

Laravel dipilih karena merupakan *framework PHP open source* dengan desain *Model View Controller (MVC)* yang mempermudah pengembangan aplikasi web. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu pasien dalam pendaftaran, diagnosis, serta pengarsipan medis, sekaligus memudahkan petugas klinik dalam mengelola data pasien secara efisien.

Fitur utama yang dikembangkan meliputi fungsionalitas CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) yang dapat digunakan oleh admin, dokter, dan apoteker, guna memastikan pelayanan yang lebih terintegrasi dan efisien. (F. Hidayat & Ardhiansyah, 2022)

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dapat dirumuskan menjadi masalah berikut:

1. Bagaimana mengoptimalkan layanan pada Klinik Pratama Yasin?
2. Bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem informasi pelayanan klinik berbasis web pada studi kasus (Klinik Pratama Yasin)?
3. Bagaimana dampak dari hadirnya sistem informasi ini terhadap pelayanan dan pencatatan rekam medis pasien?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Pada masalah yang telah didapatkan, tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis dan merancang sebuah sistem informasi pelayanan klinik berbasis web untuk mengoptimalkan layanan klinik.
2. Membangun sistem informasi pelayanan klinik menggunakan metode Waterfall.
3. Menguji kelayakan dan efektivitas sistem informasi pelayanan klinik ini menggunakan pengujian *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT).

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat yang cukup signifikan bagi berbagai pihak. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan keahlian dalam bidang sistem informasi dan pengembangan aplikasi berbasis web. Bagi pembaca, penelitian ini berfungsi sebagai referensi akademik yang memberikan wawasan tentang penerapan teknologi informasi dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas. Bagi staf-staf klinik pratama yasin, penelitian ini diharapkan bisa menghasilkan keterampilan mereka melalui pelatihan, mengurangi beban kerja manual, dan lebih fokus untuk peningkatan kualitas pelayanan kepada pasien. Dan bagi lembaga pendidikan Universitas Hasanuddin, penelitian ini diharapkan menjadi tambahan literatur dan arsip bagi civitas akademik, terutama untuk Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Departemen Matematika, Universitas Hasanuddin.

### 1.5 Landasan Teori

#### 1.5.1 Sistem Informasi

Sistem adalah jaringan kerja yang terdiri dari komponen yang saling berhubungan untuk melakukan tugas tertentu dan menyelesaikan tahapan yang diperlukan untuk mencapai tujuan tertentu (Wasil, 2020). Informasi adalah hasil dari pengolahan data sehingga menjadi lebih relevan dan bermanfaat bagi orang yang menerimanya (Wasil, 2020). Untuk menghasilkan suatu produk, sistem informasi adalah kumpulan atau susunan tenaga kerja, perangkat lunak, dan perangkat keras yang bekerja secara berurutan dan saling mendukung. (Dengen & Hatta, 2009). Selain itu, sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kombinasi antara teknologi informasi dan aktivitas orang yang digunakan untuk mendukung operasi dan manajemen.

Istilah "sistem informasi" dapat mengacu pada interaksi antara orang, data, dan teknologi. Sistem informasi berbeda dari teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) didefinisikan sebagai teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Segala aspek proses, penggunaan sebagai alat bantu, dan pengelolaan informasi adalah semua

aspek teknologi informasi, dan teknologi komunikasi mencakup segala hal yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses data dari satu perangkat ke perangkat lainnya. Oleh karena itu, teknologi informasi (TIK) merupakan komponen integral yang memungkinkan pemahaman yang luas tentang segala hal yang berkaitan dengan pemrosesan, pengelolaan, dan pemindahan data (Munir, 2013)

Sistem informasi juga memiliki komunikasi sistem, yang memungkinkan pemrosesan data dalam bentuk memori sosial. Selain itu, sistem informasi dianggap sebagai bahasa semi formal yang membantu manusia membuat keputusan. Salah satu komponen bidang kesehatan yang membutuhkan pembuatan sistem informasi adalah sistem informasi klinik. Sistem informasi klinik mencakup proses penyimpanan dan pengambilan informasi, serta membantu kegiatan pelayanan pasien. Tujuan pembuatan sistem informasi klinik adalah untuk mendapatkan hasil yang akurat, mempercepat pelayanan, dan menghemat tenaga kerja. Pelayanan langsung tersebut juga mencakup pengecekan penyakit dan melacak perkembangan pasien (Sheralinda, 2020)

### **1.5.2 Klinik**

Menurut (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2014 Tentang Klinik) Klinik adalah fasilitas pelayanan Kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan Kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan medis dasar atau spesialis. Menurut (Sihombing & Irawan, 2019) Pada klinik, ada dua jenis pelayanan: klinik pratama (yang menyediakan layanan medis dasar) dan klinik utama (yang menyediakan layanan medis spesialis dan dasar). Dapat disimpulkan dari dua jenis klinik yakni, Klinik pratama hanya memberikan layanan dasar, sedangkan klinik utama memberikan layanan spesialis. Dokter atau dokter gigi yang memimpin klinik pratama, sedangkan klinik utama dipimpin oleh dokter spesialis atau dokter gigi spesialis.

#### **1.5.2.1 Klinik Pratama**

Klinik pratama adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang memberikan perawatan medis dasar kepada individu. Pemerintah, pemerintah daerah, atau masyarakat dapat memiliki klinik. Peraturan Kementerian Kesehatan Nomor 9 Tahun 2014 tentang Klinik mengatur manajemen bisnis dan marketing klinik. Regulasi ini terdiri dari dua bagian: manajemen bisnis dan marketing serta manajemen operasional dan finansial. Manajemen operasional dan finansial klinik mencakup pembuatan anggaran, yang terdiri dari anggaran pendapatan, anggaran biaya, dan anggaran bunga. Oleh karena itu, sumber pendapatan merupakan topik penting dalam manajemen operasional dan finansial klinik (Yuliana et al., 2020).

Sumber pendapatan klinik pratama berasal dari fee pelayanan, asuransi, dan *market captive* (dari perusahaan atau sistem kapitasi seperti BPJS) (Afifah et al 2019). Klinik pratama ini, yang terdiri dari beberapa jenis, memainkan peran yang sangat penting dalam menyediakan akses ke layanan kesehatan bagi masyarakat di tingkat lokal. Klinik ini juga dapat memberikan pelayanan yang cukup untuk kebutuhan kesehatan dasar dan membantu dalam pencegahan dan pertolongan pertama, meskipun tidak selengkap dan sebagus rumah sakit

### 1.5.3 Web

Web ialah media informasi murah yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui jaringan komputer. Salah satu pendukung sebagai media informasi dan promosi di internet adalah website. Pada dasarnya, sebuah website adalah cara untuk menampilkan perusahaan atau individu di internet. Sebuah kumpulan file yang terletak pada sebuah komputer yang terhubung ke internet disebut sebagai website (Sudarmaji, 2014)

Website adalah kumpulan dari beberapa halaman web yang masing-masing berisi informasi dalam format *hypertext* yang dapat diakses melalui browser dan terdiri dari teks, gambar, suara, dan lainnya. Sebagian besar data di web ditulis dalam format HTML. Situs web adalah alat yang dapat digunakan untuk menghubungkan dokumen secara lokal dan jarak jauh. (Novindri & Saian, 2022). Selain itu, *World Wide Web* (WWW) adalah sistem informasi global yang memungkinkan pengguna menjelajahi dan berinteraksi dengan informasi melalui internet. Karena konten di internet disusun dalam bentuk halaman-halaman yang saling terhubung melalui *hyperlink*, pengguna dapat dengan mudah menyusurnya. Aplikasi web, layanan interaktif, *e-commerce*, dan banyak lagi telah berkembang dari web menjadi platform yang sangat dinamis. HTML, juga dikenal sebagai bahasa *markup hypertext*, adalah salah satu bahasa *markup* utama yang digunakan untuk membuat halaman web.

