

SKRIPSI

RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI KESEHATAN DI LAKESLA Drs. Med. R. RIJADI S., Phys SURABAYA BERBASIS *WEB*



Oleh :

**YUSUF ALFAT'H
NIM. 2150009**

**PRROGAM STUDI SARJANA TERAPAN
MANAJEMEN INFORMASI KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN HANG TUAH
SURABAYA
2025**

SKRIPSI

RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI KESEHATAN DI LAKESLA Drs. Med. R. RIJADI S., Phys SURABAYA BERBASIS *WEB*

**Diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Rekam
Medis dan Informasi Kesehatan (S.Tr.RMIK)
di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya**



Oleh :

**YUSUF ALFAT'H
NIM. 2150009**

**PRROGAM STUDI SARJANA TERAPAN
MANAJEMEN INFORMASI KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN HANG TUAH
SURABAYA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN

Saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yusuf Alfat'h

Nim : 2150009

Tanggal lahir : 04 April 1999

Program Studi : Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Kesehatan di LAKESLA Drs. Med. R. RIJADI S., Phys Surabaya Berbasis *Web*" saya susun tanpa melakukan plagiat sesuai dengan peraturan yang berlaku di STIKES Hang Tuah Surabaya.

Jika kemudian hari ternyata melakukan tindakan plagiat saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh STIKES Hang Tuah Surabaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 10 Januari 2025



Yusuf Alfat'h
NIM. 2150009

HALAMAN PERSETUJUAN

Setelah kami periksa dan amati, selaku pembimbing mahasiswa :

Nama : Yusuf Alfat'h
NIM : 2150009
Program Studi : Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan
Judul : Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Kesehatan di
LAKESLA Drs. Med. R. RIJADI S., Phys Surabaya Berbasis
Web

Serta perbaikan-perbaikan sepenuhnya, maka kami menganggap dan dapat menyetujui bahwa skripsi ini diajukan dalam sidang guna memenuhi sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar :

SARJANA TERAPAN REKAM MEDIS DAN INFORMASI KESEHATAN (S. Tr. RMIK)

Pembimbing I



Atika Mima Amalin, S.Tr.Kes.,M.K.M
NIP.03091

Pembimbing II



Anna Rosarini, A.Md.PK, S.H., M.H., M.Kes
NIP.03095

Ditetapkan di : Surabaya
Tanggal : 24 Juli 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dari :
Nama : Yusuf Alfat'h
NIM : 2150009
Program Studi : Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan
Judul : Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Kesehatan di
LAKESLA Drs. Med. R. RIJADI S., Phys Surabaya
Berbasis *Web*

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji Skripsi di STIKES Hang Tuah Surabaya, dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar "SARJANA TERAPAN REKAM MEDIS DAN INFORMASI KESEHATAN" pada Prodi Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan STIKES Hang Tuah Surabaya.

Penguji I : Dr. Dya Sustrami, S.Kep., Ns., M.Kes.
NIP. 03007

Penguji II : Atika Mima Amalin, S.Tr.Kes., M.K.M
NIP. 03091

Penguji III : Anna Rosarini, A.Md.PK, S.H., M.H., M.Kes
NIP. 03095

Mengetahui,
Ka Prodi Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan
STIKES Hang Tuah Surabaya



Ari Susanti, S.KM, M.Kes
NIP. 03052

Ditetapkan di : Surabaya

Tanggal : 25 Juli 2025

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT Yang Maha Esa, atas limpahan karunia dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyusun proposal yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Kesehatan di LAKESLA Drs. Med. R. RIJADI S., Phys Surabaya Berbasis Web” dapat selesai sesuai waktu yang telah ditentukan.

Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya. Proposal ini disusun dengan memanfaatkan berbagai literatur serta mendapatkan banyak pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, penulis menyadari tentang segala keterbatasan kemampuan dan pemanfaatan literatur, sehingga proposal ini dibuat dengan sangat sederhana baik dari segi sistematika maupun isinya jauh dari sempurna.

Dalam kesempatan kali ini, perkenankanlah peneliti menyampaikan rasa terima kasih, rasa hormat dan penghargaan kepada :

1. Dr. Setiadi, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Ketua STIKES Hang Tuah Surabaya atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada peneliti untuk menjadi mahasiswa D-IV Manajemen Informasi Kesehatan.
2. Kolonel Laut (K/W) Dr.dr. Titut Harnanik, M.Kes., Sp. KL., Subsp.P.H.(K), CRMP selaku Kepala LAKESLA Drs. Med. R. RIJADI S., Phys Surabaya atas pemberian izin untuk melakukan penelitian di LAKESLA Drs. Med. R. RIJADI S., Phys Surabaya.
3. Dr. Diyah Arini, S. Kep., Ns., M. Kes selaku Pembantu Ketua I STIKES Hang Tuah Surabaya yang telah memberi kesempatan dan fasilitas kepada

peneliti untuk mengikuti dan menyelesaikan Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan

4. Dr. Dya Sustrami, S.Kep Ns, M.Kes selaku Pembantu Ketua II STIKES Hang Tuah Surabaya dan Penguji Ketua yang telah memberi kesempatan dan fasilitas kepada peneliti untuk mengikuti dan menyelesaikan Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informas: Kesehatan serta terima kasih atas arahan, kritikan dan sarannya dalam pembuatan dan penyelesaian skripsi ini.
5. Dr. Dhian Satya R., S.Kep, Ns., M.Kep selaku Pembantu Ketua III STIKES Hang Tuah Surabaya yang telah memberi kesempatan dan fasilitas kepada peneliti untuk mengikuti dan menyelesaikan Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan
6. Ibu Ari Susanti, S.KM., M.Kes, selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan STIKES Hang Tuah Surabaya yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti dan menyelesaikan Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan.
7. Ibu Atika Mima Amalin, S Tr. Kes., MKM selaku Dosen Pembimbing I yang penuh kesabaran, perhatian dan membimbing penulis dalam setiap tahapan penyusunan skripsi ini memberikan masukan yang sangat berharga
8. Ibu Anna Rosarini, A.Md.PK, S.H., M.H., M.Kes selaku Dosen Pembimbing II yang penuh kesabaran, perhatian dan membimbing penulis dalam setiap tahapan penyusunan skripsi ini memberikan masukan yang sangat berharga

9. Bapak Taufan Agung Prasetya, S Sos, MAP, selaku Kepala Perpustakaan STIKES Hang Tuah Surabaya, atas bantuan dalam penyediaan sumber referensi
10. Seluruh dosen, staf, dan karyawan STIKES Hang Tuah Surabaya yang telah memberikan ilmu, bantuan, dan dukungan selama penulis mengemban pendidikan di STIKES Hang Tuah Surabaya Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan.
11. Para responden penelitian, yang telah meluangkan waktu dan bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian ini
12. Orang tua tercinta saya Ibu Ratmawati serta kakak saya Yudha Putra Utomo yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis
13. Rekan-rekan seperjuangan Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan angkatan Kumara 27, atas kerja sama dan kebersamaan selama penyusunan skripsi ini.
14. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan memberikan doa dalam penyusunan skripsi ini yang namanya tidak dapat penulis sebut satu persatu

Surabaya, 10 Januari 2025

Yusuf Alfat'h

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong fasilitas pelayanan kesehatan untuk mengadopsi sistem digital guna meningkatkan efisiensi dan akurasi pelayanan, termasuk dalam pengelolaan rekam medis. LAKESLA Drs. Med. R. RIJADI S., Phys Surabaya sebagai salah satu fasilitas kesehatan TNI AL masih menggunakan sistem pencatatan manual, yang menimbulkan berbagai permasalahan seperti ketidaklengkapan data dan risiko kesalahan dalam pengambilan berkas rekam medis.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi sistem informasi kesehatan berbasis web guna mendukung proses pencatatan dan manajemen data pasien secara elektronik di LAKESLA.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan model pengembangan perangkat lunak *Waterfall* yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing*.

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi sistem informasi kesehatan berbasis web yang mampu mengelola data pasien, pendaftaran, pemeriksaan medis, CPPT, dan hasil laboratorium secara terintegrasi. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja petugas, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mempersiapkan LAKESLA untuk integrasi sistem dengan platform nasional seperti SATUSEHAT dan BPJS. Dengan sistem ini, LAKESLA dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang efektif, efisien, dan akuntabel.

Kata Kunci: Sistem Informasi Kesehatan, Rekam Medis Elektronik, Web, Waterfall, dan LAKESLA

ABSTRACT

The rapid development of information technology encourages healthcare facilities to adopt digital systems to improve service efficiency and accuracy, particularly in medical record management. LAKESLA Drs. Med. R. RIJADI S., Phys Surabaya, as one of the healthcare units under the Indonesian Navy, still uses a manual recording system, which leads to several issues such as disorganized data and the risk of retrieving incorrect medical records.

This study aims to design and develop a web-based health information system application to support the electronic recording and management of patient data at LAKESLA.

The research employed the Research and Development (R&D) method using the Waterfall software development model, which consists of requirement analysis, system design, implementation, and system testing using the Black Box Testing method.

The result of this study is a web-based health information system application capable of managing patient data, registration, medical examinations, integrated progress notes (CPPT), and laboratory results. The system is expected to enhance staff efficiency, reduce data entry errors, and prepare LAKESLA for future system integration with national platforms such as SATUSEHAT and BPJS. This system serves as a strategic step toward delivering more effective, efficient, and accountable healthcare services.

Keywords: *Health Information System, Electronic Medical Records, Web-Based, Waterfall, LAKESLA*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang	1
1. 2 Rumusan Masalah	5
1. 3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan umum	5
1.3.2 Tujuan khusus	5
1. 4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat Teoritis	6
1.4.2 Manfaat Praktis	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Rekam Medis Elektronik (RME)	7
2.2 Sistem Informasi	8
2.3 Perancangan Sistem Informasi.....	9
2.4 Metode <i>Waterfall</i>	11
2.4.1 <i>Requirements Analysis</i> (Analisis Kebutuhan).....	12
2.4.2 <i>Design</i>	12
2.4.3 <i>Implementation</i> (Implementasi)	22
2.4.4 <i>System Testing</i> (Pengujian Sistem)	23
2.4.5 <i>Operation and Maintenance</i> (Operasi dan Pemeliharaan).....	24
2.4.6 Pengembangan Berbasis <i>Web</i>	24
2.5 <i>Black Box Testing</i>	28
2.6 <i>Review Jurnal</i>	29
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	34
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	35
4.1 Desain Penelitian	35
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian	36
4.3 Subjek Penelitian	36
4.4 Definisi Istilah.....	36
4.5 Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	37
4.5.1 Perizinan	37
4.5.2 Etik Penelitian	37
4.5.3 Lembar Persetujuan (<i>Information for Consent</i>)	38
4.5.4 Pengumpulan Data	38

4.5.5	Pengolahan Data	39
4.6	Gambaran Menu Sistem.....	40
BAB 5	HASIL DAN PEMBAHASAN	41
5.1	Gambaran Umum Tempat penelitian.....	41
5.2	Hasil penelitian	42
5.2.1	Requiretments Analysis	43
5.2.2	Design	44
5.2.3	Implementation	60
5.2.4	Testing.....	78
5.3	Pembahasan.....	80
5.3.1	Requirments Analysis	80
5.3.2	Design	81
5.3.3	Implementation	82
5.3.4	Testing.....	83
5.4	Keterbatasan.....	86
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	87
6.1	Kesimpulan	87
6.2	Saran	88
	DAFTAR PUSTAKA	90
	LAMPIRAN.....	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol <i>Flowchart</i>	13
Tabel 2. 2 DFD	16
Tabel 2. 3 ERD	17
Tabel 2. 4 <i>Sequence Diagram</i>	18
Tabel 2. 5 <i>Activity Diagram</i>	19
Tabel 2. 6 <i>Class Diagram</i>	20
Tabel 5. 1 <i>Database</i> Tabel Admin	57
Tabel 5. 2 <i>Database</i> Tabel rekam medis.....	57
Tabel 5. 3 <i>Database</i> Tabel dokter	58
Tabel 5. 4 <i>Database</i> Tabel perawat.....	58
Tabel 5. 5 <i>Database</i> Tabel daftar pasien.....	58
Tabel 5. 6 <i>Database</i> Tabel periksa awal	59
Tabel 5. 7 <i>Database</i> Tabel masalah keperawatan.....	59
Tabel 5. 8 <i>Database</i> Tabel CPPT.....	60
Tabel 5. 9 <i>Instrumen Black Box</i>	78
Table 5. 10 Instrumen Black Box.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Model <i>Waterfall</i>	12
Gambar 2. 2 <i>Xampp</i>	25
Gambar 2. 3 PHP	26
Gambar 2. 4 MySQL.....	27
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep	34
Gambar 4. 1 Gambaran Menu Sistem	40
Gambar 5. 1 Gambaran Umum LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya	41
Gambar 5. 2 <i>Flowchart</i> Admin	45
Gambar 5. 3 <i>Flowchart</i> Rekam Medis	46
Gambar 5. 4 <i>Flowchart</i> Perawat	47
Gambar 5. 5 <i>Flowchart</i> Dokter	49
Gambar 5. 6 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) level 0.....	50
Gambar 5. 7 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) level 1	51
Gambar 5. 8 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	53
Gambar 5. 9 <i>Design Interface</i> Halaman <i>Login</i>	54
Gambar 5. 10 <i>Design Interface</i> Halaman Utama	54
Gambar 5. 11 <i>Design Interface</i> Halaman Perawat.....	55
Gambar 5. 12 <i>Design Interface</i> Halaman Dokter.....	55
Gambar 5. 13 <i>Design Interface</i> Halaman Rekam Medis	56
Gambar 5. 14 <i>Design Interface</i> Halaman CPPT	56
Gambar 5. 15 <i>Design Interface</i> Halaman Ganti Password	57
Gambar 5. 16 <i>Implementation</i> Halaman <i>Login</i>	60
Gambar 5. 17 <i>Implementation</i> Halaman Utama.....	61
Gambar 5. 18 <i>Implementation</i> Halaman Menu Data Pasien	61
Gambar 5. 19 <i>Implementation</i> Halaman Daftar Pasien Baru.....	62
Gambar 5. 20 <i>Implementation</i> Halaman Simpan Daftar Pasien Baru.....	62
Gambar 5. 21 <i>Implementation</i> Halaman Data Pasien Baru.....	63
Gambar 5. 22 <i>Implementation</i> Halaman Menu Data Perawat.....	63
Gambar 5. 23 <i>Implementation</i> Halaman Daftar Perawat Baru	64
Gambar 5. 24 <i>Implementation</i> Halaman Edit Data Perawat	64
Gambar 5. 25 <i>Implementation</i> Halaman Data Dokter.....	65
Gambar 5. 26 <i>Implementation</i> Halaman Menu Edit Data Dokter.....	65
Gambar 5. 27 <i>Implementation</i> Halaman Menu Edit Data Dokter.....	66
Gambar 5. 28 <i>Implementation</i> Halaman pendaftaran pasien	66
Gambar 5. 29 <i>Implementation</i> Halaman pendaftaran pemeriksaan pasien	67
Gambar 5. 30 <i>Implementation</i> Halaman Daftar Pasien periksa.....	67
Gambar 5. 31 <i>Implementation</i> Halaman Pilih Dokter Jaga.....	67
Gambar 5. 32 <i>Implementation</i> Halaman Status Data Pemeriksaan Pasien	68
Gambar 5. 33 <i>Implementation</i> Halaman Hasil LAB.....	68

Gambar 5. 34 <i>Implementation</i>	Halaman menu <i>Upload</i> Hasil LAB	68
Gambar 5. 35 <i>Implementation</i>	Halaman Upload Hasil LAB	69
Gambar 5. 36 <i>Implementation</i>	Halaman Pemeriksaan	69
Gambar 5. 37 <i>Implementation</i>	Halaman Menu Periksa	70
Gambar 5. 38 <i>Implementation</i>	Halaman Pemeriksaan <i>Asesmen</i> Awal dan Status Pasien.....	70
Gambar 5. 39 <i>Implementation</i>	Halaman Pemeriksaan Status Pasien dan Asesmen Khusus	71
Gambar 5. 40 <i>Implementation</i>	Halaman Pemeriksaan Status Lokalis	71
Gambar 5. 41 <i>Implementation</i>	Halaman Simpan Pemeriksaan.....	71
Gambar 5. 42 <i>Implementation</i>	Halaman Data pasien Terperiksa	72
Gambar 5. 43 <i>Implementation</i>	Halaman Menu Masalah Keperawatan	72
Gambar 5. 44 <i>Implementation</i>	Halaman Masalah Keperawatan.....	73
Gambar 5. 45 <i>Implementation</i>	Halaman Masalah Keperawatan.....	73
Gambar 5. 46 <i>Implementation</i>	Halaman Masalah Keperawatan.....	73
Gambar 5. 47 <i>Implementation</i>	Halaman CPPT.....	74
Gambar 5. 48 <i>Implementation</i>	Halaman Menu CPPT	74
Gambar 5. 49 <i>Implementation</i>	Halaman Pengisian CPPT	75
Gambar 5. 50 <i>Implementation</i>	Halaman Pengisian CPPT	75
Gambar 5. 51 <i>Implementation</i>	Halaman Resume Medis pada Menu Rekam Medis	75
Gambar 5. 52 <i>Implementation</i>	Halaman Cetak Resume Medis	76
Gambar 5. 53 <i>Implementation</i>	Halaman Daftar Dokter Jaga.....	76
Gambar 5. 54 <i>Implementation</i>	Halaman Daftar Dokter Jaga Baru	77
Gambar 5. 55 <i>Implementation</i>	Halaman Ganti Password	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Curriculum Vitae</i>	94
Lampiran 2 Motto dan Persebahan	95
Lampiran 3 <i>Inform Consent</i>	97
Lampiran 4 Instrumen <i>Balck Box Testing</i>	101
Lampiran 5 Surat Permohonan Studi Pendahuluan dari STIKES Hang Tuah Surabaya	110
Lampiran 6 Surat Keterangan Selesai Penelitian dari LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya	111
Lampiran 7 Lembar Etik Penelitian KEPK STIKES Hang Tuah Surabaya	112
Lampiran 8 Lembar Konsul Proposal	113
Lampiran 9 Dokumentasi	115
Lampiran 10 Bukti Turnitin	116

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

BPJS	: Badan Penyelenggara Jaminan Kesehatan
API	: <i>Application Programming Interface</i>
HTTPS	: <i>Hypertext Transfer Protocol Secure</i>
FHIR	: <i>Fast Healthcare Interoperability Resources</i>
ID	: <i>Identification</i>
UML	: <i>Unified Modeling Language</i>
XAMPP	: X (cross platform), A (apache), M (MySQL/MariaDB), P (PHP) dan P (Perl)
MySQL	: <i>Structured Query Language</i>
PHP	: <i>Hypertext Preprocessor</i>
RDBMS	: <i>Relational Database Management System</i>
SQL	: <i>Structured Query Language</i>
LAKESLA	: Lembaga Kesehatan Kelautan TNI-AL
TOHB	: Terapi Oksigen Hiperbarik
RME	: Rekam Medis Elektronik
CPPT	: Catatan Perkebangan Pasien Terintegrasi
SOAP	: <i>Subjektif, Objektif, Asesmen, dan Plan</i>
DIKLITBANG	: Pendidikan Pelatihan Penelitian dan Pengembangan
PMK	: Peraturan Menteri Kesehatan

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini yang begitu pesat telah meliputi hampir seluruh bidang kehidupan manusia baik di lingkungan bisnis, sektor perdagangan, perkantoran, institusi pendidikan dasar hingga perguruan tinggi dan tidak terkecuali dibidang kesehatan khususnya rumah sakit dalam memanfaatkan perkembangan teknologi. Perkembangan teknologi saat ini dapat diimplementasikan kedalam berbagai platform seperti *website*, aplikasi *mobile*, dan *software*. Menghadapi kemajuan yang terus berkembang dengan teknologi, web dapat dirancang sebuah sistem informasi yang mampu dan mempermudah aktivitas pada rumah sakit/ Fasyankes kedepannya. Walaupun dalam PMK no 24 Tahun 2022 Pada Pasal 4 telah disyaratkan tentang penggunaan RME, faktanya masih terdapat rumah sakit/ Fasyankes yang belum menggunakan sistem rekam medis elektronik yang terintegrasi salah satunya fasilitas kesehatan di Lembaga Kesehatan Kelautan TNI AL (LAKESLA) Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya yang belum menggunakan sistem rekam medis elektronik.