Dengan menggunakannya, pengguna dapat menampilkan berbagai informasi pada browser internet mereka. HTML telah lama digunakan dalam industri percetakan dan publikasi bisnis. (Sama & Hartanto, 2021). Keunggulan utama aplikasi web adalah aksesibilitasnya. Aplikasi web memungkinkan pengguna menyimpan data secara aman di *cloud*, yang dapat diakses dari berbagai perangkat dengan akun pengguna yang sesuai, dan digunakan dari mana saja dengan koneksi internet, tanpa mengunduh terlebih dahulu. Aplikasi web juga dapat digunakan dari berbagai jenis perangkat, termasuk smartphone dan komputer desktop. Akibatnya, aplikasi web menjadi sangat populer untuk kebutuhan bisnis dan pribadi karena mereka dapat menyajikan konten yang terus berubah, berinteraksi secara langsung dengan pengguna, memberikan aksesibilitas yang luas, dan menyediakan fitur yang diperlukan untuk menyelesaikan berbagai tugas dan aktivitas online.

#### 1.5.4 Studi Kasus

Penelitian ini berfokus pada penerapan sistem informasi pelayanan Klinik pada Klinik Pratama Yasin yang terletak di Jl.Korban 40.000 Jiwa No.151 Kelurahan Wala-walaya, Kecamatan Tallo, Kota Makassar. Klinik ini berfungsi sebagai salah satu sarana Kesehatan yang terletak di kelurahan wala-walaya yang secara khusus menerima keluhan dan menangani Kesehatan yang cukup signifikan, klinik ini juga menerima pendaftaran pasien baru yang berstatus sebagai pasien Bpjs ataupun umum.

Namun klinik ini masih menggunakan sistem manual dalam penanganan dan penulisan rekam medis. Dengan konteks ini, fitur implementasi sistem informasi, seperti admin yang bisa mendaftarkan nama pasien serta mengelola data rekam medis dan juga dokter yang bisa mengelola rekam medis. Yang diharapkan dapat menjadi Solusi untuk mengatasi kendala pencatatan manual rekam medis.

#### 1.5.5 Figma

Figma adalah aplikasi desain grafis berbasis web yang memungkinkan pengguna membuat desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) interaktif. Ini sangat populer di kalangan desainer UI/UX karena kemampuan untuk memungkinkan kolaborasi tim secara real-time dan memiliki fitur yang membuat proses desain menjadi lebih mudah. Selain itu, Figma memiliki keunggulan dalam hal kemudahan penggunaan dan aksesibilitas karena dapat diakses melalui browser web tanpa mengunduh aplikasi terlebih dahulu.(Suriyanto et al., 2023.)

Figma adalah perangkat lunak desain grafis yang terutama digunakan untuk membuat antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) (Tresna et al., 2024), dan merupakan platform kolaboratif berbasis web yang memungkinkan pengembang, desainer, dan pemangku kepentingan lainnya bekerja sama pada proyek desain secara real-time. Pengembangan aplikasi menggunakan Figma menghasilkan fitur yang berfokus pada desain *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX). *Sketch* dan *Adobe XD* adalah dua alat yang mirip dengan Figma, hanya berbeda dengan fiturnya (Rully Pramudita et al., 2021) .

#### 1.5.6 MySql

Menurut (Tumini & Fitri, 2021) MySQL adalah sebuah database atau media penyimpanan data yang mendukung *script* PHP. MySQL memiliki *query* atau bahasa *SQL* (*Structured Query Language*) yang sederhana dan menggunakan karakter *escape* yang sama dengan PHP. Selain itu, MySQL adalah database tercepat di dunia saat ini. Perangkat lunak *MySQL* adalah program untuk membuat database yang bersifat *open source* (Suli & Nirsal, 2023)

Salah satu keunggulan MySQL adalah kemudahan penggunaan dan pengelolaannya. Ada banyak MySQL *client* yang dapat digunakan untuk mengakses database MySQL. *SQL*, juga disebut "*query*", adalah suatu bahasa yang digunakan untuk mengakses database. Sebuah standar *ISO* dan *ANSI* untuk *SQL* dibuat dan dikenalkan pertama kali oleh IBM pada tahun 1970 (Ery Hartati, 2022).

### 1.5.7 PHP

Menurut (Suli & Nirzal, 2023) PHP adalah bahasa pemrograman *script serverside* yang digunakan untuk pengembangan web dan juga dapat digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. Selain itu, PHP juga digunakan dalam sistem manajemen database relasional (RDBMS). Namun, PHP terdapat beberapa fungsi yang lebih spesifik. PHP digunakan untuk merancang yang sifatnya dinamis dan dapat bekerja secara otomatis. Selain tersedia secara gratis, PHP juga mudah dipelajari oleh siapapun. Web dinamis yang bisa dibuat dengan menggunakan PHP adalah situs web yang bisa menyesuaikan tampilan konten tergantung kebutuhan atau situasi. Selain itu, web dinamis memiliki kemampuan untuk menyimpan data ke dalam database, mengubah halaman sesuai dengan permintaan pengguna, dan banyak lagi. Karena memiliki fitur ini, kode PHP biasanya dimasukkan ke dalam dokumen HTML saat membuat web. Karena itu, PHP juga disebut sebagai bahasa skrip (A. Hidayat et al., 2019).

### 1.5.8 Bootstrap

Pembangun web biasanya menggunakan *Framework* Bootstrap, yang awalnya dikenal sebagai *Twitter Blueprint*, untuk mempercepat pengembangan web *front-end*. (Sanjaya & Hesinto, 2017). *Typography, forms, buttons, tables, navigation, dropdowns, alerts, modals, tabs, accordion, carousel*, dan lainnya adalah beberapa fitur *interface* yang luar biasa Bootstrap. Untuk mempercepat dan mempermudah pengembangan website, *front-end framework* yang luar biasa bernama Bootstrap mengubah tampilan untuk perangkat mobile, seperti smartphone dan handphone (Abdulloh R, 2016). Teknik web *bootstrap* adalah *framework* yang digunakan untuk membuat desain web yang responsif. Dengan kata lain, tampilan web yang dibuat menggunakan *framework* bootstrap memiliki kemampuan untuk menyesuaikan ukuran layar browser untuk berbagai ponsel, tablet, atau desktop. Anda dapat memilih untuk mengaktifkan atau menonaktifkan fitur ini sesuai keinginan Anda. Akibatnya, Anda hanya dapat membuat web untuk tampilan desktop, dan jika diakses melalui browser mobile, tampilan web yang dibuat tidak dapat disesuaikan dengan ukuran layar. Bootstrap membantu pengembang web menghemat waktu saat membuat tampilan untuk aplikasi. *Plugin JQuery, CSS, dan HTML* disertakan dengan Bootstrap untuk *typography, forms, buttons, tables, grids, navigation*, dan komponen antarmuka lainnya (Riasinir, 2019)

### 1.5.9 Laravel

*Framework* Laravel adalah kerangka kerja *open source*. Laravel adalah kerangka kerja perintah artisan yang terkenal untuk *bundle*, migrasi, dan CLI. Perintah artisan adalah seperangkat arsitektur dan alat perangkat lunak yang menggabungkan banyak fitur dan fungsi terbaik dari kerangka kerja lainnya (Wibawanto, 2023)

Laravel adalah *framework* untuk aplikasi web yang sintaks dan ekspresif. Untuk menghasilkan produk yang memuaskan, kami membangun struktur ini dengan menyenangkan dan dari pengalaman kreatif. Laravel bertujuan untuk menjadi *framework* yang mudah digunakan dengan mengurangi tugas-tugas biasa yang ada di sebagian besar proyek web, seperti otentikasi, *routing*, *session*, dan *caching*. Laravel bertujuan untuk membantu pengembang membuat rangkaian kode terbaik dengan proses pengembangan yang menyenangkan tanpa mengurangi fungsionalitas aplikasi. Laravel berusaha menggabungkan yang terbaik dari *framework* web lain, termasuk yang menggunakan bahasa lain seperti Sinatra, *Ruby on Rails*, dan *ASP.NET MVC*. (Abdul Rohman,2014)

Laravel adalah *framework* yang mudah digunakan, kuat, dan menawarkan *tools* yang diperlukan untuk skala aplikasi besar. Selain itu, Laravel adalah aplikasi yang bagus untuk kumpulan program kontrol, sistem migrasi ekspresif, dan dukungan *tools* yang Anda butuhkan untuk menguji aplikasi Anda. Laravel juga dapat terintegrasi dengan banyak aplikasi lainnya (Alfarisi et.al.,2023)

### 1.5.10 SDLC (System Development Life Cycle)

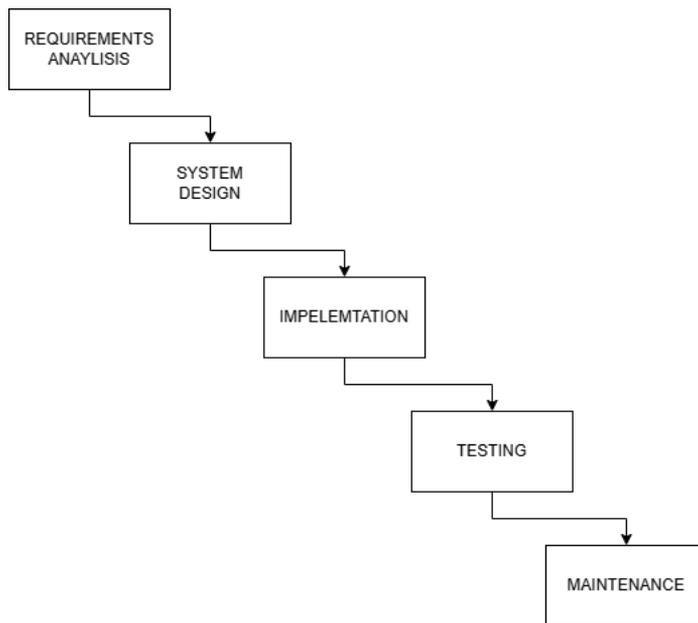
Metodologi umum untuk pengembangan sistem informasi adalah *System Development Life Cycle* (SDLC), yang mencakup fase perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, dan pemeliharaan sistem. (Ningsih & Nurfauziah., 2023). SDLC memiliki kemampuan untuk membangun kerangka kerja untuk perencanaan dan pengendalian pembuatan sistem informasi dengan mengubah model, sistem, dan metodologi desain pengembangan sehingga sesuai dengan kepentingan akuntansi (Oktaviano, 2021)

SDLC ini biasanya merujuk pada sistem komputer atau informasi. SDLC juga merupakan pola pengembangan sistem perangkat lunak yang terdiri dari tahap-tahap: rencana, analisis, desain, implementasi, uji coba, dan pengelolaan (Ningsih & Nurfauziah., 2023)

#### 1.5.10.1 Model Waterfall

Model *waterfall* adalah salah satu pendekatan yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak untuk mengatur dan mengelola proses pengembangan secara berurutan dan linear. Saat ini, model *waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang paling umum; itu pertama kali

dibuat oleh Winston Royce sekitar tahun 1970, tetapi masih dianggap kuno. Model pengembangan ini menerapkan pendekatan secara berurutan dan sistematis. Disebut "*waterfall*" karena setiap tahap harus menunggu tahap sebelumnya selesai. Pendekatan ini mengasumsikan bahwa setiap tahap dalam siklus pengembangan perangkat lunak harus selesai sebelum memulai tahap berikutnya, mirip dengan air yang jatuh dalam "tangga air" (*waterfall*), mengalir dari satu tahap ke tahap berikutnya tanpa kemungkinan mundur. (Wahid, 2020)



**Gambar 1.** Metode Waterfall

Dapat dilihat pada Gambar 1 adalah tahapan yang umumnya digunakan dalam metode waterfall:

1. Analisis Kebutuhan: Untuk memastikan bahwa sistem yang akan dibangun memenuhi harapan, kebutuhan pengguna dan pemangku kepentingan dikumpulkan dan diperiksa secara menyeluruh. Hasil dari proses ini adalah dokumen spesifikasi kebutuhan, yang berfungsi sebagai dasar untuk semua tahap berikutnya.
2. Perancangan: Tahap ini bertujuan untuk merancang arsitektur dan komponen sistem berdasarkan kebutuhan yang telah dianalisis. Desain data, desain prosedural, dan desain antarmuka adalah semua komponen dalam desain sistem. Pada tahap ini, dokumen yang dibuat biasanya termasuk diagram alur, diagram entitas-relasi (ERD), dan spesifikasi teknis lainnya.

3. Implementasi: Setelah desain sistem dibuat, pengembang mulai menulis kode program sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Implementasi ini termasuk penulisan kode sumber, pengujian unit, dan integrasi komponen sistem.
4. Pengujian: Setelah sistem diimplementasikan, tahap berikutnya adalah pengujian. Tahap ini mencakup pengujian unit (unit testing) untuk setiap modul individu, pengujian integrasi (integration testing) untuk memastikan bahwa modul-modul bekerja bersama dengan baik, dan pengujian sistem secara keseluruhan (system testing). Tujuannya adalah untuk menemukan dan memperbaiki bug serta memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.
5. Pemeliharaan: Pada tahap ini, semua tindakan yang diperlukan untuk mempertahankan sistem setelah diterapkan dimasukkan. Pemeliharaan memastikan bahwa sistem tetap berfungsi dengan baik dan relevan dengan kebutuhan pengguna selama siklus hidupnya. Ini dapat mencakup perbaikan bug, pembaruan sistem, dan penambahan fitur baru sesuai kebutuhan.

#### **1.5.11 UML (*Unified Modeling Language*)**

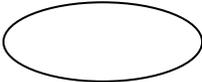
Bahasa standar yang digunakan untuk memodelkan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak adalah *Unified Modeling Language* (UML). UML adalah alat yang berguna yang digunakan oleh para pengembang perangkat lunak untuk menunjukkan struktur, fungsi, dan interaksi antara komponen sebuah sistem. Singkatnya, *Unified Modelling Language* adalah metode pemodelan secara visual yang digunakan untuk membangun sistem berorientasi objek. Banyak jenis UML memiliki fitur unik yang dapat digunakan sesuai dengan kegunaannya (Sandfreni et al., 2021). UML memiliki beberapa jenis diagram contohnya:

##### **1.5.11.1 Use Case Diagram**

*Use case* diagram menunjukkan fungsi sistem dari sudut pandang pengguna dan mendefinisikan apa yang akan diproses sistem dan komponennya. *Use case* menggunakan skenario, yaitu urutan atau langkah-langkah yang menjelaskan interaksi antara pengguna dan sistem (Setiyani, 2021)

Dapat dilihat pada Tabel 1 yang dimana ada beberapa simbol *use case* diagram serta ada beberapa keterangan yang bisa dilihat dibawah ini.