Berdasarkan hasil capaian kinerja Direktorat Pelayanan Kesehatan Rujukan dalam Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah tahun 2022 menunjukkan bahwa sebanyak 345 rumah sakit sudah menerapkan Rekam Medis Elektronik (RME) dari total keseluruhan 3.072 rumah sakit yang berada di Indonesia (Sadya, 2023). Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa pengimplementasian rekam medis elektronik di Indonesia masih menunjukkan angka 11,23%. Padahal, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia telah

menghimbau kepada seluruh fasilitas kesehatan wajib menggunakan Rekam Medis Elektronik (RME) paling lambat 31 Desember 2023, sebagaimana yang diatur dalam peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis (Kemenkes, 2022). Rumah sakit perlu melaksanakan kewajiban terhadap penyelenggaraan rekam medis elektronik. Sesuai dengan PMK Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis, dimana peraturan tersebut merupakan salah satu upaya mempercepat transformasi teknologi kesehatan sesuai dengan pilar ke-6 Transformasi Kesehatan (Rubiyanti, 2023). Harapan yang diajukan pasien pada fasilitas pelayanan kesehatan ialah mendapatkan *service* yang cepat, efisien dan nyaman. Tingkat mobilitas pasien yang meningkat menjadikan komunikasi antara pasien, dokter, dan lembaga kesehatan harus berlangsung lebih cepat. Media elektronik menjadi solusi dalam mengolah serta menyampaikan informasi secara akurat sebagai alat bantu pelayanan. Kecanggihan teknologi modern bukanlah satu-satunya faktor penentu ketersediaan informasi, namun keberhasilan lebih bergantung pada sistem yang teratu, handal, serta dapat menyesuaikan diri dengan berbagai kebutuhan informasi yang ada.

Peranan pada teknologi informasi sebagai alat bantu mutlak dan dibutuhkan dalam beberapa proses dibidang kesehatan. Teknologi informasi merupakan kebutuhan dasar yang harus dipenuhi oleh suatu perusahaan atau organisasi untuk mempertahankan kelangsungan usahanya (Nurleny, 2020). Di Era kesehatan modern ini kemampuan integrasi / *bridging* merupakan salah satu persyaratan maupun kebutuhan dalam meningkatkan mutu layanan yang lebih baik kepada peserta maupun terhadap fasilitas kesehatan. Dengan terintegrasinya layanan kesehatan di Fasyankes dengan BPJS kesehatan yang mengembangkan

bridging system maka pelayanan akan menjadi lebih efektif dan efisien. Selain kebutuhan BPJS maka integrasi lainnya adalah aplikasi satu sehat yang dikembangkan oleh kementerian Kesehatan. Integrasi yang dimaksud diatas adalah penggunaan fasilitas IT (web service) yang memungkinkan dua sistem yang berbeda pada saat yang sama mampu melakukan dua proses tanpa adanya intervensi satu sistem pada sistem lainnya secara langsung. *Bridging system* bertujuan meningkatkan efektivitas *entry* data *processing* serta efisiensi penggunaan sumber daya dengan tetap menjaga keamanan dan kerahasiaan data, namun bersifat transparan.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di LAKESLA Drs. Med. R. RIJADI S., Phys Surabaya melalui wawancara kepada salah satu petugas masih menerapkan sistem pencatatan secara manual. Setiap pasien yang akan mendaftar dan melakukan tindakan terapi atau rawat luka harus datang langsung atau bisa menghubungi petugas melalui *Whatsapp*, dan petugas admin mencatat nomor rekam medis secara manual. Permasalahan yang disebabkan karena sistem manual tersebut yaitu ketidaklengkapan pengisian rekam medis, penyimpanan berkas rekam medis yang berantakan dan menyebabkan tidak teraturnya penyimpanan berkas rekam medis, sehingga beresiko salah pengambilan berkas dan menyebabkan petugas kebingungan dalam mengambil berkas rekam medis.

Aplikasi sistem informasi kesehatan memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas layanan kesehatan. Dampaknya mencakup peningkatan akurasi data medis, percepatan akses informasi, serta optimalisasi pengambilan keputusan medis. Penyebab perlunya

sistem ini adalah meningkatnya jumlah pasien, keterbatasan sistem yang ada, dan kebutuhan untuk meningkatkan kecepatan serta akurasi dalam pengelolaan data kesehatan. Kegunaan dari sistem ini meliputi penyimpanan data pasien yang terpusat, peningkatan manajemen rumah sakit, serta mendukung analisis kesehatan yang lebih baik. Oleh karena itu, penerapan aplikasi sistem informasi kesehatan merupakan langkah strategis dalam mewujudkan layanan kesehatan yang lebih efektif, efisien, dan berkualitas. Permasalahan terhadap rekam medis manual tersebut dapat diatasi dengan membuat sistem rekam medis elektronik yang terkomputerisasi untuk mempermudah petugas kedepannya dalam melakukan pendaftaran pasien dan manajemen rekam medis. Sistem informasi kesehatan berbasis *web* dapat menghadirkan berbagai manfaat strategis bagi LAKESLA Drs. Med. R. RIJADI S., Phys Surabaya, di antaranya otomatisasi proses administratif, pengurangan kesalahan pencatatan data, peningkatan produktivitas staf medis, pengelolaan data pasien yang lebih terstruktur, serta akses informasi pasien secara *real-time* (Assist.id, 2024). Implementasi sistem memungkinkan dilakukan analisis data yang berguna untuk mendeteksi kecenderungan dan pola penyakit, meningkatkan koordinasi antar tenaga medis, mempermudah proses pelaporan, dan memastikan kepatuhan terhadap standar serta regulasi di bidang kesehatan. Selain itu, dalam konteks integrasi dengan Satu Sehat dan BPJS di masa mendatang, sistem informasi kesehatan berbasis *web* menjadi fondasi penting untuk mempersiapkan LAKESLA menghadapi era interoperabilitas data kesehatan nasional. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, penelitian ini diarahkan pada pembangunan sebuah sistem aplikasi tentang "Rancang Bangun

Aplikasi Sistem Informasi Kesehatan Berbasis *Web* di LAKESLA Drs. Med. R. RIJADI S., Phys Surabaya".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana rancang bangun aplikasi sistem informasi kesehatan berbasis *Web* di LAKESLA Drs. Med. R. RIJADI S., Phys Surabaya?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka penulis bertujuan untuk melakukan rancang bangun aplikasi sistem informasi kesehatan berbasis *web* di LAKESLA Drs. Med. R. RIJADI S., Phys Surabaya.

1.3.2 Tujuan khusus

- 1 Melakukan analisis (*Requirement Analysis*) kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan sistem informasi kesehatan berbasis *Web*
- 2 Membangun *Design* struktur informasi kesehatan di LAKESLA DRS. MED. R. RIJADI S., PHYS berbasis *Web*
- 3 Mengimplementasikan (*Implementation*) sistem kedalam bahasa pemrograman berbasis *Web*
- 4 Melakukan (*System Testing*) pengujian sistem informasi kesehatan di LAKESLA DRS. MED. R. RIJADI S., PHYS berbasis *Web*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Perancangan sistem informasi kesehatan berbasis *Web* diharapkan dapat menjadikan solusi dari sebuah permasalahan yang telah terjadi, dan peneliti dapat menambah wawasan terkait ilmu teknologi informasi khususnya di bidang kesehatan.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi LAKESLA

Memberikan kemudahan bagi petugas LAKESLA dalam melakukan pencatatan bukan hanya rekam medis namun juga digitalisasi pencatatan pasien berupa sistem informasi kesehatan berbasis *Web*.

2. Bagi Stikes Hang tuah Surabaya

Dapat dijadikan sebaga sumber pembelajaran bagi mahasiswa Stikes Hang Tuah Surabaya kedepannya khususnya pada mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan.

3. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan, pengalaman dalam bidang ilmu kesehatan serta meningkatkan wawasan mengenai perancangan informasi kesehatan berbasis *Web*.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pembahasan Bab ini menjelaskan mengenai konsep, landasan teori, dan berbagai aspek yang diteliti pada topik penelitian, meliputi : 1) Rekam Medis Elektronik (RME), 2) Sistem Informasi, 3) Perancangan Sistem Informasi, 4) Metode *Waterfall*, 5) *Black Box*, dan 6) *Review Jurnal* Terkait.

2.1 Rekam Medis Elektronik (RME)

Rekam medis elektronik (RME) didefinisikan sebagai versi digital dari rekam medis tradisional berbasis kertas yang menyimpan informasi kesehatan pasien secara terstruktur dalam format elektronik (Rubiyanti, 2023). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis, RME adalah rekam medis yang dibentuk melalui sistem elektronik yang ditujukan untuk pengelolaan rekam medis (Rubiyanti, 2023). Definisi ini menunjukkan bahwa RME bukan hanya digitalisasi rekam medis kertas, tetapi merupakan sistem pengelolaan informasi kesehatan yang komprehensif. (Ni Luh Putu Arum Puspitaning Ati et al, 2024) menjelaskan bahwa RME merupakan bagian dari sistem informasi terintegrasi dalam fasilitas kesehatan, yang saling terhubung dengan subsistem informasi lainnya. RME dapat diinterpretasikan sebagai representasi elektronik dari rekam medis berbasis kertas yang mengonversi catatan manual menjadi format digital. Keunggulan utama RME adalah kemampuannya untuk mengintegrasikan seluruh informasi kesehatan pasien dalam satu sistem yang dapat diakses sesuai kebutuhan.

Epizitone et al. (2023) memperluas definisi RME dengan menjelaskan bahwa sistem ini bukan hanya alat untuk menyimpan informasi kesehatan, tetapi

juga instrumen untuk mendukung koordinasi perawatan, manajemen klinis, dan peningkatan kualitas pelayanan kesehatan. RME modern dirancang untuk mendukung analisis data, pengambilan keputusan klinis, dan integrasi dengan sistem pendukung keputusan klinis.

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang bekerja secara bersama untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, memproses, dan menyebarkan informasi yang diperlukan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau entitas (Adham, 2024). Salah satu komponen utama dalam sistem informasi adalah pemanfaatan teknologi berbasis perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Sistem informasi menjadi elemen penting dalam berbagai aspek kehidupan modern, baik dalam dunia bisnis, pemerintahan, maupun individu.

Menurut (Seah, 2020) dalam (Angeline et al. 2023), sistem informasi adalah gabungan komponen teknologi untuk memperoleh sistem informasi yang membantu organisasi dalam satu jalur komunikasi. Sistem informasi merupakan hasil kolaborasi komponen keras (*hardware*) dan lunak (*software*) yang bertujuan untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat. Komponen sistem informasi secara umum terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, data, sumber daya manusia, dan prosedur penggunaan yang saling terintegrasi.

Pemanfaatan sistem informasi sangat diperlukan untuk memudahkan segala kegiatan yang dilakukan oleh manusia. Sebelum adanya sistem informasi, banyak pekerjaan dan tugas yang dikerjakan secara manual dan memerlukan waktu yang cukup lama sehingga memungkinkan terjadi kesalahan yang bisa

berakibat fatal (Adham, 2024). Dengan adanya sistem informasi, pekerjaan dapat dilakukan secara lebih cepat dan akurat, serta meminimalisir kemungkinan terjadinya kesalahan manusia atau *human error*.

Sistem informasi membantu organisasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasionalnya, meningkatkan kualitas produk dan layanan, serta meningkatkan komunikasi dan kolaborasi antar pengelola dan pengguna layanan. Dengan demikian, sistem informasi merupakan alat penting yang digunakan untuk mencapai tujuan organisasi dan individu di era digital. Memahami konsep dasar dan manfaatnya merupakan langkah awal untuk memanfaatkannya secara optimal (Adham, 2024).

2.3 Perancangan Sistem Informasi

Perancangan sistem informasi merupakan proses penting dalam siklus pengembangan sistem yang bertujuan untuk menghasilkan *blueprint* atau cetak biru dari sistem yang akan diimplementasikan. Menurut (Putri et al. 2022), perancangan adalah tahap awal dalam proses pengembangan yang bertujuan untuk mengubah ide-ide dasar menjadi bentuk rancangan visual yang terstruktur, pada perancangan sistem informasi, tahap ini mencakup proses kreatif yang sistematis guna menghasilkan solusi yang bermanfaat dan sesuai kebutuhan pengguna sistem.

Dalam konteks pengembangan sistem, perancangan sistem informasi mencakup beberapa aktivitas yang saling berkaitan. (Pamungkas et al. 2025) menjelaskan bahwa perancangan sistem mencakup desain *interface*, alur data, dan struktur database yang akan diimplementasikan. Proses perancangan dimulai

setelah tahap analisis kebutuhan selesai dilakukan, sehingga perancangan dapat didasarkan pada kebutuhan pengguna yang telah teridentifikasi dengan baik.

Perancangan sistem informasi biasanya menggunakan berbagai alat dan teknik untuk memvisualisasikan sistem yang akan dikembangkan. (Ribanor et al. 2025) menjelaskan bahwa perancangan dapat menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari berbagai diagram seperti *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*. *Use case diagram* menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem, *activity diagram* menunjukkan alur proses bisnis sistem, dan *class diagram* menjelaskan struktur data dalam sistem. Melalui penggunaan diagram-diangram tersebut, tim pengembang dapat mengkomunikasikan desain sistem kepada *stakeholder* dengan lebih efektif.

Perancangan database juga merupakan aspek krusial dalam perancangan sistem informasi. Menurut (Pamungkas et al. 2025), database yang dirancang dengan baik akan mendukung efisiensi penyimpanan dan pengambilan data. Perancangan database melibatkan identifikasi entitas, atribut, dan relasi antar entitas yang akan direpresentasikan dalam sistem. Hasil dari perancangan *database* adalah skema yang menggambarkan struktur penyimpanan data dalam sistem informasi.

Salah satu faktor penting dalam perancangan sistem informasi adalah memastikan bahwa sistem dapat beradaptasi dengan perubahan kebutuhan di masa depan. (Putri et al. 2022) menekankan bahwa perancangan sistem harus mempertimbangkan aspek skalabilitas dan fleksibilitas, sehingga sistem dapat berkembang sesuai dengan kebutuhan organisasi yang dinamis. Pendekatan ini

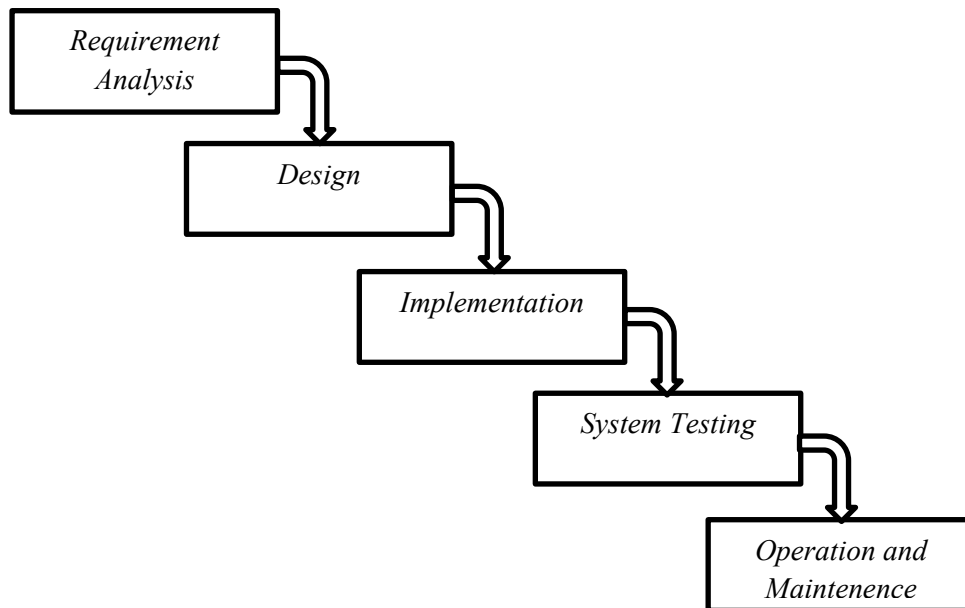
memastikan bahwa investasi dalam pengembangan sistem informasi dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi organisasi.

Perancangan sistem informasi yang efektif juga mempertimbangkan aspek keamanan data. (Ribanor et al. 2025) menyoroti pentingnya merancang mekanisme keamanan seperti autentikasi dan otorisasi untuk melindungi data sensitif dalam sistem. Desain login yang baik, misalnya, dapat mencegah akses tidak sah ke sistem dan memastikan bahwa pengguna hanya dapat mengakses fitur-fitur yang sesuai dengan peran mereka.