**Tabel 1.** Simbol UseCase Diagram

Simbol	Keterangan
 Aktor	Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat Ketika berkomunikasi dengan use case.
	Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor.
	Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan use case.
	Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan use case
	Menunjukkan bahwa suatu use case seluruhnya merupakan fungsionalitas dari use case lainnya
	Menunjukkan bahwa suatu use case merupakan tambahan fungsional dari use case lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

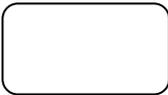
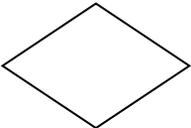
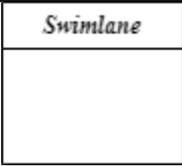
### 1.5.11.2 Activity Diagram

Salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) adalah aktivitas diagram, yang digunakan untuk menunjukkan alur kerja atau urutan aktivitas dalam suatu proses atau sistem. Diagram ini memungkinkan evaluasi kemungkinan adanya beberapa jalur yang terbentuk dan berjalan bersamaan. *Initial node* dimulai dari *activity* diagram dan berakhir di *end node*. Perlu diingat bahwa *initial node* dalam *activity* diagram dapat memiliki lebih dari satu, sehingga sistem dapat menerima lebih dari satu input (Ayu, 2017)

Dapat dilihat pada Tabel 2 yang dimana ada beberapa simbol *activity diagram* serta ada beberapa keterangan yang bisa dilihat dibawah ini:

**Tabel 2.** Simbol Activity Diagram

Simbol	Keterangan
	<i>Start point</i> , merupakan awal dari aktivitas dan biasanya diletakkan di pojok kiri atas
	<i>End point</i> , merupakan akhir dari suatu diagram aktivitas.

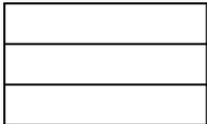
Simbol	Keterangan
	Kondisi Transisi, merupakan kondisi transisi antar aktivitas.
	Aktivitas, menunjukkan aktivitas-aktivitas yang terdapat pada <i>activity diagram</i> .
	<i>Decision points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan yang dapat bernilai <i>true</i> atau <i>false</i> .
	<i>Swimlane</i> , menunjukkan aktor dari diagram aktivitas yang dibuat.
	<i>Join</i> (penggabungan), dimana aktivitas yang lebih dari satu digabungkan.

### 1.5.11.3 Class Diagram

Diagram kelas menunjukkan hubungan antara kelas dan detail tentang masing-masing kelas dalam model desain sistem. Diagram kelas juga menunjukkan aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Diagram kelas juga menunjukkan atribut dan operasi dari setiap kelas, serta constraints yang terkait dengan objek yang terhubung dengannya (Hendini, 2016)

Dapat dilihat pada Tabel 3 yang dimana ada beberapa simbol *class diagram* serta ada beberapa keterangan yang bisa dilihat dibawah ini.

**Tabel 3.** Simbol Class Diagram

Simbol	Keterangan
	<i>Class</i> terbagi atas 3 bagian. Bagian atas menunjukkan nama dari <i>class</i> , bagian tengah merupakan atribut dari <i>class</i> dan bagian bawah menunjukkan <i>method</i> dari sebuah <i>class</i>
	<i>Association</i> : Menunjukkan <i>relationship</i> atau hubungan antar <i>class</i>

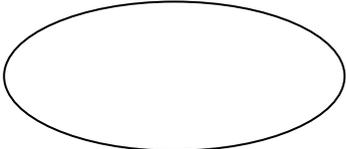
Simbol	Keterangan
1	Menunjukkan bahwa terdapat tepat satu bagian relasi antar <i>class</i>
1...n	Menunjukkan bahwa terdapat satu sampai n objek yang terhubung dengan <i>class</i> yang lain (dengan $n > 1$ )
1...*	Menunjukkan bahwa terdapat sedikitnya satu bagian dan maksimal banyak bagian

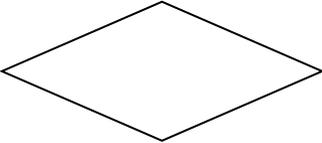
#### 1.5.11.4 Entity Relational Diagram

Pada tahap awal pembuatan database, teknik yang digunakan adalah *Entity-Relationship Diagram* (ERD). ERD adalah salah satu teknik perancangan database yang paling umum digunakan dan menunjukkan bagaimana entitas berhubungan satu sama lain dalam database. ERD digambarkan secara visual dalam model *entity-relationship*, dan membuatnya dapat dipercaya dapat membantu perancang menganalisis database yang baru dibuat (Afifah et al., 2022.)

Dapat dilihat pada Tabel 4 yang dimana ada beberapa simbol *class diagram* serta ada beberapa keterangan yang bisa dilihat dibawah ini:

**Tabel 4.** Simbol ERD Diagram

Simbol	Deskripsi
	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer. Penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan. Biasanya berupa id, kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik

Simbol	Deskripsi
	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
	Penghubung antara relasi dan entitas, dimana di kedua ujungnya memiliki kemungkinan jumlah penggunaan yang bervariasi, disebut dengan kardinalitas. Kardinalitas mengacu pada kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas lainnya. Contohnya, kardinalitas 1 ke N, yang sering disebut sebagai one-to-many, menghubungkan entitas A dengan entitas B.

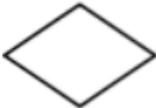
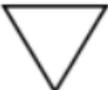
### 1.5.12 Flowchart

Budiaman et al. (2021) Dalam penelitiannya, dia berpendapat bahwa diagram aliran kerja yang menyeluruh dari suatu sistem digambarkan sebagai kumpulan langkah-langkah dari berbagai prosedur yang dilakukan sistem. Flowchart memberikan gambaran visual tentang proses kerja sistem dan membuatnya mudah dipahami oleh pengguna. Ini sangat penting untuk memudahkan analisis dan perbaikan sistem dan memudahkan komunikasi antar stakeholder yang terlibat dalam pengembangan sistem.

Adapun Komponen-komponen yang membentuk *flowchart* dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut.

**Tabel 5.** Simbol Flowchart

Simbol	Nama	Keterangan
	Proses	Sebuah fungsi pemrosesan yang dilaksanakan oleh komputer biasanya menghasilkan perubahan terhadap data atau informasi.

Simbol	Nama	Keterangan
	Simbol manual	Untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer (manual).
	Logika	Untuk menunjukkan sebuah kondisi tertentu, dengan dua kemungkinan, Ya atau Tidak.
	<i>Predefined process</i>	untuk menyatakan penyediaan tempat penyiapan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
	Terminal	Untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program
	<i>Offline storage</i>	Untuk menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu.
	<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya pada halaman yang sama.

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya pada halaman yang berbeda.
	<i>Punched Card</i>	Menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>card</i> atau yang ditulis ke <i>card</i> .
	<i>Punch Tape</i>	Menyatakan input/output.
	<i>Document</i>	Mencetak <i>output</i> dalam bentuk dokumen.
	<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses.

### 1.5.13 Blackbox Testing

Pengujian perangkat lunak berdasarkan spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk menentukan apakah fungsi, masukan, dan keluaran perangkat lunak memenuhi spesifikasi (Cholifah & Melati, 2018). Karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan, metode pengujian kotak hitam adalah salah satu yang paling mudah digunakan. Jumlah *field* data *entry* yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi, dan kasus batas atas dan batas bawah dapat digunakan untuk menghitung estimasi banyaknya data uji.