2.4 Metode *Waterfall*

Metode *Waterfall* merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak klasik yang proses pengembangannya mengikuti alur yang sistematis dan berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan sistem. Menurut (Hidayati et al. 2025), "Metode *Waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang mengikuti pendekatan *sekuensial* atau *linier*. Dalam metode ini, setiap fase pengembangan harus diselesaikan sepenuhnya sebelum fase berikutnya dimulai, turun dari satu fase ke fase berikutnya tanpa kembali ke fase sebelumnya, dalam alur kerja seperti air terjun."

(Alfisyakhrin et al. 2023) sebagaimana dikutip dalam (Putri & Taufik, 2022) menjelaskan bahwa metode *Waterfall* termasuk dalam kategori klasik dari siklus hidup pengembangan sistem, yang menekankan penyelesaian tahap demi tahap secara berurutan. Konsep utamanya diibaratkan seperti air terjun, karena setiap proses dijalankan secara bertahap dari bagian awal hingga akhir dengan prosedur yang telah ditentukan.



Gambar 2. 1 Tahapan Model *Waterfall*

2.4.1 *Requirements Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Tahap pertama dalam metode *Waterfall* adalah analisis kebutuhan. Pada tahap ini, pengembang berkolaborasi dengan pengguna untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan persyaratan sistem secara detail. Rohman et al. (2025) menyatakan bahwa "sebelum memulai proses pengembangan perangkat lunak, pengembang harus terlebih dahulu memahami secara mendalam kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak yang akan dibuat." Informasi ini dapat diperoleh melalui wawancara, observasi, kuesioner, atau studi dokumentasi.

2.4.2 *Design*

Setelah kebutuhan teridentifikasi dengan jelas, tahap berikutnya adalah desain sistem. Pada tahap ini, pengembang menerjemahkan spesifikasi kebutuhan menjadi rancangan arsitektur sistem yang terstruktur. Menurut (Rohman et al. 2025), "desain sistem dan perangkat lunak bertujuan untuk memberikan pandangan komprehensif tentang bagaimana sistem akan beroperasi. Proses perencanaan ini juga membantu pengembang dalam menyiapkan infrastruktur

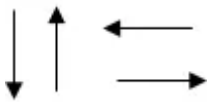
perangkat keras yang diperlukan untuk menyokong arsitektur perangkat lunak yang dirancang."

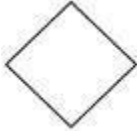
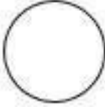
Tahap desain mencakup perancangan arsitektur sistem, desain database, desain antarmuka pengguna, dan algoritma yang akan diimplementasikan. (Hidayati et al. 2025) menjelaskan bahwa perancangan sistem meliputi perancangan database dimana struktur tabel dan relasi antara data ditentukan, perancangan arsitektur sistem dimana dilakukan untuk menentukan komponen utama sistem dan bagaimana mereka saling berinteraksi, dan sistem perancangan antarmuka pengguna.

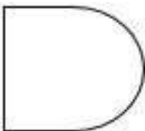
a. Flowchart

Flowchart merupakan representasi visual berupa simbol-simbol yang digunakan untuk menjelaskan alur proses dalam suatu program komputer secara runtut dan logis. *Flowchart* adalah bentuk diagram grafis yang menggambarkan tahapan serta urutan prosedur dari sebuah program. Penggunaan *flowchart* membantu analis maupun programmer dalam memecahkan permasalahan ke dalam bagian-bagian kecil serta memudahkan dalam mengevaluasi berbagai alternatif solusi. (Jogiyanto H. M., 2017). Simbol-simbol *Flowchart* ditunjukkan sebagai berikut :

Tabel 2. 1 Simbol *Flowchart*

No.	Nama	Simbol	Definisi
1	<i>Terminal point</i>		Menggambarkan titik awal (<i>start</i>) maupun titik akhir (<i>stop</i>) dari suatu alur proses.
2	<i>Flow direction</i>		Simbol yang berfungsi untuk menunjukkan alur atau menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya dalam sebuah <i>flowchart</i> .

3	<i>Processing</i>		<i>Processing</i> merupakan simbol yang digunakan untuk merepresentasikan aktivitas atau operasi yang dijalankan oleh komputer
4	<i>Decision</i>		<i>Decision</i> merupakan simbol yang dipakai untuk menggambarkan suatu aktivitas atau proses yang dieksekusi oleh komputer
5	<i>Input / Output</i>		Merupakan simbol yang menggambarkan aktivitas masuk maupun keluarnya data, tanpa memperhatikan jenis perangkat yang digunakan.
6	<i>Predefined process</i>		Merupakan simbol yang dipakai untuk menggambarkan pelaksanaan suatu bagian prosedur atau sub-proses tertentu.
7	<i>Connector (On-page)</i>		Merupakan simbol yang digunakan untuk menyederhanakan hubungan antara simbol yang posisinya berjauhan atau rumit bila dihubungkan dengan garis dalam satu halaman.
8	<i>Connector (Off-page)</i>		Untuk menyatukan alur proses antar simbol yang tidak berada pada halaman yang sama, dimana koneksi ditujukan identifikasi berupa huruf maupun angka.
9	<i>Preparation</i>		Simbol yang digunakan untuk menunjukan proses persiapan dalam penyimpanan data ke dalam media penyimpanan (<i>storage</i>)

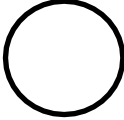
10	<i>Manual input</i>		Digunakan untuk menggambarkan proses pemasukan data secara manual melalui papan ketik (<i>keyboard</i>)
11	<i>Manual Operation</i>		Simbol yang digunakan untuk menggambarkan suatu aktivitas proses yang dilakukan secara manual tanpa bantuan komputer.
12	<i>Document</i>		Simbol yang menunjukkan bahwa input berasal dari dokumen berbentuk kertas ataupun yang harus dicetak pada media kertas.
13	<i>Multiple documents</i>		Simbol yang memiliki fungsi sama seperti simbol dokumen, namun menunjukkan bahwa dokumen yang terlibat jumlahnya lebih dari satu.
14	<i>Display</i>		Simbol yang digunakan untuk menunjukkan pemakaian perangkat output, seperti monitor, printer, atau plotter.

b. *Data Flow Diagram (DFD)*

Data Flow Diagram (DFD) merupakan diagram yang menggunakan simbol – simbol dalam menggambarkan proses, sumber data, arus data dan entitas data dalam sistem. DFD merupakan alat pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur yang terdiri dari *context diagram* dan diagram rinci (DFD levelled). Fungsi dari *Context Diagram* adalah menjelaskan

hubungan antara entitas luar, masukan, dan keluaran sistem. Sedangkan *diagram levelled* bertindak sebagai jaringan antara fungsi yang berhubungan dengan aliran dan penyimpanan data serta pada DFD ini akan terjadi penurunan *level* yang mewakili proses (Wibowo, 2020)

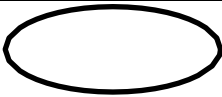
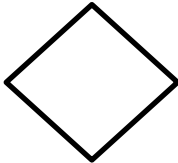
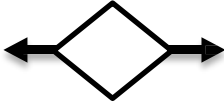
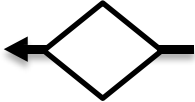
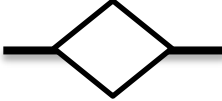
Tabel 2. 2 DFD

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Proses	Simbol yang merepresentasikan aktivitas yang dijalankan oleh manusia, mesin, maupun komputer.
2.		Simbol data <i>Flow</i> (arus data)	Memperlihatkan aliran data yang terjadi di dalam suatu proses
3.		<i>Eksternal</i>	Menunjukkan keberadaan entitas diluar sistem yang menjadi sumber atau penerimaan data
4.		<i>Data Store</i>	Menunjukkan tempat penyimpanan data dalam sistem.

c. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD sering digunakan dalam merancang basis data relasional. *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan model yang menjelaskan hubungan mengenai hubungan data dengan struktur data dalam DFD. Model ER adalah model data yang menghimpun dan menjelaskan struktur basis data, transaksi pengambilan dan pembaruan basis data untuk merancang basis data (Wibowo, 2011). Komponen – komponen pada ERD yaitu:

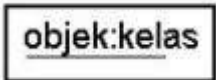
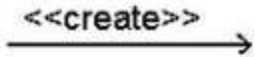
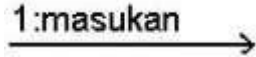
Tabel 2. 3 ERD

No.	Notasi	Nama	Keterangan
1.		Entitas	Suatu objek yang didunia nyata, menggambarkan sesuatu, dan memiliki ciri-ciri yang membedakannya dari objek lain.
2.		Atribut	Properti yang dimiliki oleh entitas, yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik entitas tersebut.
3.		Relasi	Menggambarkan hubungan yang terjadi antara beberapa entitas yang berasal dari kumpulan entitas berbeda.
4.		Relasi 1:1	Relasi yang menggambarkan hubungan satu lawan satu antara entitas dari himpunan pertama dan himpunan kedua.
5.		Relasi 1 : N	Relasi yang menggambarkan keterkaitan satu ke banyak antara entitas dari dua himpunan.
6.		Relasi N : N	Relasi yang menggambarkan bahwa entitas pada himpunan pertama dapat berasosiasi dengan beberapa entitas pada himpunan kedua, begitu juga sebaliknya.

d. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menjelaskan interaksi antar obyek dalam sistem berupa pesan yang ditunjukkan dalam waktu. *Sequence diagram* terdiri dari dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (obyek – obyek yang terkait). *Sequence diagram* dapat digunakan untuk menjelaskan langkah - langkah yang dilakukan dalam menanggapi sistem untuk menghasilkan *output* tertentu. Untuk memulai apa yang memicu aktivitas tersebut, proses dan perubahan internal apa saja dan *output* yang dihasilkan (Mahdiana, 2020)

Tabel 2. 4 *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	Menggambarkan seseorang yang melakukan interaksi dengan sistem.
2.		<i>Lifeline</i>	Menggambarkan eksistensi atau keberlangsungan hidup suatu objek..
3.		Objek	Menggambarkan entitas yang terlibat dalam pertukaran pesan.
4.		Waktu aktif	Menggambarkan periode ketika suatu objek sedang aktif dan berinteraksi dengan objek lain.
5.		Pesan <i>create</i>	Menunjukkan bahwa suatu objek lain, dengan panah mengarah ke objek yang dibuat.
6.		Masukan	Menunjukkan bahwa suatu objek mengirimkan data, informasi, atau input.
7.		<i>Dependency</i>	Mengambarkan keterkaitan dimana elemen yang bergantung terpengaruh oleh perubahan pada elemen independen
8.		<i>Extend</i>	Menggambarkan proses dimana <i>use case</i> target memperluas fungsi dari <i>use case</i> sumber pada titik tertentu.

e. *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan work flow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram ini memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas lainnya dalam suatu sistem. (Nugroho, 2005) berpendapat bahwa, *An activity diagram* pada dasarnya memiliki kemiripan dengan *flowchart* karena sama sama memperlihatkan alur kendali dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya, dalam diagram ini digambarkan adanya tindakan atau aktivitas, simpul aktivitas (*activity nodes*), aliran proses (*Flows*) serta objek yang terlibat. Untuk merepresentasikan elemen-elemen tersebut digunakan sebuah simbol khusus dalam *activity diagram* yaitu:

Tabel 2. 5 Activity Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	<i>Activity</i> digunakan untuk menunjukkan interaksi dan keterkaitan antar kelas antar muka dalam suatu sistem.
2		<i>Decision</i>	Simbol digunakan untuk menunjukkan adanya titik pilihan dalam proses pengambilan keputusan.
3		<i>Node</i>	Digunakan untuk menunjukkan awal dimulainya suatu aktivitas dalam diagram.

4		<i>Activity Final Node</i>	Digunakan untuk menandakan titik berakhirnya sebuah aktivitas dalam diagram.
5		<i>Fork</i>	Menggambarkan aktivitas yang dijalankan secara paralel, atau sebagai penggabung dari dua aktivitas paralel menjadi satu alur.

f. Class Diagram

Class Diagram adalah representasi hubungan antar kelas beserta penjelasan rinci mengenai setiap kelas dalam model perancangan sistem. Diagram ini menggambarkan aturan serta tanggung jawab masing-masing entitas yang mempengaruhi perilaku sistem. Selain itu, class diagram juga menampilkan atribut dan operasi yang dimiliki suatu kelas serta batasan *Constraint* yang berkaitan dengan objek yang saling berhubungan (Widarma, 2020). Penyusunan class diagram biasanya dilakukan setelah pembuatan *use case* diagram. Simbol yang digunakan untuk membuat *Class Diagram* yaitu:

Tabel 2. 6 *Class Diagram*

Simbol	Deskripsi
Nama Kelas +atribut +operasi Kelas	Kelas merupakan elemen utama dalam struktur sistem yang merepresentasikan himpunan objek dengan atribut dan operasi sejenis.

Antar muka/ <i>Interface</i> 	Konsep yang serupa dengan <i>interface</i> pada pemrograman berorientasi objek.
Asosiasi / <i>Association</i> 	Relasi antar kelas yang bersifat umum dan umumnya dilengkapi dengan keterangan <i>multiplicity</i>
Asosiasi berarah/ <i>directed association</i> 	Relasi antar kelas yang menunjukkan bahwa satu kelas memanfaatkan atau menggunakan kelas lainnya, biasanya dilengkapi dengan notasi <i>multiplicity</i>
Generalisasi 	Hubungan antar kelas yang menunjukkan pola umum-khusus, di mana sebuah kelas dapat diturunkan menjadi kelas yang lebih spesifik
Kebergantungan / <i>depedency</i> 	Relasi antar kelas yang menggambarkan adanya ketergantungan antara satu kelas dengan kelas lainnya
Agresiasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas yang menunjukkan hubungan keseluruhan dengan bagian-bagiannya

g. *Database*

Database merupakan sekumpulan data yang tersimpan dalam komputer secara terstruktur sehingga dapat diakses dan diproses menggunakan program komputer untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

Database juga dapat dipahami sebagai representasi dari fakta-faktayang

saling terkait, disimpan secara bersama dengan cara yang efisien tanpa adanya pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan pengguna. Dengan kata lain, database adalah kumpulan informasi yang saling berhubungan mengenai suatu topic tertentu dan disusun untuk tujuan tertentu pula. Menurut (Wahyono, 2005). *Database* adalah sekumpulan data yang terdiri dari satu atau lebih tabel yang saling berhubungan. User mempunyai wewenang untuk mengakses data tersebut, baik untuk menambah, mengubah atau menghapus data yang ada dalam tabel tersebut.

h. Codeigniter

Budi Raharjo (2015:3) mengungkapkan *Codeigniter* adalah framework bahasa pemrograman PHP yang dibuat oleh Rick Ellis pada tahun 2016, penemu dan pendiri Ellislabs. *Codeigniter* menerapkan pola arsitektur *Model-View-Controller (MVC)* yang membagi kode program ke dalam tiga bagian utama, yaitu pemodelan data, logika proses, serta tampilan. Dengan metode ini, pengelolaan, pemeliharaan, dan pengembangan aplikasi menjadi lebih terstruktur. *Framework* ini juga dilengkapi dengan berbagai fungsi pendukung yang disebut *helper*, yang memudahkan hampir seluruh kebutuhan umum dalam pembuatan aplikasi *web*. Selain itu, *Codeigniter* memberikan fleksibilitas kepada pengembangan untuk memodifikasi maupun menambah *library* dan *helper* sesuai kebutuhan sistem..

2.4.3 Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi adalah fase dimana desain sistem diterjemahkan ke dalam kode program. Menurut (Rohman et al. 2025), "langkah implementasi dan

pengujian unit merupakan fase di mana pengembang mulai melakukan pemrograman. Proses pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil yang kemudian akan digabungkan pada tahap selanjutnya."

Pada tahap ini, pengembang melakukan pengkodean sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap desain. Proses coding diikuti dengan pengujian unit untuk memastikan bahwa setiap modul berfungsi sebagaimana mestinya. (Hidayati et al. 2025) menjelaskan bahwa dalam implementasi, program aplikasi digunakan untuk pembangunan sistem informasi, dan setelah implementasi dilakukan pengujian fungsional untuk memastikan fitur-fitur sistem berjalan sesuai spesifikasi.

2.4.4 *System Testing* (Pengujian Sistem)

Setelah modul-modul individu diimplementasikan dan diuji, tahap berikutnya adalah integrasi dan pengujian sistem secara keseluruhan. Pada tahap ini, modul-modul yang telah dikembangkan digabungkan menjadi satu sistem yang utuh dan diuji secara komprehensif untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik secara keseluruhan. (Rohman et al. 2025) menyatakan bahwa "setelah semua modul atau unit telah selesai dikembangkan dan diuji secara individual, langkah selanjutnya adalah mengintegrasikan mereka ke dalam sistem secara keseluruhan. Proses integrasi ini kemudian diikuti dengan pengujian menyeluruh terhadap seluruh sistem untuk mengidentifikasi potensi kesalahan atau kegagalan sistem yang mungkin terjadi." Pengujian sistem dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya adalah black box testing. Menurut (Siburian et al. 2023), black box testing fokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa mempertimbangkan struktur internal atau kode program, yang bertujuan untuk

memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dan memenuhi kebutuhan pengguna.

2.4.5 *Operation and Maintenance* (Operasi dan Pemeliharaan)

Tahap terakhir dalam metode *Waterfall* adalah operasi dan pemeliharaan. Setelah sistem diuji dan diterima oleh pengguna, sistem diimplementasikan dalam lingkungan operasional nyata. Pemeliharaan mencakup koreksi kesalahan yang tidak terdeteksi selama pengujian, peningkatan layanan sistem, serta adaptasi terhadap perubahan lingkungan operasional (Rohman et al., 2025).

(Putri dan Taufik, 2022) menyatakan bahwa fase pemeliharaan berperan untuk memperbaiki kesalahan yang tidak teridentifikasi pada tahap sebelumnya dan menyesuaikan sistem dengan kebutuhan yang muncul selama penggunaannya.

2.4.6 Pengembangan Berbasis *Web*

Pengembangan sistem berbasis web merupakan salah satu pendekatan yang populer dalam mengimplementasikan sistem informasi modern. (Pamungkas et al. 2025) menjelaskan bahwa sistem berbasis web memungkinkan pengguna untuk mengakses sistem dari berbagai perangkat melalui browser web, tanpa perlu menginstal perangkat lunak khusus. Hal ini meningkatkan fleksibilitas dan aksesibilitas sistem.