Metode ini dapat digunakan untuk mengetahui apakah fungsionalitas masih dapat menerima data yang tidak diinginkan, yang berarti data yang disimpan tidak valid (Mustaqbal, 2015). Untuk memperbaiki kesalahan yang telah ditemukan, pengujian keamanan yang menyeluruh melalui jaringan internal harus dilakukan secara berkala oleh Sistem Administrator atau Pengelola Sistem Informasi, khususnya bagi mereka yang mengelola perangkat lunak tersebut. Setelah itu, semua parameter akurasi yang terkait dengan kerahasiaan, integritas data, dan validitas harus diuji secara menyeluruh (Komarudin, 2016)

#### 1.5.14 User Acceptance Test (UAT)

*User Acceptance Test* adalah pengujian yang dilakukan oleh pengguna yang menggunakan teknik pengujian black box untuk menguji sistem terhadap spesifikasinya. Pengujian penerimaan pengguna adalah pengujian yang dilakukan oleh pengguna yang berinteraksi langsung dengan sistem untuk memverifikasi apakah fungsi yang ada berjalan sesuai dengan kebutuhan dan fungsinya (Wahyudi et al., 2023). *User Acceptance Test* (UAT) adalah pengujian interaksi antara pengguna dan sistem secara langsung yang digunakan untuk memastikan bahwa fitur memenuhi kebutuhan pengguna (Chamida et al., 2021).

Saat sistem siap digunakan dan proses pengujian selesai, UAT dilaksanakan. Tujuan utamanya adalah untuk membuat perangkat lunak yang dapat digunakan oleh pengguna. Bukan hanya sekedar memenuhi spesifikasi sistem dan dapat digunakan saja, tetapi juga untuk memvalidasi apakah sistem dapat diterima atau tidak (Hady et al., 2020). UAT merupakan tahap pengujian akhir yang penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. UAT bertujuan untuk memastikan bahwa sistem telah sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna akhir sebelum dirilis. Pengujian ini melibatkan pengguna akhir secara langsung, di mana mereka akan berinteraksi dengan sistem untuk memverifikasi bahwa semua fitur berjalan sebagaimana mestinya dan bahwa sistem tersebut dapat digunakan dalam lingkungan operasional sebenarnya (Jimmy & Suwitno, 2022).

Proses UAT biasanya dilakukan setelah sistem selesai melalui tahap pengujian lainnya, seperti *unit testing*, *integration testing*, dan *system testing*. Dalam UAT, fokusnya bukan hanya memastikan bahwa tidak ada kesalahan atau *bug*, tetapi lebih kepada validasi bahwa sistem memenuhi kebutuhan bisnis yang ditetapkan pada awal proyek (Chamida et al., 2021). Dalam salah satu penelitian, UAT dilakukan menggunakan pendekatan *Contract Acceptance Testing*, di mana serangkaian kriteria dan penilaian telah ditetapkan untuk mengukur kinerja sistem dari perspektif pengguna. UAT dalam penelitian ini melibatkan penilaian sistem dengan serangkaian pertanyaan, di mana tanggapannya dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Hasil penilaian kemudian digabungkan untuk menentukan tingkat kepuasan pengguna secara keseluruhan (Chamida et al., 2021). Dengan demikian, UAT berfungsi sebagai jembatan terakhir antara pengembangan dan implementasi, memberikan keyakinan kepada semua pemangku kepentingan bahwa sistem siap digunakan dalam produksi (Jimmy & Suwitno, 2022).

## BAB II METODE PENELITIAN

### 2.1 Waktu Dan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Klinik pratama yasin yang berada di Jl. Korban 40.000 Jiwa No.121, Kelurahan Wala-walaya, Kecamatan Tallo, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90217. Waktu yang diperlukan dalam penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2024 hingga Juni 2024. Adapun rangkaian dalam penelitian ini terbagi atas beberapa tahap, dapat dilihat pada tabel 6 dibawah.

**Tabel 6.** Jadwal Penelitian

NO	Kegiatan	Tahun	2024																								
		Bulan	Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				
		Minggu	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.	Analisis																										
	a. Studi Literatur																										
	b. Analisis kebutuhan dan pengumpulan data																										
2.	Desain																										
	a. Perancangan UML																										
	b. Desain Sistem																										
3.	Implementasi																										
	a. Implemnetasi Kode																										
	b. Implementasi Klinik																										
4.	Pengembangan																										
	a. Pengujian Sistem																										
	b. Penyusunan Laporan Akhir																										

### 2.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam perancangan sistem informasi pelayanan klinik berbasis web, diperlukan data dari Klinik Pratama Yasin. Data ini termasuk berbagai macam seperti informasi tertulis, data dokter, data obat, rekam medis manual serta data pasien. Ada juga beberapa metode pengumpulan data yang dapat digunakan yakni:

#### 1. Studi literatur

Studi literatur adalah salah satu metode pengumpulan data yang dapat kita gunakan dalam mendapatkan data-data yang sifatnya teori yaitu

dengan cara membaca literatur yang cukup relevan dengan pengamatan yang penulis lakukan.

## 2. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data yang dapat kita gunakan dalam mendapatkan data melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber.

## 3. Observasi

Studi lapangan atau biasa disebut juga dengan observasi salah satu metode pengumpulan data yang dapat kita gunakan dalam mendapatkan data dengan turun langsung ke lapangan untuk melihat secara langsung permasalahan yang terjadi di tempat kejadian secara sistematis, objek yang dilihat dan hal lain yang kita perlukan dalam mendukung penelitian ini. Dalam penelitian ini juga melakukan pengamatan langsung ke lokasi klinik pratama yasin yang berada di Jl Korban 40.000 Jiwa.

### 2.3 Tahapan Penelitian

Pada penelitian ini metode yang digunakan yakni model *waterfall* yang dimana model *waterfall* ini adalah bagian dari *System Development Life Cycle* atau yang dikenal dengan istilah SDLC yang dimana adalah metodologi umum yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi. SDLC terdiri dari beberapa fase yang dimulai dari fase perencanaan, analisis, perancangan, implementasi hingga pemeliharaan sistem (Balaji & Murugaiyan, 2012) Konsep *System Development Life Cycle* (SDLC) ini menjadi dasar dari berbagai pengembangan sistem informasi dalam membentuk kerangka kerja untuk perencanaan dan pengendalian sistem informasi. Model dari SDLC yang sering digunakan antara lain *Waterfall* dan *Prototype* (Susanto & Andriana, 2016).

Disebutkan model *waterfall* ini dikarenakan proses mengalir ke satu arah “kebawah” seperti air terjun. Model *waterfall* ini harus dilakukan secara berurutan sesuai dengan tahap yang ada. Berikut langkah-langkah model *waterfall*:

#### 1. Analisa kebutuhan

Pada tahap ini, dilakukan evaluasi kebutuhan sistem dalam proses desain dan Pembangunan aplikasi berbasis web. Proses dari analisa kebutuhan dimulai dari mengidentifikasi permasalahan yang ada dan meninjau sistem yang direncanakan, termasuk persyaratan perangkat keras dan juga perangkat lunak yang diperlukan untuk merancang serta membangun sistem tersebut.

## 2. Desain

Menyiapkan desain perangkat lunak yang cukup merincikan tampilan pengguna atau (*user interface*) yang ramah pengguna dan perangkat lunak yang cukup, dalam mendukung fungsi perancangan sistem berbasis web. Ini meliputi perencanaan bagaimana informasi akan disediakan, dan pelayanan yang akan ditampilkan.

## 3. Implementasi

Pada tahap ini akan dilakukan beberapa perubahan desain yang telah kita buat menjadi source code program untuk “sistem informasi pelayanan klinik berbasis web”. Ada beberapa langkah pada tahap implementasi ini:

- Pemilihan teknologi meliputi aspek seperti menentukan bahasa pemrograman, framework, serta teknologi yang sesuai dengan kebutuhan proyek.
- Pembuatan database meliputi aspek dalam membangun struktur database yang dimana mendukung kebutuhan sistem informasi.
- Pengembangan fungsi meliputi pengimplemtasian logika dan juga fungsionalitas pada spesifikasi sistem.

## 4. Pengujian

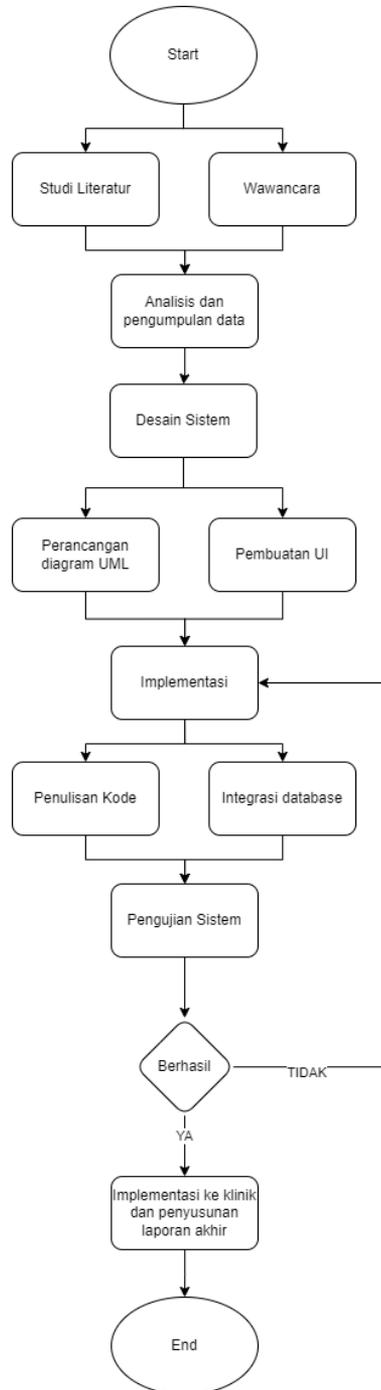
Pengujian sistem informasi pelayanan klinik berbasis web sangat penting untuk memastikan keandalan dan kinerja optimal. Beberapa metode pengujian yang dapat diterapkan yakni:

- Pengujian Fungsional:  
Pastikan bahwa semua fungsi sistem, seperti pendaftaran pasien, penjadwalan, dan rekam medis, berjalan sesuai yang diharapkan.
- Pengujian Keamanan:  
Identifikasi dan uji potensi kerentanan keamanan seperti enkripsi data, kontrol akses, dan perlindungan terhadap serangan.
- Pengujian Kinerja:  
Ukur kinerja sistem dalam hal waktu respons, beban pengguna simultan, dan kecepatan akses ke database.
- Pengujian Kompatibilitas:  
Pastikan bahwa sistem dapat beroperasi dengan baik di berbagai peramban web dan perangkat yang umum digunakan.
- Pengujian antarmuka pengguna:  
Evaluasi kegunaan antarmuka pengguna untuk memastikan bahwa staff klinik berinteraksi dengan sistem.

## 5. Pemeliharaan

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam metode waterfall. Pemeliharaan ini sangat penting dalam menjaga kinerja pada sistem dan juga keamanan. Pemeliharaan juga melibatkan perbaikan kesalahan yang mungkin tidak terdeteksi dalam tahapan sebelumnya dan memastikan

sistem berjalan dengan baik serta memberikan pelayanan sistem yang baik.



**Gambar 2.** Alur Penelitian

Pada gambar 2 alur penelitian dimulai dengan Studi Literatur dan Wawancara. Studi Literatur mencakup penelitian dan pengumpulan informasi dari berbagai sumber yang relevan untuk memahami konsep dan teknologi yang akan digunakan. Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan informasi langsung dari pihak-pihak terkait, seperti staf klinik dan pengguna potensial sistem.

Selanjutnya adalah Analisis dan Pengumpulan Data, di mana data yang diperoleh dari studi literatur dan wawancara dianalisis untuk mengidentifikasi kebutuhan dan spesifikasi sistem. Hasil analisis ini digunakan dalam Desain Sistem, di mana perancangan sistem dilakukan berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi.

Tahap berikutnya adalah Perancangan Diagram UML dan Pembuatan UI. Diagram UML digunakan untuk memodelkan struktur dan perilaku sistem, sedangkan pembuatan UI bertujuan untuk merancang antarmuka pengguna yang efektif dan mudah digunakan.

Setelah desain sistem selesai, masuk ke tahap Implementasi yang mencakup Penulisan Kode dan Integrasi Database. Penulisan kode adalah proses pengembangan perangkat lunak sesuai dengan desain yang telah dibuat, sedangkan integrasi database melibatkan penyatuan sistem dengan basis data yang akan digunakan untuk menyimpan dan mengelola data.

Setelah implementasi selesai, sistem diuji dalam tahap Pengujian Sistem untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan dengan baik. Jika pengujian menunjukkan hasil yang sukses, proses berlanjut ke tahap Implementasi ke Klinik dan Penyusunan Laporan Akhir. Namun, jika pengujian menunjukkan kegagalan, proses kembali ke tahap desain sistem untuk dilakukan perbaikan dan modifikasi.

Proses ini berulang hingga sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi semua kebutuhan. Setelah pengujian berhasil tanpa masalah, sistem diimplementasikan di klinik dan laporan akhir disusun, menandakan bahwa proyek telah selesai.

## **2.4 Analisis Kebutuhan Sistem**

Analisis Kebutuhan Sistem meliputi kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan perangkat keras sebagai komponen utama dalam penyusunan penelitian ini.

### **2.4.1 Kebutuhan Sistem Perangkat Lunak**

Penelitian ini mengandalkan beberapa perangkat lunak yang memiliki peran yang cukup penting dalam pengembangan sistem yang ingin dirancang, yaitu dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7.** Sistem Perangkat Lunak Yang Digunakan

No	Nama Perangkat	Keterangan
1.	Visual studio code	Digunakan untuk menulis, mengedit, dan mengelola kode program.
2.	Web Browser	Web browser (Chrome dan microsoft edge) digunakan untuk mengakses dan menguji aplikasi web.
3.	Draw.io	Digunakan untuk membuat diagram <i>flowchart</i> penelitian dan diagram UML seperti <i>use case diagram</i> , <i>class diagram</i> , dan <i>activity diagram</i> .
4.	Figma	Digunakan untuk merancang antarmuka pengguna untuk sistem yang akan dibuat, seperti tata letak tombol, ikon, maupun elemen lainnya.
5.	Xampp	Digunakan sebagai server untuk pengembangan web dan pengelolaan database.

#### 2.4.2 Kebutuhan Sistem Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras yang digunakan dalam perancangan dan membangun aplikasi berbasis web ini dapat dilihat pada tabel 8.