Untuk mengembangkan sistem berbasis web, pengembang biasanya menggunakan berbagai teknologi seperti HTML, CSS, JavaScript untuk frontend, serta PHP, Python, atau Java untuk backend. Database seperti MySQL atau PostgreSQL digunakan untuk menyimpan dan mengelola data.

a. XAMPP

XAMPP adalah paket perangkat lunak bebas yang berfungsi sebagai server lokal untuk pengembangan aplikasi web. XAMPP menyediakan lingkungan pengembangan yang mencakup Apache HTTP Server, MariaDB (atau MySQL), dan interpreter untuk skrip PHP dan Perl. Nama XAMPP sendiri merupakan akronim dari X (cross-platform), Apache, MariaDB/MySQL, PHP, dan Perl (Chendana et al., 2025).

XAMPP memungkinkan pengembang untuk menguji aplikasi web secara lokal sebelum mengunggahnya ke server produksi. Dengan XAMPP, pengembang dapat dengan mudah mengkonfigurasi dan mengelola server Apache, database MySQL, dan bahasa pemrograman PHP dalam satu paket terintegrasi.



Gambar 2. 2 Xampp

Sumber: <https://bitnami.com/stack/xampp>

b. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah bahasa pemrograman open source yang umumnya digunakan untuk pengembangan web. (Pamungkas et al. 2025)

menjelaskan bahwa PHP digunakan untuk membuat halaman web dinamis dan interaktif. PHP dapat disisipkan ke dalam HTML dan dijalankan di server, sehingga klien hanya menerima hasil dari skrip PHP yang telah dieksekusi, tanpa mengetahui kode di baliknya.

PHP memiliki berbagai fitur yang mendukung pengembangan aplikasi web, seperti manipulasi database, pengolahan file, penanganan form, dan manajemen sesi. PHP juga kompatibel dengan berbagai platform dan sistem operasi, sehingga aplikasi yang dikembangkan dengan PHP dapat dijalankan di berbagai lingkungan.



Gambar 2. 3 PHP

c. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) *open source* yang populer digunakan dalam pengembangan aplikasi web. MySQL menggunakan *Structured Query Language* (SQL) untuk mengakses dan mengelola data. (Siburian et al. 2023) menjelaskan bahwa MySQL disukai karena kecepatan, keandalan, dan fleksibilitasnya.

MySQL mendukung berbagai fitur database modern, seperti indeks, kunci asing, *trigger*, prosedur tersimpan, dan *view*. Dengan MySQL, pengembang dapat mengelola data secara efisien dan

mengintegrasikannya dengan berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman, termasuk PHP.



Gambar 2. 4 MySQL

Sumber: <https://www.mysql.com/about/legal/logos.html>

d. Database

Database merupakan kumpulan data yang terorganisir dan disimpan secara elektronik dalam sistem komputer. Dalam pengembangan sistem informasi, database menjadi komponen penting untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data secara efisien. Menurut (Chendana et al. 2025), database yang dirancang dengan baik akan mendukung efisiensi penyimpanan dan pengambilan data.

Perancangan database melibatkan identifikasi entitas, atribut, dan relasi antar entitas yang akan direpresentasikan dalam sistem. Hasil dari perancangan database adalah skema yang menggambarkan struktur penyimpanan data dalam sistem informasi. Database relasional, seperti MySQL, menyimpan data dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan melalui kunci utama dan kunci asing.

e. CodeIgniter

CodeIgniter adalah framework PHP open source yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi *web*. *CodeIgniter* mengimplementasikan pola *Model-View-Controller* (MVC) yang memisahkan logika

bisnis dari presentasi, sehingga memudahkan pengembangan dan pemeliharaan aplikasi.

Framework CodeIgniter menyediakan berbagai library dan helper yang mempercepat proses pengembangan, seperti *database abstraction layer*, *form validation*, *session management*, dan *security features*. *CodeIgniter* juga dikenal dengan performanya yang cepat, *footprint* yang ringan, dan dokumentasi yang baik, menjadikannya pilihan populer di kalangan pengembang *web* PHP.

Dalam penerapannya, metode *Waterfall* dengan berbagai teknologi pendukung seperti XAMPP, PHP, MySQL, dan *CodeIgniter* dapat menghasilkan sistem informasi berbasis web yang handal, terstruktur, dan mudah dipelihara. Pendekatan sistematis dan berurutan dari metode *Waterfall* memastikan bahwa setiap tahap pengembangan dilakukan dengan teliti dan mendalam, menghasilkan produk akhir yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.5 Black Box Testing

Pengujian *Black Box*, yang sering disebut juga sebagai *behavioral testing*, merupakan salah satu pendekatan penting dalam proses verifikasi dan validasi perangkat lunak. Dalam metode ini, pengujian difokuskan pada evaluasi fungsionalitas sistem berdasarkan spesifikasi kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya, tanpa mempertimbangkan struktur internal dari perangkat lunak tersebut. Artinya, penguji tidak memiliki akses ataupun pemahaman tentang kode sumber, logika internal, atau arsitektur sistem yang sedang diuji. Oleh karena itu, pengujian ini lebih menekankan pada hasil keluaran yang dihasilkan dari sejumlah

masukan tertentu, sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pengguna akhir. (Jampani et al., 2016)

Pengujian *Black Box* dilakukan dari sudut pandang eksternal, yaitu dari perspektif pengguna, sehingga memungkinkan untuk mengevaluasi apakah perangkat lunak memberikan output yang benar dan memenuhi kebutuhan pengguna tanpa melihat bagaimana proses tersebut dijalankan di balik layar. Pendekatan ini sangat berguna terutama dalam tahap akhir pengembangan, ketika perangkat lunak sudah mendekati kondisi siap rilis.

Meskipun pengujian *Black Box* memiliki sejumlah keunggulan, seperti kemampuannya dalam mengidentifikasi ketidaksesuaian antara fungsionalitas perangkat lunak dan spesifikasi kebutuhan, serta kemudahan dalam pelaksanaannya oleh penguji tanpa latar belakang teknis mendalam, pendekatan ini juga memiliki keterbatasan. Salah satu kekurangannya adalah tidak mampu mengevaluasi secara menyeluruh struktur internal dan jalur eksekusi dalam kode program, sehingga ada kemungkinan bagian tertentu dari perangkat lunak tidak teruji secara memadai. (Pressman, R. S., & Maxim, B. R. 2014).

2.6 *Review Jurnal*

Tabel 2. 6 *Review Jurnal*

Judul Artikel, Peneliti, Nama Jurnal	Metode Penelitian	Hasil
- Judul Artikel: Sistem Informasi di Apotek Whitney menggunakan metode <i>Waterfall</i>	- Metode Pengembangan: <i>Waterfall</i> - Framework: PHP Native	Penelitian ini menghasilkan sistem informasi apotek berbasis web yang dapat digunakan untuk memudahkan

- Peneliti: Nani Hidayati, Angga Priandi, Yemima Sembiring, Dony Sirait, Ikhwan Fachry	- Instrumen: Wawancara, observasi, studi literatur	pengguna dalam melakukan pengolahan data obat khususnya karyawan dalam Apotek Whitney.
- Nama Jurnal: Jatilima: Jurnal Multimedia Dan Teknologi Informasi (2025)	- Analisis Data: Analisis deskriptif kualitatif	Implementasi sistem terbukti meningkatkan efisiensi dalam pencatatan laporan penjualan obat. Metode <i>Waterfall</i> yang digunakan dalam penelitian ini terbukti berhasil dalam pengoperasiannya. Sistem yang dikembangkan mencakup beberapa fitur utama seperti pengelolaan data jenis obat, data obat, data pelanggan, data supplier dan data transaksi, dengan antarmuka yang user-friendly untuk apoteker dan pimpinan.
- Judul Artikel: Penerapan Metode <i>Waterfall</i> dalam Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web pada PT. Garuda Inti Sentosa untuk Meningkatkan Penjualan	- Metode Pengembangan: <i>Waterfall</i> - Framework: PHP dengan MySQL - Instrumen: Observasi, wawancara, studi pustaka	Penelitian ini menghasilkan sistem informasi penjualan berbasis web yang membantu PT. Garuda Inti Sentosa dalam memperluas area pemasaran dan meningkatkan efisiensi proses penjualan. Sistem yang dikembangkan memiliki fitur untuk pembuatan laporan penjualan, stok barang,
- Peneliti: Regina Olivin Siburian, Fitri Latifah	- Analisis Data: Blackbox testing	
- Nama Jurnal: Journal of		

Information System, Applied, Management, Accounting and Research (2023)		informasi produk dan customer. Hasil pengujian Black Box menunjukkan bahwa website yang dibuat sudah berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Penggunaan metode <i>Waterfall</i> dalam pengembangan sistem terbukti cocok dan relevan, dengan langkah-langkahnya yang berurutan membantu menghasilkan website yang dapat membantu perusahaan dalam proses transaksi penjualan dan pencatatan laporan penjualan.
- Judul Artikel: Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Pada CV Surya Gemilang Sentosa - Peneliti: Nicholas Ignatius Chendana, Mario Stevanus - Nama Jurnal: Jurnal Rekayasa Sistem Informasi dan Teknologi (2025)	- Metode Pengembangan: <i>Waterfall</i> - Framework: Flutter - Instrumen: Wawancara, observasi - Analisis Data: Analisis PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service)	Penelitian ini menghasilkan aplikasi pengelolaan persediaan untuk CV Surya Gemilang Sentosa yang membantu staf gudang dalam meningkatkan efisiensi proses pencatatan dan pencarian barang. Aplikasi yang dikembangkan menyediakan fitur pengelolaan stok barang, laporan barang masuk dan keluar, serta manajemen akun dan vendor. Hasil implementasi aplikasi menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat membantu staf

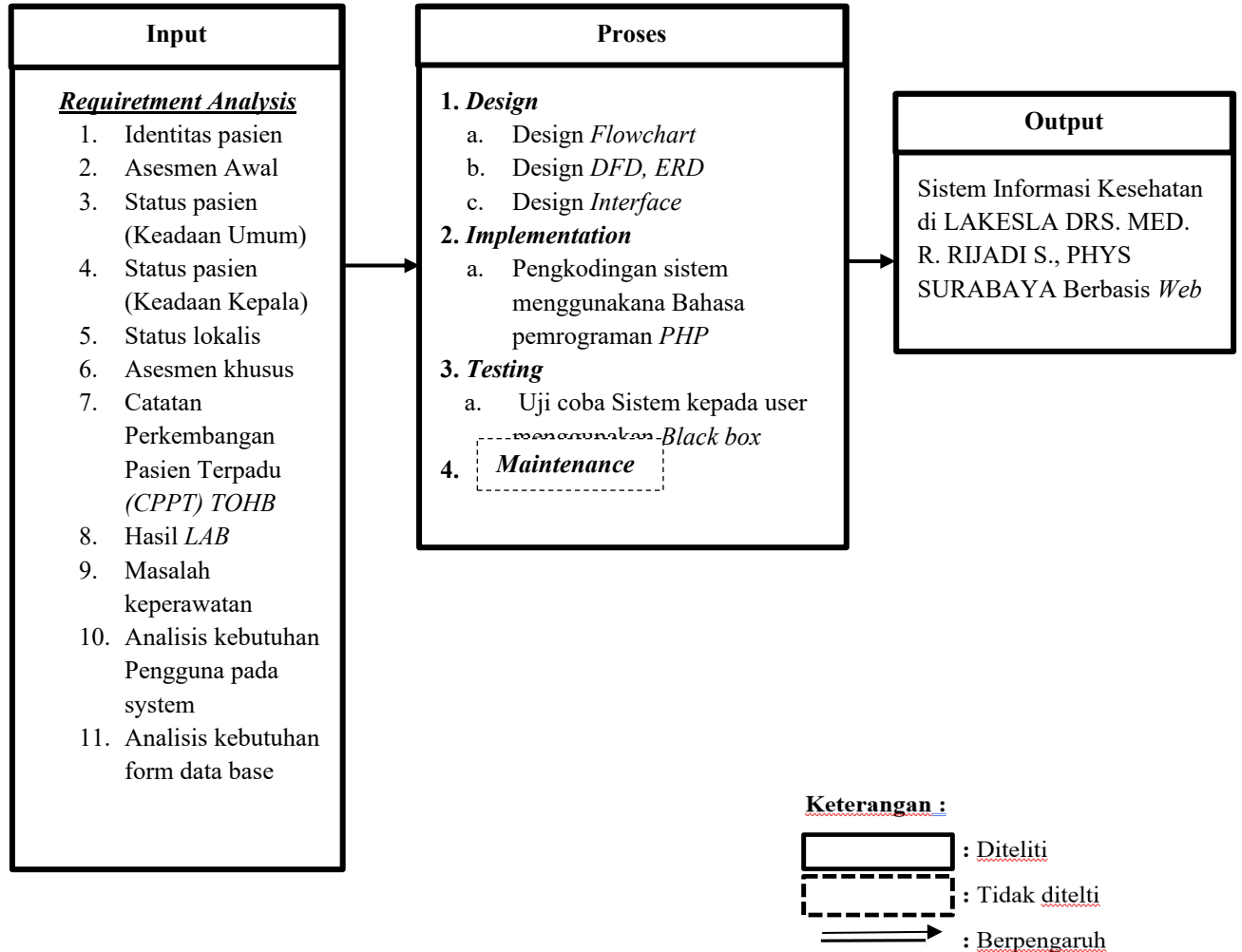
		gudang dan admin, yang berdampak positif pada pelayanan kepada pelanggan. Pendekatan <i>Waterfall</i> yang sistematis memungkinkan pengembangan aplikasi secara terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- Judul Artikel: Penerapan <i>Waterfall</i> dalam Membangun Sistem Informasi Pemesanan Studio Ubhara	- Metode Pengembangan: <i>Waterfall</i> - Framework: PHP - Instrumen: Use case diagram, activity diagram	Penelitian ini menghasilkan sistem informasi berbasis web untuk mendukung pemesanan ruang studio di UBHARA. Sistem ini memudahkan proses promosi, transaksi, dan pengolahan laporan data konsumen. Dengan adanya aplikasi ini, konsumen dapat melakukan pemesanan studio musik, studio rekaman, dan studio bioskop secara online tanpa harus datang langsung ke lokasi. Metode <i>Waterfall</i> sangat membantu tim pengembang dalam membuat aplikasi berbasis web ini, dengan fokus pada perencanaan yang memungkinkan desain tahapan dan output yang terencana dengan baik. Pengujian sistem
- Peneliti: R. Wisnu Prio Pamungkas, Dievon Firdaus Alexander, Indah Leandra Tiara, Mirza Cahya Ningrum, Rena Nugraini Dwi Saputri, Siti Rohmah, Caroline Julyana Magdalena	- Analisis Data: Blackbox testing	
- Nama Jurnal: Jurnal Sistem Informasi Bisnis (JUNSIBI) (2025)		

		menunjukkan bahwa aplikasi dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- Judul Artikel: Rancangan Bangun Sistem Pendaftaran Siswa Baru SMK Citra Negara Depok Menggunakan Metode <i>Waterfall</i>	- Metode Pengembangan: <i>Waterfall</i> - Framework: Laravel - Instrumen: Wawancara, kuesioner, observasi, studi dokumentasi	Penelitian ini menghasilkan sistem pendaftaran siswa baru berbasis <i>web</i> di SMK Citra Negara Depok yang meningkatkan efisiensi pendaftaran dan akurasi data.
- Peneliti: Trisna Wahyudi Rohman, Phita Pitria, Aprilia Styanigrum, Arbi Sarmembi, Selestina Didi Irmaya	- Analisis Data: Statistik deskriptif dan analisis tematik	Sistem ini mampu mengatasi kendala dalam proses pendaftaran manual, seperti waktu yang terbuang, kesulitan dalam penyebaran informasi, dan potensi kesalahan dalam penginputan data. Pengujian Black Box menunjukkan bahwa semua fungsi sistem bekerja dengan baik, mulai dari proses login, registrasi, pengisian formulir pendaftaran, hingga pengelolaan data oleh admin. Sistem juga menyediakan fitur untuk memudahkan calon siswa dalam mengakses informasi terkait pendaftaran, sehingga memperkuat daya saing lembaga di era digital.
- Nama Jurnal: Jurnal Riset Sistem Informasi (2025)		

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

BAB 4

METODE PENELITIAN

Pembahasan pada Bab ini menjelaskan tentang isi metode perkembangan yang digunakan peneliti yaitu, berisi tentang: 1) Desain Penelitian, 2) Tempat dan Waktu Penelitian, 3) Subjek Penelitian, 4) Definisi Istilah, 5) Pengumpulan dan Pengolahan Data.

4.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Kesehatan di LAKESLA (Lembaga Kesehatan Kelautan TNI Angkatan Laut) Drs. Med. R. RIJADI S., Phys Surabaya Berbasis *WEB* ini menggunakan desain penelitian pengembangan (*Research and Development*) yaitu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah tersedia.

Penelitian ini menerapkan pendekatan pemrograman yang terstruktur dengan menggunakan model pengembangan perangkat lunak *Waterfall* (air terjun). Model ini mencakup proses perancangan yang seluruh tahapannya direncanakan dan dijadwalkan secara menyeluruh sebelum dimulainya pelaksanaan. Tahapan dalam metode *Waterfall* ini meliputi analisis kebutuhan (*Requirements Analysis*), perancangan sistem dan perangkat lunak (*System and Software design*), implementasi dan pengujian unit (*Implementasi and Unit Testing*), serta pengujian sistem (*System Testing*).

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian yang dibuat berjudul Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Kesehatan di LAKESLA (Lembaga Kesehatan Kelautan TNI Angkatan Laut) Drs. Med. RIJADI S., Phys Surabaya berbasis *Web*. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya yang berlokasi di Jalan Sarwajala No. 2 Ujung Kec. Semampir Surabaya, Jawa Timur.

4.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini yakni meliputi tenaga Kesehatan 2 orang petugas yakni kepala bagian 1 orang dan Dokter 1 orang yang berada di LAKESLA Drs, Med. R. RIJADI S., Phys Surabaya.

4.4 Definisi Istilah

Tabel 4. 1 Definisi Istilah

No.	Variabel	Definisi	Cara pengumpulan data
1.	<i>Requirements Analysis</i>	Proses dimana fitur dan tujuan sistem yang akan ditentukan. 1. Identitas pasien 2. Asesmen Awal 3. Status Pasien (Umum) 4. Status Pasien (Kepala) 5. Status Lokalis 6. Asesmen Khusus 7. Catatan Perkembangan Pasien Terpadu (CPPT) TOHB 8. Hasil LAB 9. Masalah Keperawatan 10. Resume Medis	Wawancara
2.	<i>System and Software Design</i>	Tahap ini arsitektur sistem dirancang berdasarkan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya. Perancangan dilakukan dengan menggunakan alat bantu seperti <i>Design Flowchart</i> , <i>Data Flow Diagram</i> (DFD), dan <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	<i>Draw Io</i>
3.	<i>Implementasi and Unit Testing</i>	Tahapan ini merupakan proses transformasi dari desain perangkat lunak ke dalam bentuk kode program	<i>Sublime Text 3, codeigneter, dan</i>

		menggunakan bahasa pemrograman <i>PHP</i>	<i>XAMPP</i>
4.	<i>System Testing</i>	Tahap ini merupakan proses pengujian setiap unit program secara menyeluruh untuk memastikan bahwa sistem telah memenuhi seluruh persyaratan yang ditetapkan. Pengujian dilakukan sebelum diserahkan kepada pengguna.	<i>Black Box Testing</i>

4.5 Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.5.1 Perizinan

Proses penting dalam memberikan izin atau persetujuan kepada individu atau badan usaha untuk melakukan kegiatan yang diatur oleh hukum. Tujuan utama dari perizinan adalah untuk memastikan bahwa kegiatan yang dilakukan sah secara hukum, aman, dan tidak merugikan masyarakat serta lingkungan. Perizinan juga berfungsi untuk mengawasi dan mengontrol kegiatan agar sesuai dengan peraturan yang berlaku, serta untuk melindungi kepentingan umum. Berbagai jenis perizinan, seperti perizinan usaha, pembangunan, lingkungan, dan profesional, memiliki proses yang melibatkan pengajuan, pemeriksaan, dan pemenuhan kewajiban sesuai ketentuan yang ditetapkan oleh pihak berwenang. (Undang-Undang No. 25 Tahun 2009 tentang Perizinan Terpadu Satu Pintu)

4.5.2 Etik Penelitian

Pedoman moral yang harus diikuti oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian untuk memastikan bahwa penelitian tersebut dilakukan dengan cara yang jujur, bertanggung jawab, dan menghormati hak-hak individu

dan kelompok yang terlibat. Etik penelitian meliputi berbagai aspek, seperti persetujuan informasional (informed consent), menjaga kerahasiaan dan privasi subjek penelitian, serta menghindari plagiarisme dan penyalahgunaan data. (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik)

4.5.3 Lembar Persetujuan (*Information for Consent*)

Proses pemberian informasi oleh tenaga medis kepada pasien mengenai tindakan medis yang akan dilakukan, termasuk tujuan, prosedur, risiko, dan manfaatnya, sehingga pasien dapat membuat keputusan secara sadar dan sukarela. (peraturan menteri kesehatan republik indonesia nomor 290/menkes/per/iii/2008)

4.5.4 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data ialah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data melalui wawancara. Wawancara merupakan suatu kegiatan penelitian yang dimana peneliti mendapatkan keterangan secara lisan dari narasumber dalam sebuah penelitian. Wawancara data pertama kali dilakukan kepada Kepala Bagian yang selama ini menjadi penanggung jawab DIKLITBANG (Pendidikan dan Pelatihan Penelitian dan Pengembangan) kemudian yang selanjutnya dilakukan wawancara kepada salah satu Dokter yang selama ini menjadi penanggung jawab pada pengobatan terapi di LAKESLA Drs. Med. R. RIJADI S., Phys Surabaya. Kegiatan wawancara ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keinginan dan kebutuhan pengguna mengenai perancangan sistem informasi kesehatan berbasis *Web*.

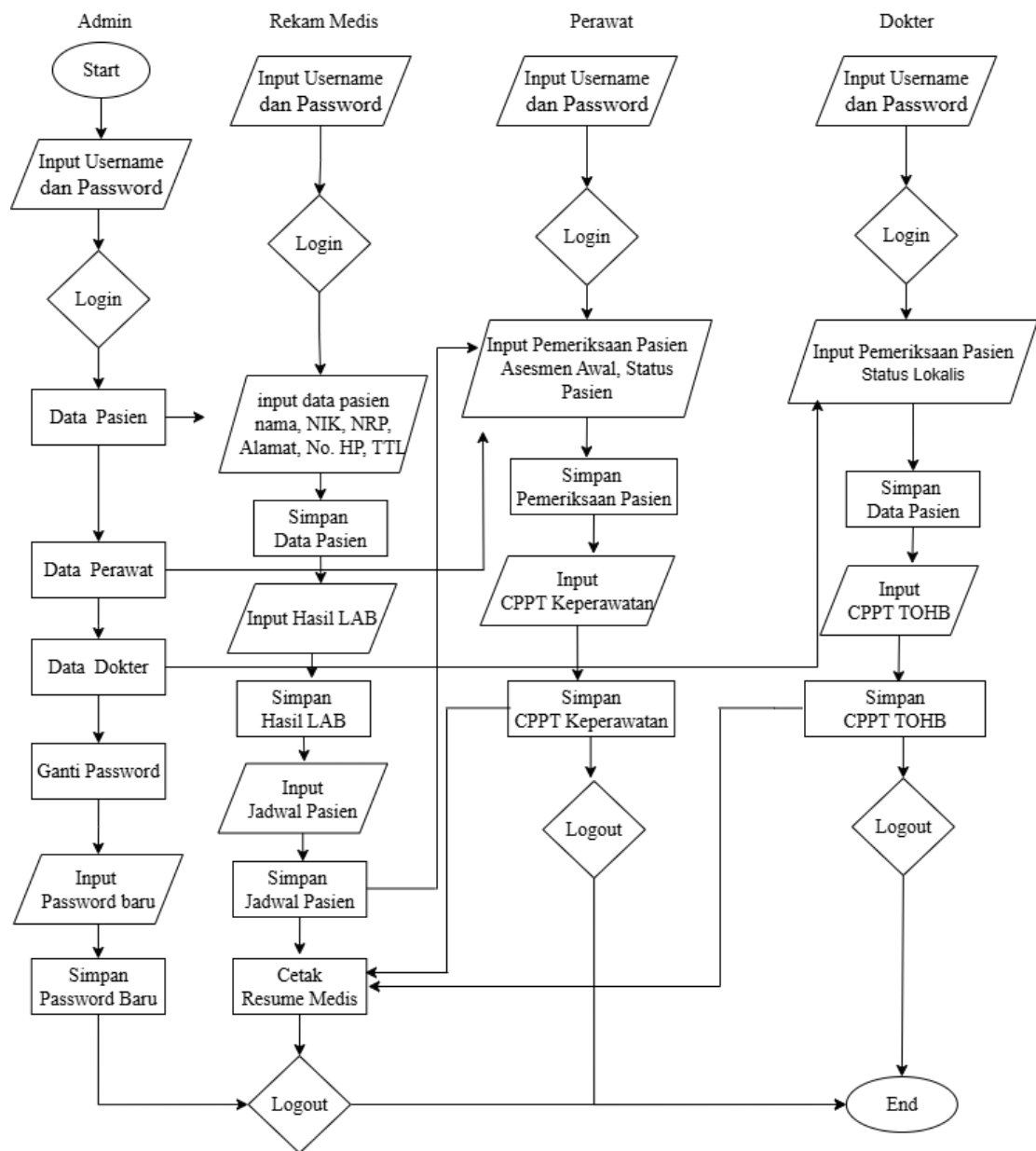
4.5.5 Pengolahan Data

1. Alat

Terdapat beberapa *tools* atau alat yang digunakan dalam pembuatan aplikasi berbasis Web antara lain:

- a. Kebutuhan *Hardware* (Perangkat Keras)
 - a. Laptop : ASUS
 - b. RAM : 4 GB
 - c. Processor : Intel(R) Core(TM) i3-5005U CPU @ 2,00GHz (4 CPUs), ~2,0GHz
 - d. HP : Oppo Reno 8T 4G
- b. Kebutuhan *Software* (Perangkat Lunak)
 - e. Sistem Operasi : Windows 10 Pro 64-bit (10.0 , Build 10586)
 - f. Web Container : Xampp v3.2.2
 - g. Database : MySQL
 - h. Text Editor : *Sublime Text 3*
 - i. Browser : Google Chrome
 - j. Framework : *Codeigniter*

4.6 Gambaran Menu Sistem



Gambar 4. 1 Gambaran Menu Sistem

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan bab ini menjelaskan mengenai hasil penelitian dan rancang bangun aplikasi sistem informasi kesehatan di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya berbasis *Web*.

5.1 Gambaran Umum Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya.

1. Gambaran umum LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya



Gambar 5. 1 Gambaran Umum LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya

Lembaga Kesehatan Kelautan Drs. Med. R. Rijadi S., Phys atau Lakesla Diskesal merupakan lembaga kesehatan dibawah Dinas Kesehatan TNI Angkatan Laut, sebagai pusat unggulan kesehatan matra laut dengan misi melaksanakan pendidikan, penelitian dan pengembangan dalam bidang kesehatan penyelaman dan hiperbaik. Memberikan pelayanan dan dukungan kesehatan matra laut guna menunjang kelancaran tugas pokok TNI AL. Tahun 1968 Lakesla bernama Lemkesal lalu, berubah nama menjadi Lakesla

Diskesal pada 29 April 1982 beroperasi pertama kali di Jl. Gadung No.1, Surabaya, Jawa Timur (Komplek RSPAL Dr. Ramelan). Tahun 2023 Lakesla melaksanakan relokasi di Jl. Sarwajala No.2 Ujung Semampir, Surabaya, Jawa Timur.

Lakesla Diskesal memiliki fasilitas RUBT berupa 4 unit *chamber*, 1 unit *ambulans supporting*, 1 unit *animal chamber* dan 4 unit *ambulans* hiperbarik. Indikasi HBO menurut *Undersea and Hyperbaric Medical Society* (UHMS) edisi ke 13 tahun 2014 memiliki 14 indikator yaitu *Air or gas embolism, carbon monoxide poisoning, clostridial myositis and myonecrosis, crush injury, decompression sickness, arterial insufficiencies, severe anemia, intracranial abscess, necrotizing soft tissue, osteomyelittis, delayed adiation injury, compromised grafts and flaps, acute thermal burn injury* dan *idiopathic sudden*. Selama kurun waktu 5 tahun terakhir telah dilaksanakan penelitian sebanyak 41 kali dari perguruan tinggi seluruh Indonesia baik medis, paramedis dan non medis. Fasilitas kesehatan Chamber juga tersedia secara umum dan klinik. Terdapat 7 klinik di Indonesia yang beroperasi dan 20 lebih chamber umum yang tersedia.

5.2 Hasil penelitian

Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 05 September 2024 dan melibatkan tiga orang responden sebagai sumber informasi. Data yang diperoleh selanjutnya disajikan berdasarkan tahapan pengembangan sistem, meliputi analisis kebutuhan (*requirements definition*), perancangan sistem dan perangkat lunak (*system and software design*), proses implementasi dan pengujian unit

(*implementation and unit testing*), serta pengujian integrasi sistem (*integration and unit testing*).

5.2.1 *Requirements Analysis*

Requirements Analysis atau Analisis kebutuhan merupakan tahapan awal dalam proses pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan sistem yang akan dibangun. Pada tahap ini, peneliti menggunakan metode wawancara dengan dua narasumber, yaitu 1 orang kepala bagian dan 1 orang dokter dari LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, diperoleh informasi bahwa institusi terkait hingga saat ini belum menerapkan sistem pencatatan secara digital dalam proses operasionalnya.

Menanggapi kondisi tersebut, kepala bagian menyarankan agar dikembangkan sebuah sistem informasi digital yang sederhana dan mudah digunakan.

“Kalau menurut saya mas yusuf buatkan saja sistem yang sesederhana dan simple karena kita bukan seperti rumah sakit yang banyak pengisian dan harus dikirim ke ruangan poli.”

Selanjutnya, untuk menggali kebutuhan fungsional sistem secara lebih detail, peneliti melakukan wawancara dengan salah satu dokter yang bertugas, dari hasil diskusi tersebut diketahui bahwa seluruh formulir yang digunakan dalam pelayanan sebaiknya dapat diakomodasi melalui sistem digital, kecuali untuk formulir general consent dan informed consent yang masih dikelola secara manual.

“kalau menurut saya dek pada formulir persetujuan tindakan dan prosedur terapi hiperbarik (TOHB), lembar *ceklist* tugas dokter penanggung jawab pasien (DPJP) unit terapi oksigen hiperbarik, dan informasi bagi pasien terapi oksigen hiperbarik dibuat manual saja karena itu butuh tanda tangan dari pasien juga, namun pada bagian hasil lab bikin saja seperti *upload* gambar dan jika pada formulir yang lainnya apabila ada pilihan bikin aja *check-list*. Untuk formulir yang lainnya sama ajakan dek seperti diformulir yang kita pakai selama ini.”

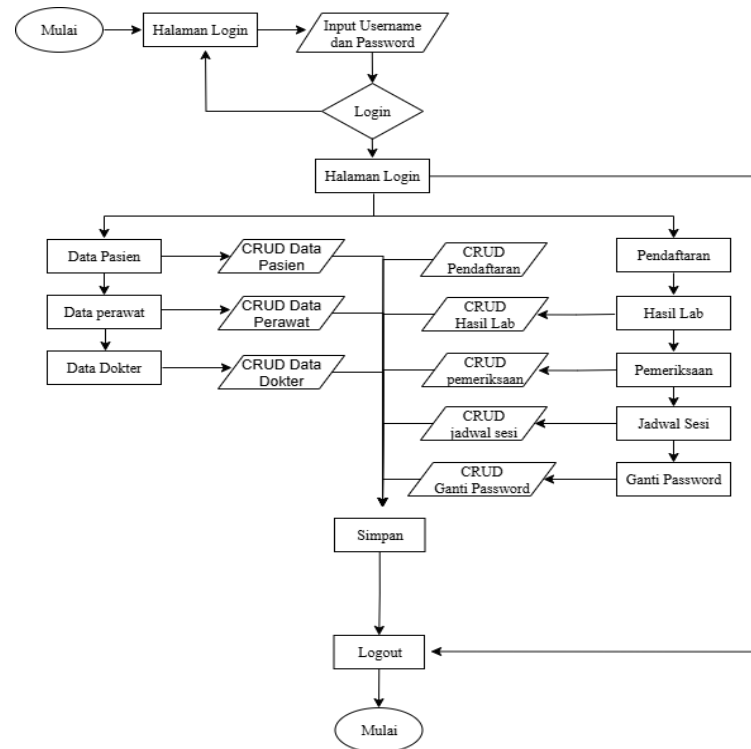
Selain itu, fitur-fitur sistem disesuaikan langsung dengan format formulir yang ada, seperti penggunaan pilihan *checklist* untuk formulir status pasien, *assesmen* khusus, masalah keperawatn dan penambahan fitur *upload* (unggah gambar) khusus pada bagian laboratorium guna mendukung proses pemeriksaan pasien dengan mudah.

5.2.2 Design

Tahapan ini Merupakan proses perancangan arsitektur sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, serta mencakup representasi abstrak dari perangkat lunak dan relasi antar komponennya untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem secara menyeluruh :

1 Flowchart

a Flowchart Admin

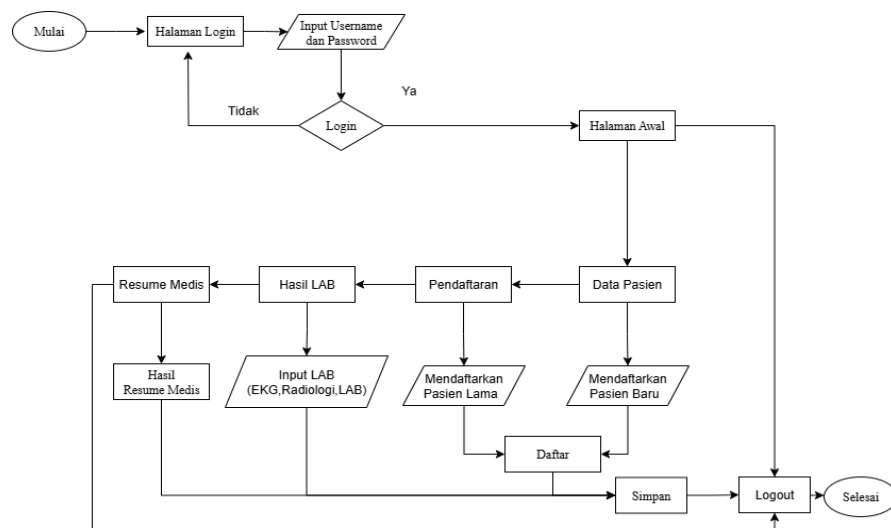


Gambar 5. 2 Flowchart Admin

Pada tahap pertama memulai dengan cara mengakses sistem. Kemudian langkah selanjutnya admin masuk kehalaman *login* yang dimana admin harus memasukan *Username* dan *Password*, jika *username* dan *password* *valid* maka bisa lenjutkan namun jika *username* dan *password* tidak *valid* maka akan tetap berada dihalaman *login* dan tidak bisa masuk kedalam halaman admin. Jika admin sudah masuk kedalam halaman admin kemudian admin memilih menu Data Pasien maka admin bisa melakukan *create*, *read*, *update*, dan *delete* (*CRUD*) data pasien yang diaman akan tersimpan di database. Selanjutnya admin jika memilih menu Data Perawat maka admin bisa melakukan *create*, *read*, *update*, dan

delete (CRUD). Selanjutnya admin jika memilih menu Data Dokter maka admin bisa melakukan *create*, *read*, *update*, dan *delete* (CRUD). Selanjutnya admin jika memilih menu Pendaftaran maka admin bisa melakukan *create*, *read*, *update*, dan *delete* (CRUD). Selanjutnya admin jika memilih menu Hasil LAB maka admin bisa melakukan *create*, *read*, *update*, dan *delete* (CRUD). Selanjutnya admin jika memilih menu data perawat maka admin bisa melakukan *create*, *read*, *update*, dan *delete* (CRUD). Selanjutnya admin dapat mengubah *password* dimenu ganti *password*. Jika sudah maka data akan tersimpan di database

b *Flowchart* Rekam Medis

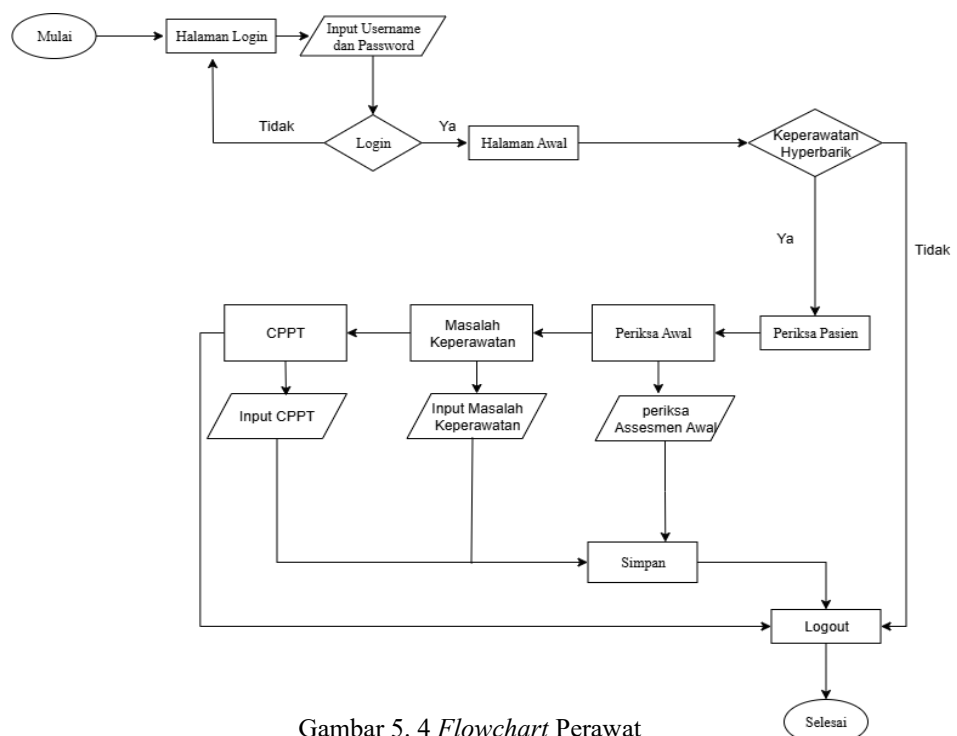


Gambar 5. 3 *Flowchart* Rekam Medis

Pada tahap pertama memulai dengan cara mengakses sistem. Kemudian langkah selajutnya Rekam Medis masuk kehalaman *login* yang dimana petugas Rekam Medis harus memasukan *Username* dan *Password*, jika *username* dan *password* *valid* maka bisa dilanjutkan, namun jika *username* dan *password* tidak *valid*