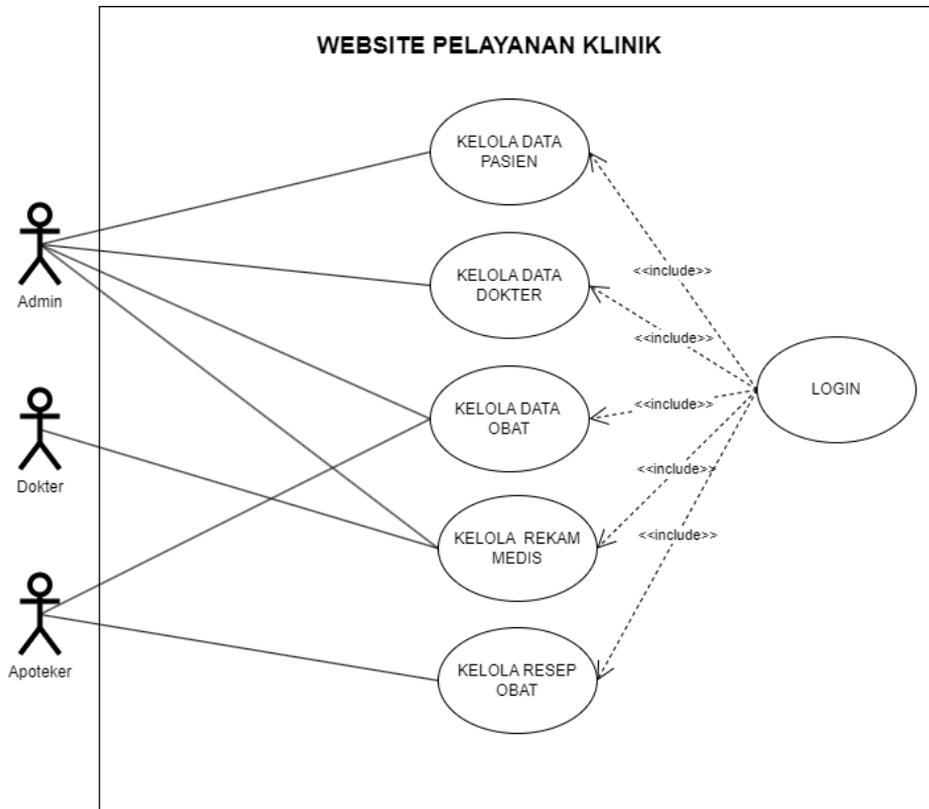
**Tabel 8.** Tabel Kebutuhan Sistem Perangkat Keras

No	Nama Perangkat	Spesifikasi
1.	Operating System	Windows 10
2.	Processor	AMD A9 with Radeon Graphic,9420e
3.	RAM	4 GB DDR4 Memory
4.	SSD	256GB V-gen
5.	GPU	AMD Radeon R5 Graphic

#### 2.5 Rancangan Sistem

Dalam proses pengembangan sistem informasi pelayanan klinik berbasis web, ada beberapa langkah yang dapat diperhatikan salah satunya adalah perancangan sistem informasi dalam pelibatan penggunaan diagram UML atau dalam kepanjangannya (*Unified Modelling Language*). Diagram UML adalah sebuah alat visual untuk merancang dan memodelkan sebuah sistem dalam

bentuk representasi grafis. Diagram UML yang digunakan dalam perancangan sistem informasi ini ialah *use case diagram*.



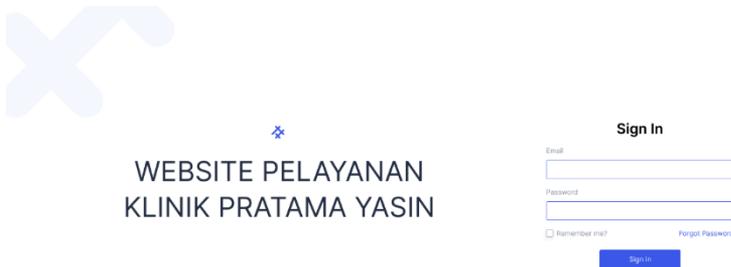
**Gambar 3.** Usecase Diagram Perancangan Sistem

Gambar 3 menggambarkan aplikasi ini memiliki tiga aktor, yaitu admin, dokter, dan apoteker. Admin perlu melakukan *login* untuk mengelola data pasien, data dokter, data obat, serta data rekam medis. Dokter juga perlu melakukan login untuk mengelola data rekam medis. Sedangkan Apoteker juga memerlukan login untuk mengelola obat dan resep obat.

## 2.6 Rancangan UI Aplikasi Web

Perancangan sistem informasi web sebagai media pelayanan klinik memerlukan sebuah rancangan antarmuka sebagai gambaran mengenai tampilan aplikasi serta perincian menu-menu pada aplikasi berbasis web.

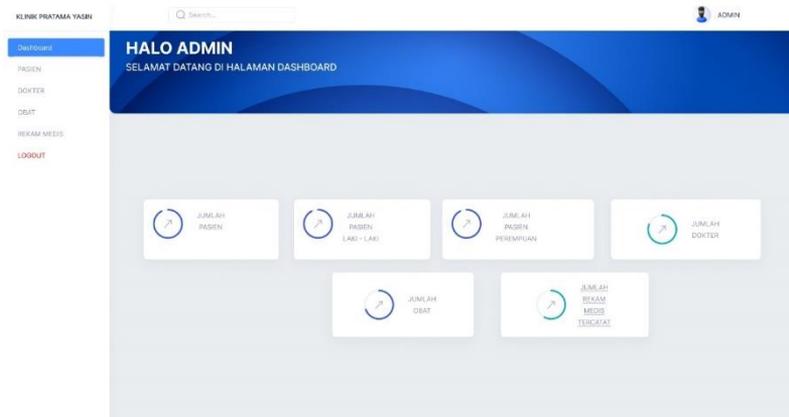
## 1. Halaman Login



**Gambar 4.** Rancangan Halaman Login

Gambar 4 menampilkan halaman depan yang pertama kali diakses oleh user. Tampilan login ini diperlukan untuk akses ke dalam sistem.

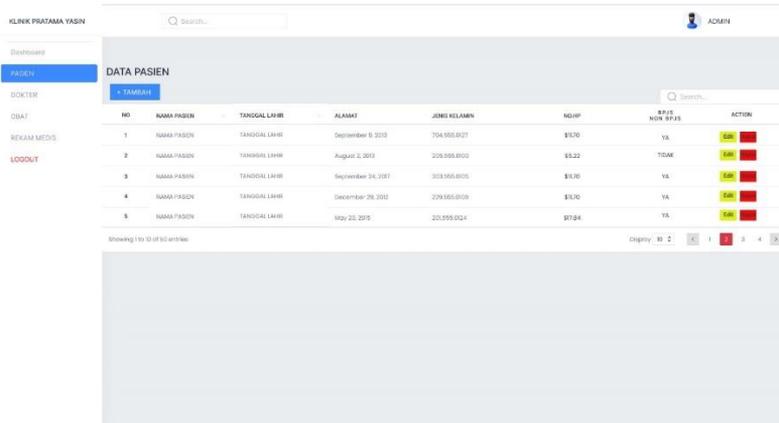
## 2. Halaman Dashboard



**Gambar 5.** Rancangan Halaman Dashboard

Gambar 5 menampilkan rancangan sistem pada halaman dashboard. Halaman ini akan menampilkan jumlah pasien, jumlah pasien laki-laki dan jumlah pasien Perempuan, jumlah dokter, jumlah obat serta jumlah rekam medis atau kunjungan.

### 3. Halaman Pasien

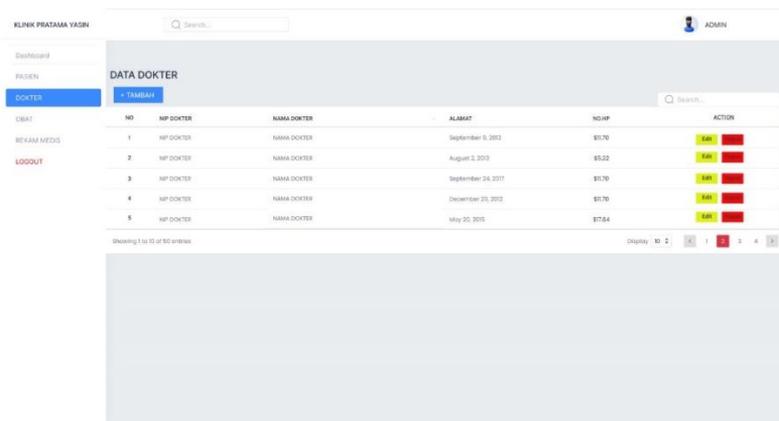


NO	NAMA PASIEN	TANGGAL LAHIR	ALAMAT	JENIS KELAMIN	NOHP	BPJS NON BPJS	ACTION
1	NAMA PASIEN	TANGGAL LAHIR	September 9, 2010	704.555.8107	\$170	YA	[Edit] [Delete]
2	NAMA PASIEN	TANGGAL LAHIR	August 2, 2010	210.999.8102	\$5.22	TIDAK	[Edit] [Delete]
3	NAMA PASIEN	TANGGAL LAHIR	September 24, 2017	310.955.8105	\$1.70	YA	[Edit] [Delete]
4	NAMA PASIEN	TANGGAL LAHIR	December 28, 2012	210.555.8109	\$1.70	YA	[Edit] [Delete]
5	NAMA PASIEN	TANGGAL LAHIR	May 20, 2015	210.000.0214	\$17.84	YA	[Edit] [Delete]

**Gambar 6.** Rancangan Halaman Pasien

Gambar 6 menampilkan rancangan sistem untuk halaman pasien. Halaman pasien yang kita lihat pada halaman ini menampilkan beberapa aspek dimana terdapat Nama Pasien, Tanggal Lahir, Alamat pasien, Jenis Kelamin, No Hp, serta keterangan pasien apakah memiliki Bpjs atau pasien umum. Terdapat tombol aksi untuk mengedit dan menghapus. Pada halaman ini juga menampilkan tambah data pasien.

### 4. Halaman Dokter



NO	NIP DOKTER	NAMA DOKTER	ALAMAT	NOHP	ACTION
1	NIP DOKTER	NAMA DOKTER	September 9, 2010	\$1.70	[Edit] [Delete]
2	NIP DOKTER	NAMA DOKTER	August 2, 2010	\$5.22	[Edit] [Delete]
3	NIP DOKTER	NAMA DOKTER	September 24, 2017	\$1.70	[Edit] [Delete]
4	NIP DOKTER	NAMA DOKTER	December 28, 2012	\$1.70	[Edit] [Delete]
5	NIP DOKTER	NAMA DOKTER	May 20, 2015	\$17.84	[Edit] [Delete]

**Gambar 7.** Rancangan Halaman Dokter

Gambar 7 menampilkan rancangan sistem untuk halaman dokter. Pada halaman dokter ini akan menampilkan beberapa aspek seperti Nama Dokter, Alamat, dan No Hp serta tombol aksi mengedit dan

menghapus dokter. Terdapat juga tombol menambah data dokter dan juga tombol mencari dokter.

## 5. Halaman Obat

ID	NAMA OBAT	KETERANGAN	Action
1	NAMA OBAT	OBAT SAKIT KEPALA	<span>Edit</span> <span>Delete</span>
2	NAMA OBAT	OBAT SAKIT PERUT	<span>Edit</span> <span>Delete</span>
3	NAMA OBAT	OBAT SAKIT DEMAM	<span>Edit</span> <span>Delete</span>
4	NAMA OBAT	OBAT SAKIT KEPALA	<span>Edit</span> <span>Delete</span>
5	NAMA OBAT	OBAT SAKIT OTOT	<span>Edit</span> <span>Delete</span>

**Gambar 8.** Rancangan Halaman Obat

Gambar 8 menampilkan rancangan untuk halaman Obat. Pada halaman obat ini akan menampilkan beberapa aspek seperti nama obat, keterangan obat, dan tombol aksi untuk mengedit dan menghapus. Serta juga terdapat tombol untuk menambah daftar obat.

## 6. Halaman Rekam Medis

ID	TANGGAL KUNJUNGAN	NOMOR REKAM MEDIS	NAMA PASIEN	ACTION
1	TANGGAL KUNJUNGAN	BUKUD	NAMA PASIEN	<span>Add</span>
2	TANGGAL KUNJUNGAN	BUKUD	NAMA PASIEN	<span>Add</span>
3	TANGGAL KUNJUNGAN	BUKUD	NAMA PASIEN	<span>Add</span>
4	TANGGAL KUNJUNGAN	BUKUD	NAMA PASIEN	<span>Add</span>
5	TANGGAL KUNJUNGAN	BUKUD	NAMA PASIEN	<span>Add</span>

**Gambar 9.** Rancangan Halaman Rekam Medis

Gambar 9 menampilkan rancangan untuk halaman rekam medis. Pada halaman rekam medis akan menampilkan beberapa bagian seperti Tanggal Kunjungan yang dimana tanggal kunjungan ini menampilkan tanggal kunjungan terakhir dari pasien yang telah berobat pada Klinik

Pratama Yasin. Kemudian ada Nomor Rekam Medis, yang dimana nomor rekam medis bersifat permanen untuk setiap pasien yang berobat pada Klinik Pratama Yasin. Dan yang terakhir Nama Pasien yang dimana nama pasien ini sudah terdaftar sebelumnya pada halaman pasien,

## 7. Halaman Detail Rekam Medis

KLINIK PRATAMA YASIN

Dashboard

PASIEN

DOKTER

OBAT

**REKAM MEDIS**

LOGOUT

ADMIN

No Rekam Medis

NIK Pasien

Nama Pasien

Tanggal Lahir

Alamat

Jenis Kelamin

Status Pasien

Simpan

DATA REKAM MEDIS

NO	Tanggal Kunjungan	Nama Dokter	Keluhan	Diagnosa	Nama Obat	AKSI
1	19-12-2020	Nama Dokter	Keluhan	Diagnosa	Nama Obat	X
2	19-12-2020	Nama Dokter	Keluhan	Diagnosa	Nama Obat	X
3	19-12-2020	Nama Dokter	Keluhan	Diagnosa	Nama Obat	X
4	19-12-2020	Nama Dokter	Keluhan	Diagnosa	Nama Obat	X
5	19-12-2020	Nama Dokter	Keluhan	Diagnosa	Nama Obat	X

Tambah Rekam Medis

**Gambar 10.** Rancangan Halaman Detail Rekam Medis

Gambar 10 Halaman ini adalah rancangan antarmuka detail rekam medis untuk sebuah klinik. Di sini, user dapat mengelola data rekam medis pasien, dimana sistem menampilkan informasi seperti nomor rekam medis, NIK pasien, nama pasien, tanggal lahir, alamat, jenis kelamin, dan status pasien. Ada juga tabel yang menampilkan daftar rekam medis pasien yang berisi informasi kunjungan, dokter yang menangani, keluhan, diagnosa, dan obat yang diberikan. Pengguna bisa menambah atau menghapus data rekam medis melalui antarmuka ini. Selain itu, terdapat opsi untuk membuat file PDF dari data rekam medis yang diinput.