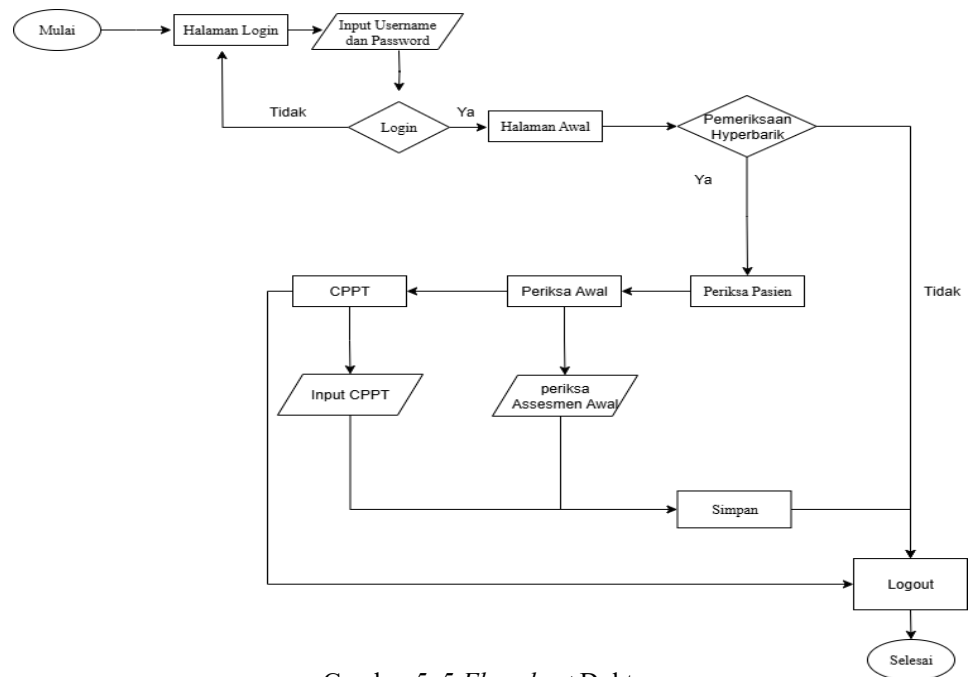
maka akan tetap berada dihalaman *login* dan tidak bisa masuk kedalam halaman Rekam Medis. Selanjutnya petugas rekam medis bisa memilih menu pilihan. Jika petugas memilih data pasien lalu petugas bisa melakukan pengisian data identitas pasien baru kemudian simpan. Jika petugas memilih menu pendaftaran maka petugas bisa melakukan pendaftaran baik pasien baru maupun pasien lama dengan melihat data pasien atau mencari No. rm pasien atau nama pasien lalu petugas bisa mendaftarkan pasien. Selanjutnya jika petugas rekam medis memilih menu Hasil Lab maka petugas memasukkan hasil lab dengan cara melakukan *upload* kemudian simpan. Selanjutnya jika rekam medis memilih menu resume medis maka petugas bisa melakukan cetak resume pasien dengan pasien yang dituju. Selanjutnya rekam medis dapat mengubah *password* di menu ganti *password*. Jika sudah maka data akan tersimpan di database.

c Flowchart Perawat



Gambar 5. 4 Flowchart Perawat

Pada tahap pertama memulai dengan cara mengakses sistem. Kemudian langkah selanjutnya Perawat masuk kehalaman *login* yang dimana petugas Perawat harus memasukan *Username* dan *Password*, jika *username* dan *password valid* maka bisa lenjutkan namun jika *username* dan *password* tidak *valid* maka akan tetap berada dihalaman *login* dan tidak bisa masuk kedalam halaman Perawat. Selanjutnya petugas perawat bisa memilih menu keperawatan hyperbarick kemudian pilih periksa. Selanjunya petgas perawat memilih menu pasien terdaftar kemudian petugas bisa mengisikan periksa awal seperti *assesmen* awal, jika sudah petugas bisa menyimpan dan data otomatis tersimpan di database. Selanjutnya petugas bisa memilih menu masalah keperawatan lalu perawat akan mengisi masalah keperawatan kemudian simpan. Selanjutnya petugas bisa memilih menu CPPT lalu perawat akan mengisi CPPT kemudian simpan. Selanjutnya Perawat dapat mengubah *password* dimenu ganti *password*. Jika sudah maka data akan tersimpan di database.

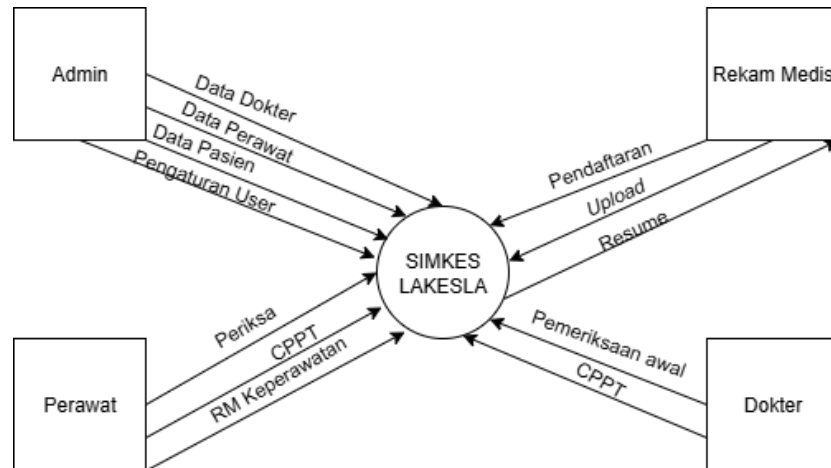
d *Flowchart Dokter*Gambar 5. 5 *Flowchart Dokter*

Pada tahap pertama memulai dengan cara mengakses sistem. Kemudian langkah selanjutnya Dokter masuk kehalaman *login* yang dimana petugas Dokter harus memasukan *Username* dan *Pasword*, jika *username* dan *password valid* maka bisa lenjutkan namun jika *username* dan *password* tidak *valid* maka akan tetap berada dihalaman *login* dan tidak bisa masuk kedalam halaman Dokter. Selanjutnya petugas dokter bisa memilih menu pemeriksaan hyperbarick kemudian pilih periksa. Selanjunya dokter memilih menu pasien terdaftar kemudian petugas bisa mengisikan periksa awal seperti *assesmen* awal, jika sudah petugas bisa menyimpan dan data otomatis tersimpan di database. Selanjutnya dokter bisa memilih menu CPPT lalu dokter akan mengisi CPPT kemudian simpan. Selanjutnya dokter dapat

mengubah *password* dimenu ganti *password*. Jika sudah maka data akan tersimpan di database.

2 Data Flow Diagram (DFD)

1 DFD Level 0



Gambar 5. 6 Data Flow Diagram (DFD) level 0

Berdasarkan proses DFD level 0, terdapat 4 entitas yang berperan penting. Berikut adalah peran pada masing – masing entitas:

Admin

1. Admin dapat login masuk ke dalam sistem informasi.
2. Admin dapat melakukan insert, update, delete pada data pasien, data perawat, data dokter, kelolah pemeriksaan, kelolah hasil lab, kelola reka medis.
3. Admin dapat melakukan pengaturan seluruh user.
4. Admin dapat melihat pemeriksaan, hasil lab, dan resume medis.

Rekam medis

1. Rekam medis dapat login ke dalam sistem informasi.

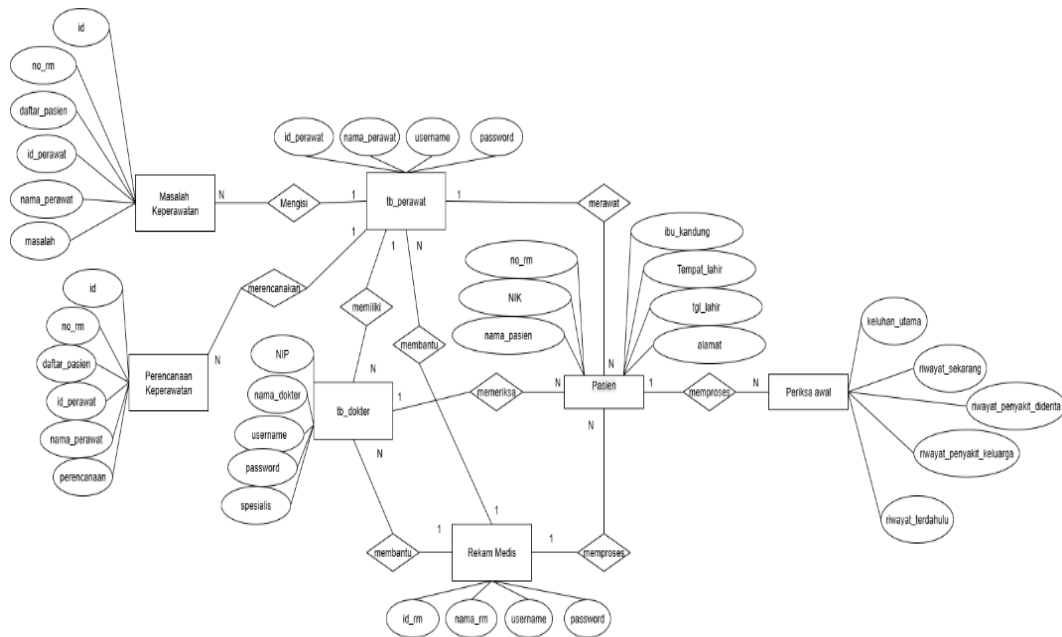
Admin. login admin merupakan proses login bagi admin yang ingin masuk ke sistem. Apabila data admin telah terdapat di database maka admin dapat masuk ke sistem. Pengaturan user merupakan proses pengaturan seluruh user oleh admin.

Rekam Medis . Login Rekam Medis merupakan proses login bagi Rekam Medis yang ingin masuk ke sistem. Apabila data Rekam Medis telah terdapat di database maka Rekam Medis dapat masuk ke sistem. Input pendaftaran pasien merupakan proses yang dilakukan oleh Rekam Medis untuk menginput identitas pasien yang akan didaftarkan, hasil lab, kemudian resume medis yang ditujukan ke rekam medis.

Perawat. Login perawat merupakan proses login bagi Perawat yang ingin masuk ke sistem. Apabila data perawat telah terdapat di database maka perawat dapat masuk ke sistem. Input pemeriksaan merupakan proses yang dilakukan oleh perawat untuk menginput pemeriksaan ditujukan ke rekam medis

Dokter. Login dokter merupakan proses login bagi dokter yang ingin masuk ke sistem. Apabila data dokter telah terdapat di database maka dokter dapat masuk ke sistem. Input pemeriksaan merupakan proses yang dilakukan oleh dokter untuk menginput pemeriksaan ditujukan ke rekam medis

3 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 5. 8 Entity Relationship Diagram (ERD)

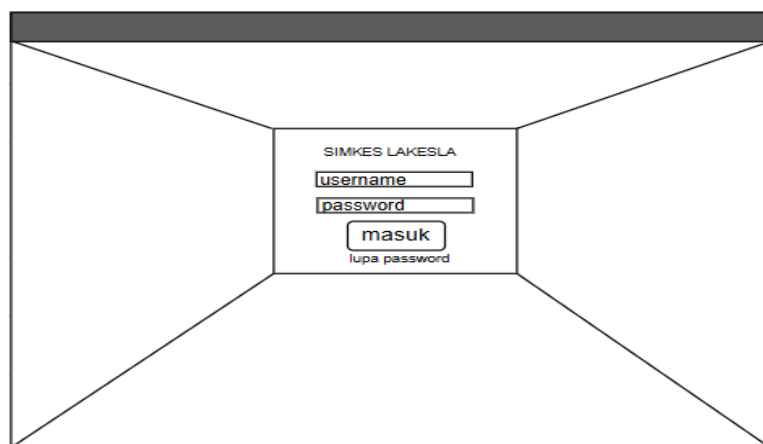
Terdapat sembilan entitas yang memiliki masing - masing atribut. Entitas dokter memeriksa pasien yang menjelaskan bahwa satu dokter memeriksa banyak pasien. Entitas pasien juga mempunyai relasi dengan entitas rekam medis dimana satu rekam medis memiliki banyak pasien. Entitas perawat juga berelasi dengan dokter dan rekam medis. Entitas perawat merencanakan bahwa satu perawat merencanakan perencanaan keperawatan dan mengisi masalah keperawatan banyak perencanaan keperawatan dan banyak masalah keperawatan. Sedangkan entitas pasien memproses dengan entitas periksa awal. Dimana entitas pasien memproses pemeriksaan awal. Entitas pasien memiliki satu jenis kelamin.

4 *Design Interface*

Pada tahapan *design interface* sangatlah penting dalam pembuatan sistem informasi agar mempermudah pengguna dalam berinteraksi. Berikut adalah *design interface* yang yang digunakan dalam sistem inforasi kesehatan berbasis *web*:

a. Halaman *Login*

Pada tampilan login adalah hak akses dimana petugas admin, rekam medis, perawat, dan dokter dapat masuk kedalam aplikasi sitem melalui login

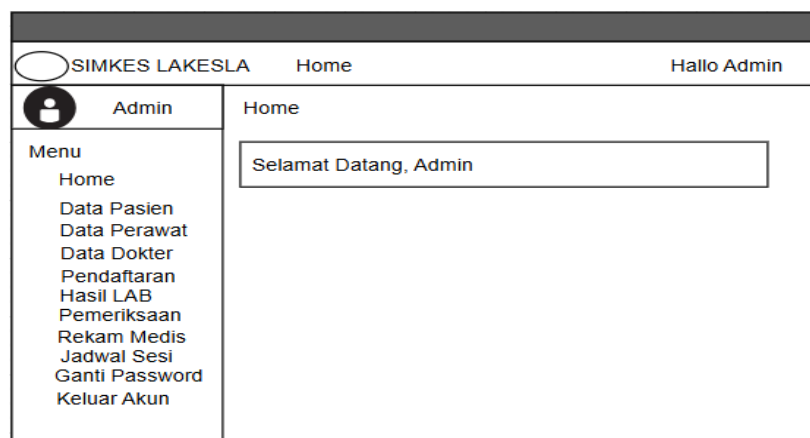


The login interface is centered within a large rectangular frame. At the top, it says "SIMKES LAKESLA". Below this are two input fields labeled "username" and "password". Under the password field is a button labeled "masuk" and a link labeled "lupa password".

Gambar 5. 9 *Design Interface* Halaman *Login*

b. Halaman utama

Pada tampilan halaman utama adalah tampilan halaman utama apabila pengguna telah masuk kedalam sistem

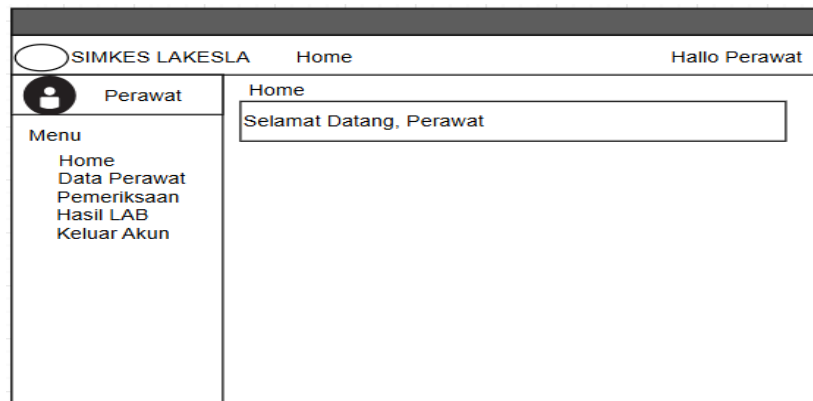


The main page layout includes a top header with a logo, "SIMKES LAKESLA", "Home", and "Hallo Admin". Below the header is a sidebar for the "Admin" user. The sidebar contains a "Menu" section with the following items: Home, Data Pasien, Data Perawat, Data Dokter, Pendaftaran, Hasil LAB, Pemeriksaan, Rekam Medis, Jadwal Sesi, Ganti Password, and Keluar Akun. The main content area on the right is titled "Home" and displays a message box that says "Selamat Datang, Admin".

Gambar 5. 10 *Design Interface* Halaman Utama

c. Halaman perawat

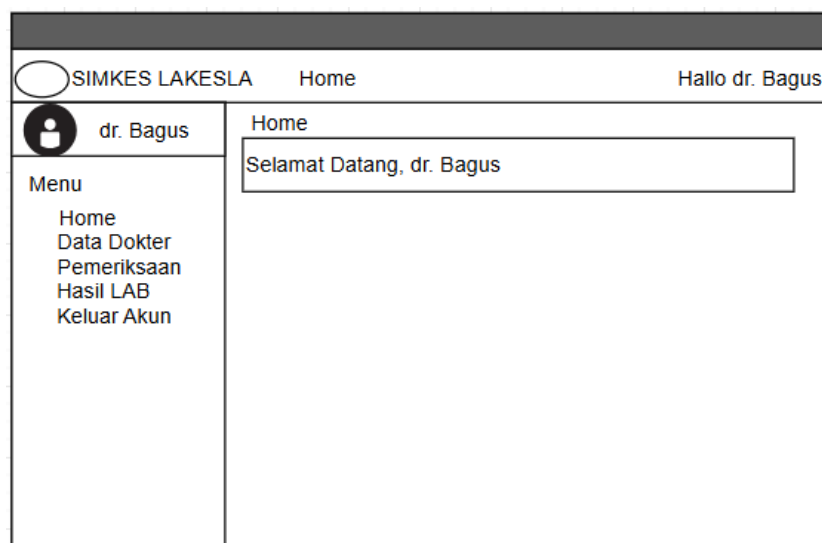
Pada tampilan halaman perawat adalah tampilan halaman utama perawat yang dimana perawat sudah melakukan login dan masuk ke dalam sistem.



Gambar 5. 11 *Design Interface* Halaman Perawat

d. Halaman Dokter

Pada tampilan halaman dokter adalah tampilan halaman utama dokter yang dimana dokter sudah melakukan login dan masuk ke dalam sistem.



Gambar 5. 12 *Design Interface* Halaman Dokter

e. Halaman Rekam Medis

Pada tampilan halaman rekam medis menampilkan data rekam medis yang dimana petugas bisa melakukan klik resume dan bisa dicetak dan juga tersimpan melalui data base.

The screenshot shows the SIMKES LAKESLA Home page. On the left is a sidebar menu for Admin with options: Home, Data Pasien, Data Perawat, Data Dokter, Pendaftaran, Hasil LAB, Pemeriksaan, Rekam Medis, Jadwal Sesi, Ganti Password, and Keluar Akun. The main content area is titled 'Home' and contains a table with columns: No. RM, Nama, TTL, Alamat, Tgl. Periksa, and Aksi. There are two rows in the table, each with a 'Resume' button in the Aksi column.

No. RM	Nama	TTL	Alamat	Tgl. Periksa	Aksi
					Resume
					Resume

Gambar 5. 13 *Design Interface* Halaman Rekam Medis

f. Halaman CPPT

Pada tampilan halaman CPPT menampilkan form CPPT yang dimana petugas bisa melakukan pengisian pada form ini kemudian petugas bisa klik simpan dan data tersimpan secara otomatis melalui data base.

The screenshot shows the SIMKES LAKESLA Home page with the Admin menu on the left. The main content area is titled 'CPPT' and contains a form with fields for: Nama, Jenis kelamin, a text input field (containing 'HBO ke'), S, O, A, and P. There are 'Kembali' and 'Simpan' buttons at the bottom.

Gambar 5. 14 *Design Interface* Halaman CPPT

g. Halaman Ganti *Password*

Pada tampilan halaman ganti password menampilkan ubah password baru

The screenshot shows the 'Ganti Password' page for an Admin user. The page layout includes a header with 'SIMKES LAKESLA', 'Home', and 'Hallo Admin'. A left sidebar menu lists various options like 'Home', 'Data Pasien', 'Data Perawat', etc. The main content area is titled 'Ganti Password' and contains two input fields for 'Password baru' and 'Ulangi password', each with a 'Masukan Password' button, and a 'Simpan' button at the bottom.

Gambar 5. 15 *Design Interface* Halaman Ganti Password

5 *Basis Data*

Berikut adalah design basis data yang ada pada rancang bangun aplikasi sistem informasi kesehatan di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya berbasis *web* sebagai berikut :

a. Tabel admin (tb_admin)

Tabel 5. 1 *Database* Tabel Admin

No.	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1.	Id	Int(11)	Primary key
2.	Name user	Varchar(50)	
3.	Username	Varchar(30)	
4.	Password	Varchar(30)	

b. Tabel rekam medis (tb_rm)

Tabel 5. 2 *Database* Tabel rekam medis

No.	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1.	Id rm	Int(11)	Primary key
2.	Name user	Varchar(50)	
3.	Username	Varchar(50)	
4.	Password	Varchar(50)	
5.	Date created	Timestamp	

c. Tabel dokter (tb_dokter)

Tabel 5. 3 Database Tabel dokter

No.	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1.	NIP	Int(11)	Primary key
2.	Name_user	Varchar(50)	
3.	Username	Varchar(30)	
4.	Password	Varchar(30)	
5.	spesialis	Varchar(50)	
6.	Date_created	Timestamp	

d. Tabel perawat (tb_perawat)

Tabel 5. 4 Database Tabel perawat

No.	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1.	Id_perawat	Int(11)	Primary key
2.	Name_user	Varchar(50)	
3.	Username	Varchar(30)	
4.	Password	Varchar(30)	
5.	Date_created	Timestamp	

e. Tabel daftar pasien (tb_pasien)

Tabel 5. 5 Database Tabel daftar pasien

No.	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	No_rm	Int(6)	Primary key
2	NIK	Bigint(16)	
3	NRP	Int(11)	
4	Nama_pasien	Varchar(20)	
5	Ibu_kandung	Varchar(20)	
6	Tempat_lahir	Varchar(20)	
7	Tgl_lahir	Date	
8	Alamat_pasien	Varchar(100)	
9	Rt	Int(3)	
10	Rw	Int(3)	
11	Id_provinsi	Int(2)	
12	Id_kabupaten	Int(4)	
13	Id_kecamatan	Int(7)	
No.	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
14	Id_desa	Bigint(12)	
15	kode_pos	Int(6)	
16	No_tlpn	Bigint(20)	
17	Pendidikan_pasien	Int(2)	
18	Agama	Int(2)	
19	Status_perkawinan	Int(2)	
20	Pekerjaan	Int(2)	
21	Jenis_kelamin	Int(2)	
22	Pangkat	Varchar(20)	
23	Kesatuan	Varchar(20)	
24	Date_time	Timestamp	

f. Tabel Periksa awal (periksa_awal)

Tabel 5. 6 Database Tabel periksa awal

No.	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1.	Id	Int(11)	Primary key
2.	Id_daftar_pasien	Int(6)	
3.	Id_perawat	Int(11)	
4.	Nama_perawat	Varchar(200)	
5.	Keluhan_utama	Varchar(200)	
6.	Riwayat_sekarang	Varchar(200)	
7.	Riwayat_penakit_diderita	Varchar(200)	
8.	Riwayat_penakit_keluarga	Varchar(200)	
9.	Riwayat_terdahulu	Varchar(200)	
10.	St_gizi	Varchar(30)	
11.	Kesadaran	Varchar(30)	
12.	Tk_darah	Varchar(10)	
13.	Pernafasan	Int(4)	
14.	Berat_badan	Int(3)	
15.	Tinggi_badan	Int(3)	
16.	Imt	Varchar(30)	
17.	Gcs	Varchar(30)	
18.	Nadi	Int(4)	
19.	Suhu	Int(2)	
20.	Mata	Varchar(50)	
21.	Telinga	Varchar(50)	
22.	Hidung	Varchar(50)	
23.	Mulut	Varchar(50)	
24.	Leher	Varchar(50)	
25.	Thorax	Varchar(50)	
26.	Jantung	Varchar(50)	
27.	Paru	Varchar(50)	
28.	Abdomen	Varchar(50)	
29.	Anggota badan	Varchar(50)	
30.	Status lokalis	Varchar(255)	
31.	Diagnose utama	Varchar(255)	
32.	Diagnose tambahan	Varchar(255)	
33.	Diagnose banding	Varchar(255)	
34.	Diagnose tindakan	Varchar(255)	
35.	Date created	Timestamp	

g. Tabel masalah keperawatan (masalah_keperawatan)

Tabel 5. 7 Database Tabel masalah keperawatan

No.	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1.	Id	Int(11)	Primary key
2.	No_rm	Int(5)	
3.	Id_daftar_pasien	Int(5)	
4.	Id_perawat	Int(5)	
5.	Nama_perawat	Int(5)	
6.	Masalah	Varchar(255)	
7.	Date created	Timestamp	

h. Tabel CPPT (CPPT)

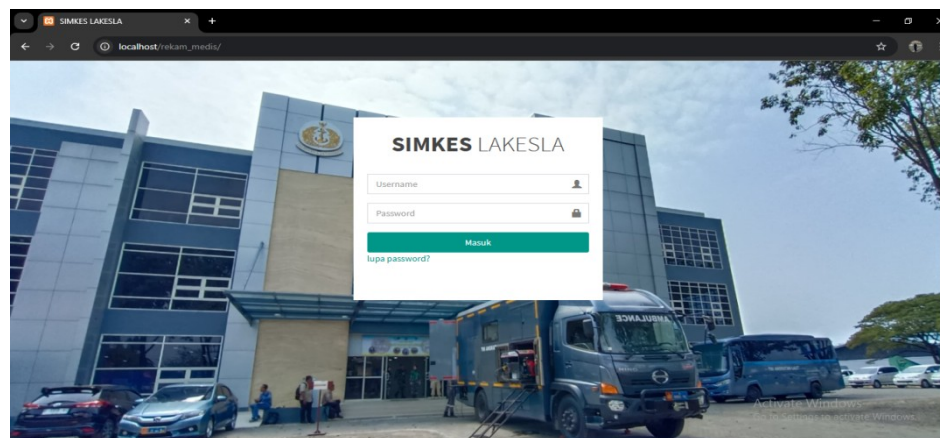
Tabel 5. 8 Database Tabel CPPT

No.	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1.	Id	Int(11)	Primary key
2.	Id_daftar_pasien	Int(6)	
3.	No_rm	Int(6)	
4.	Id_perawat	Int(3)	
5.	Tanggal	Date	
6.	Hbo	Int(3)	
7.	S	Varchar(255)	
8.	O	Varchar(255)	
9.	A	Varchar(255)	
10.	P	Varchar(255)	
11.	Instruksi	Varchar(255)	
12.	Date_created	Timestamp	

5.2.3 Implementation

Tahap ini merupakan proses dimana rancangan perangkat lunak direalisasikan ke dalam bentuk program atau unit-unit sistem yang dapat dijalankan.

1. Tampilan semua pengguna halaman *login*

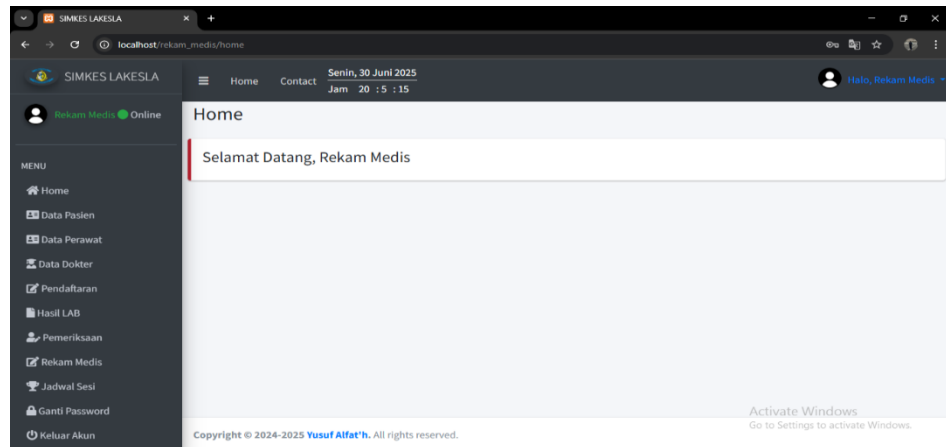


Gambar 5. 16 Implementation Halaman Login

Halaman utama web berisikan tampilan halaman *login* “SIMKES LAKESLA” kemudian terdapat halaman “Login” yang berisikan *Username* dan *password*.

2. Tampilan halaman Utama

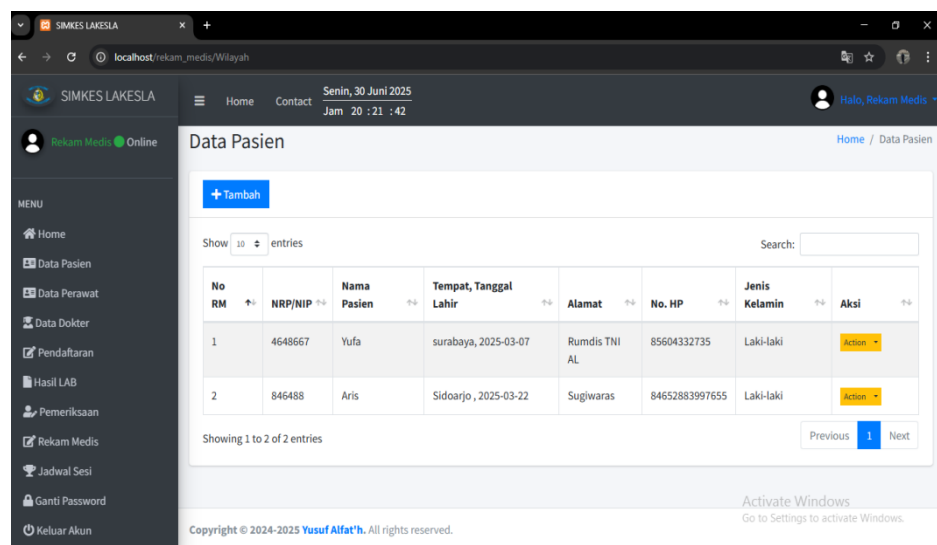
a. Halaman Utama



Gambar 5. 17 *Implementation* Halaman Utama

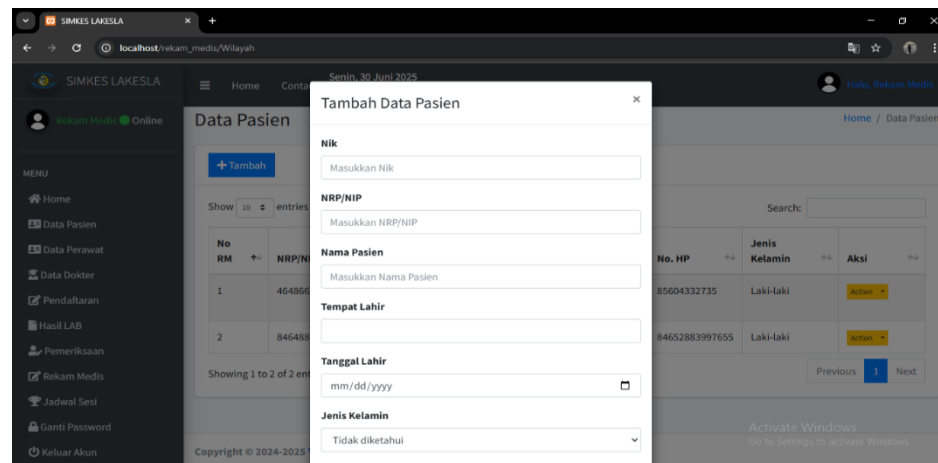
Halaman Home pada gambar diatas terdapat akun pengguna seperti reka medis online lalu terdapat hari, tanggal, dan waktu. Kemudian terdapat pilihan menu pada *dashboard* dibagian kiri pada tampilan home seperti: Data pasien, Data Perawat, Data Dokter, Pendaftaran, Hasil LAB, Pemeriksaan, Rekam Medis, Jadwal Sesi, Ganti Password, dan Keluar akun.

b. Tampilan Menu Data pasien



Gambar 5. 18 *Implementation* Halaman Menu Data Pasien

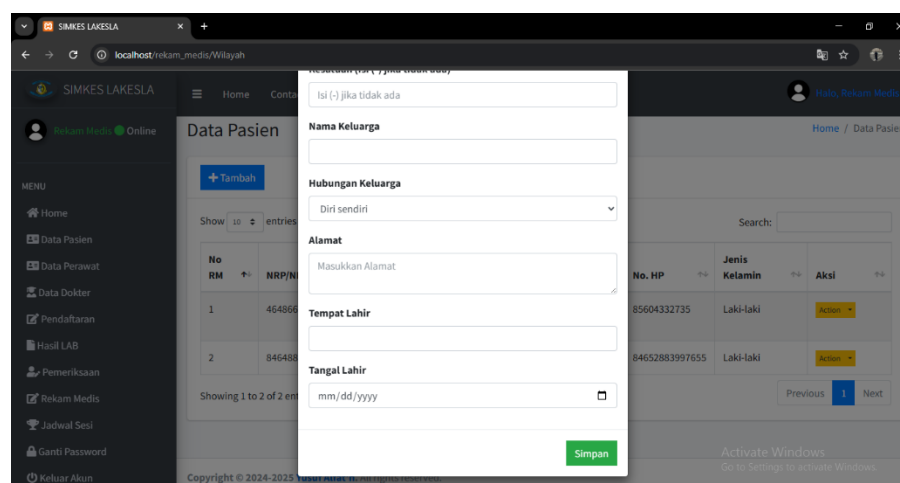
Pada halaman Data Pasien terdapat tombol “ + Tambah” dimana jika klik tombol tersebut maka akan mendaftarkan pasien Baru. Seperti gambar dibawah ini.



Gambar 5. 19 *Implementation* Halaman Daftar Pasien Baru

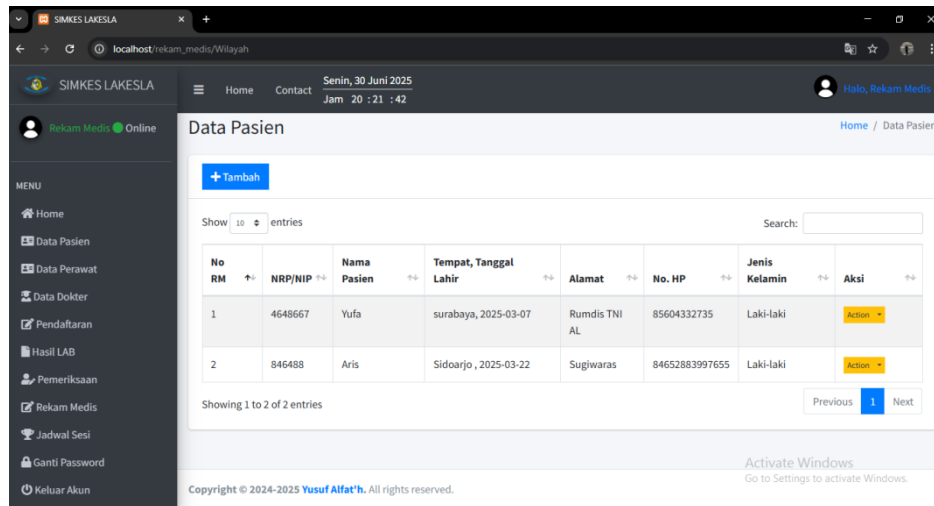
Jika sudah menampilkan seperti gambar diatas maka langkah selanjutnya mengisi identitas pasien, jika sudah maka klik simpan seperti tampilan dibawah ini.

Jika sudah menampilkan seperti gambar diatas maka langkah selanjutnya mengisi identitas pasien, jika sudah maka klik simpan seperti tampilan dibawah ini.

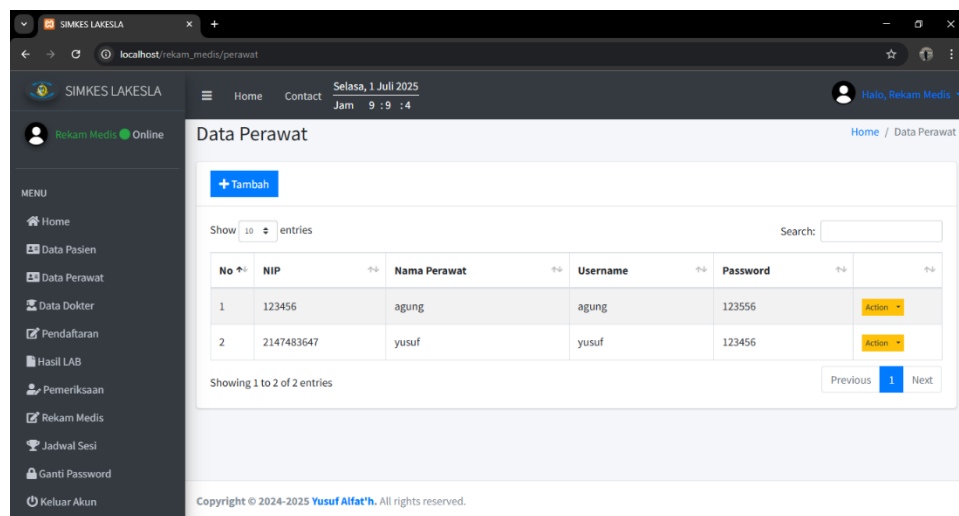


Gambar 5. 20 *Implementation* Halaman Simpan Daftar Pasien Baru

Setelah tersimpan maka akan muncul data pasien seperti gambar dibawah ini

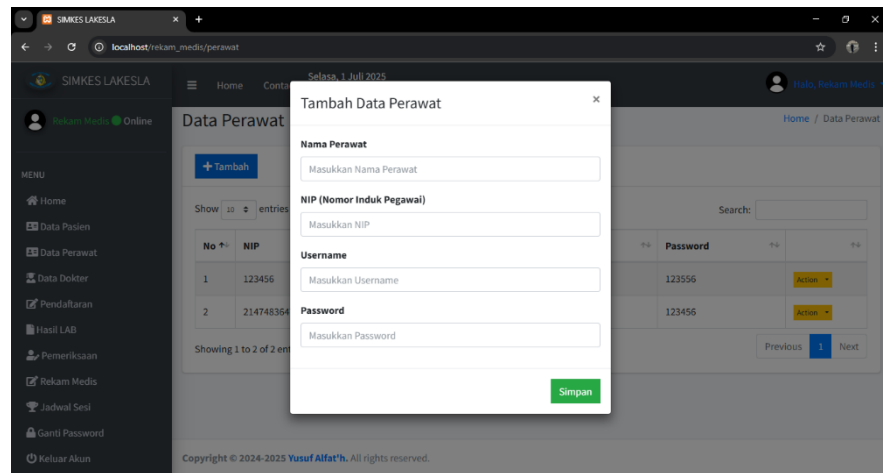


Gambar 5. 21 *Implementation* Halaman Data Pasien Baru



Gambar 5. 22 *Implementation* Halaman Menu Data Perawat

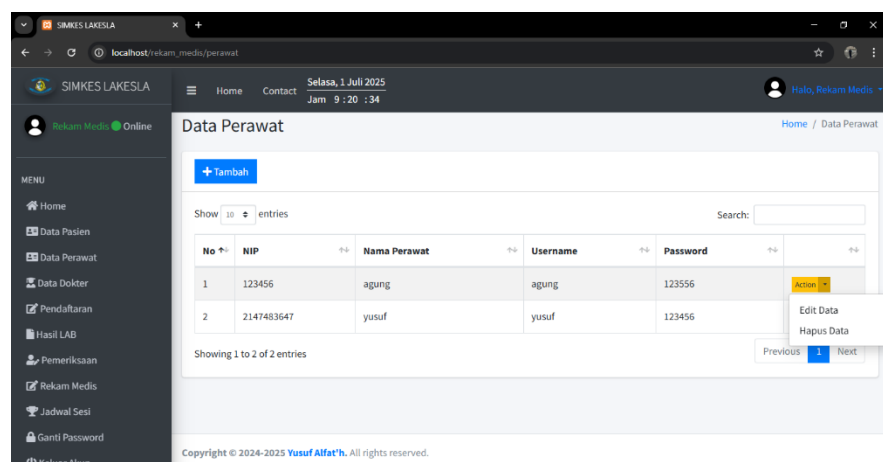
Pada tampilan data perawat terdapat data perawat yang mana tertera username dan password akun perawat, pada tampilan data perawat juga bisa menambahkan akun perawat baru dan juga mengedit dan hapus data perawat seperti gambar dibawah ini.



Gambar 5. 23 *Implementation* Halaman Daftar Perawat Baru

jika sudah menambahkan data perawat baru maka klik simpan seperti tampilan diatas. Pada tampilan dibawah adalah mengedit data perawat dengan klik “action”.

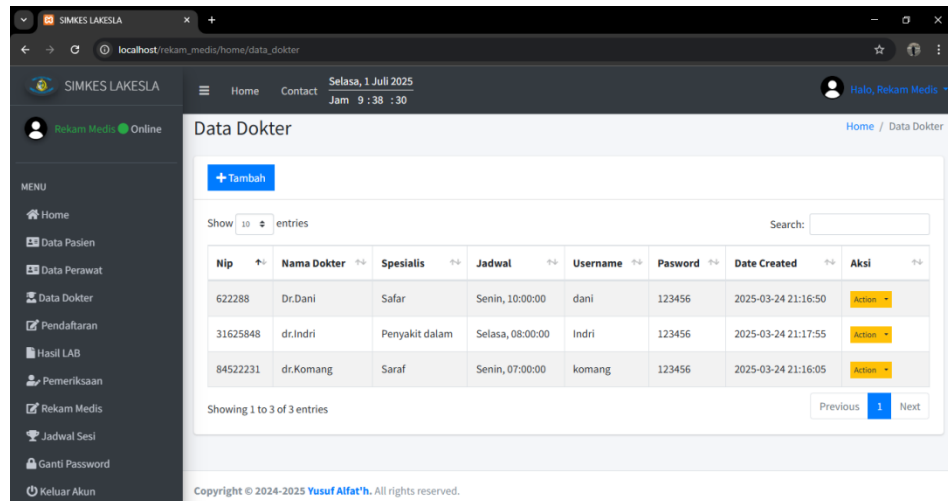
Jika sudah klik edit data. Jika sudah maka lakukan edit data jika sudah lalu simpan.



Gambar 5. 24 *Implementation* Halaman Edit Data Perawat

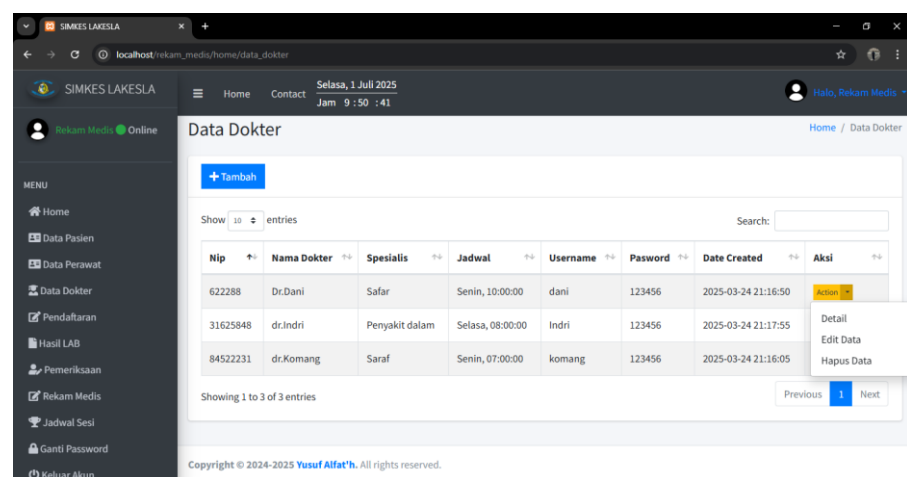
d. Tampilan Data Dokter

Pada tampilan data dokter terdapat data dokter yang mana tertera username dan password aku dokter, pada tampilan data dokter juga bisa menambahkan akun dokter baru dan juga mengedit dan hapus data dokter seperti tampilan dibawah ini.



Gambar 5. 25 *Implementation* Halaman Data Dokter

Jika sudah menambahkan data dokter bau maka klik simpan seperti tampilan diatas. Pada tampilan dibawah adalah mengedit data dokter dengan klik “action”.



Gambar 5. 26 *Implementation* Halaman Menu Edit Data Dokter

Jika sudah klik edit data. Jika sudah maka lakukan edit data jika sudah lalu simpan.

The screenshot displays the 'Data Dokter' (Doctor Data) edit form in the SIMKES LAKESLA application. The form is a modal overlay with the following fields:

- Masukkan NRP/NIP
- Nama Dokter
- Masukkan Nama Pasien
- Username
- Password
- Spesialis
- Hari (dropdown menu showing 'Senin')
- Jam (time picker)
- Simpan button

The background shows the application's sidebar menu and a table of doctors with columns: Nip, Nam, and Aksi.

Gambar 5. 27 *Implementation* Halaman Menu Edit Data Dokter

e. Tampilan Pendaftaran

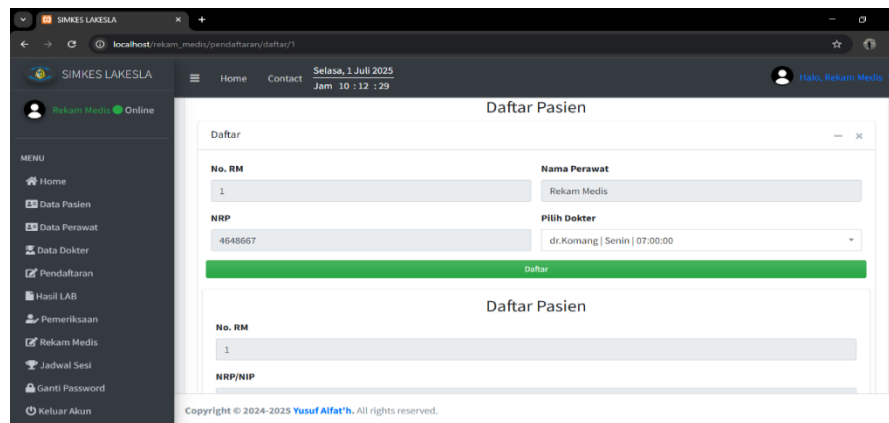
The screenshot displays the 'Daftar Pasien' (Patient Registration) form in the SIMKES LAKESLA application. The form includes a table with the following data:

No	NRP/NIP	Nama Pasien	Tempat, Tanggal Lahir	Alamat	No. HP	Jenis Kelamin	Aksi	Persetujuan
1	4648667	Yufa	surabaya, 2025-03-07	Rumdis TNI AL	85604332735	Laki-laki	Action	Daftar
2	846488	Aris	Sidoarjo, 2025-03-22	Sugiharas	84652883997655	Laki-laki	Action	Daftar

The table shows 2 entries. The 'Aksi' column contains 'Action' buttons, and the 'Persetujuan' column contains 'Daftar' buttons. The background shows the application's sidebar menu and a table of patients with columns: No, NRP/NIP, Nama Pasien, Tempat, Tanggal Lahir, Alamat, No. HP, Jenis Kelamin, Aksi, and Persetujuan.

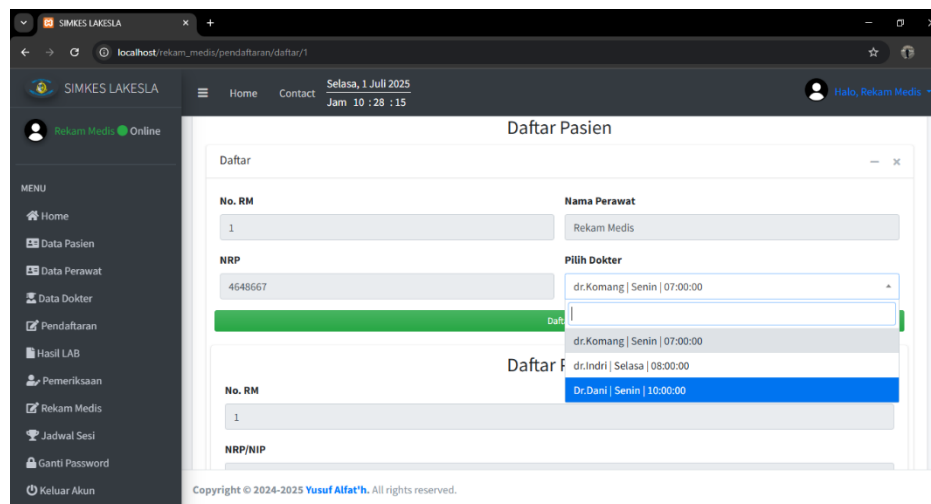
Gambar 5. 28 *Implementation* Halaman pendaftaran pasien

Tampilan pendaftaran ini berisikan data pasien yang dimana pasien jika ingin dilakukan pemeriksaan atau terapi pasien harus didaftarkan terlebih dahulu dengan melakukan klik “Daftar” pada bagian kanan pada data pasien di tampilan pendaftaran. Jika sudah maka akan muncul tampilan seperti dibawah.

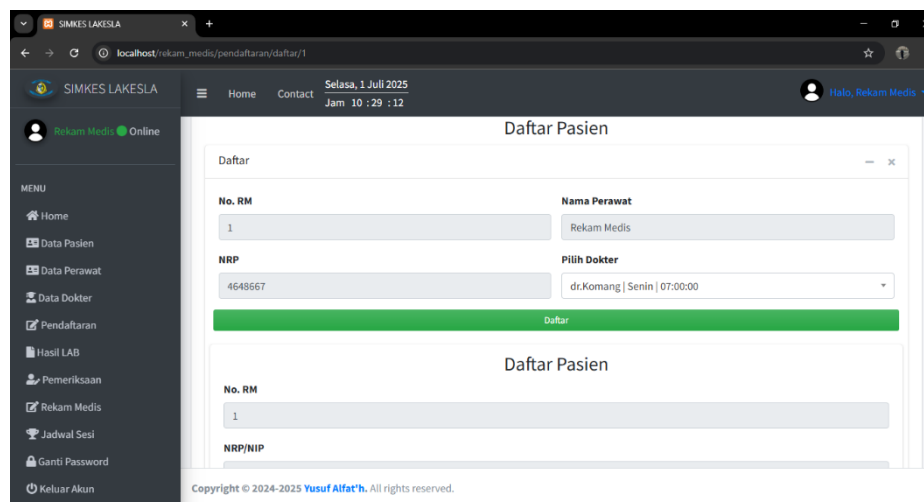


Gambar 5. 29 *Implementation* Halaman pendaftaran pemeriksaan pasien

jika sudah muncul tampilan maka periksalah kembali data pasien apakah sudah sesuai atau belum jika sudah maka langkah selanjutnya klik pilih dokter, jika sudah klik daftar seperti gambar dibawah.

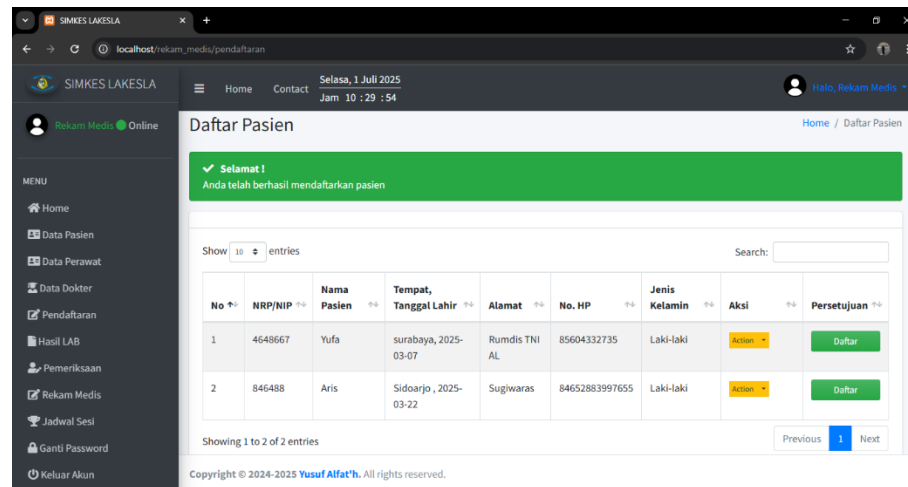


Gambar 5. 31 *Implementation* Halaman Pilih Dokter Jaga



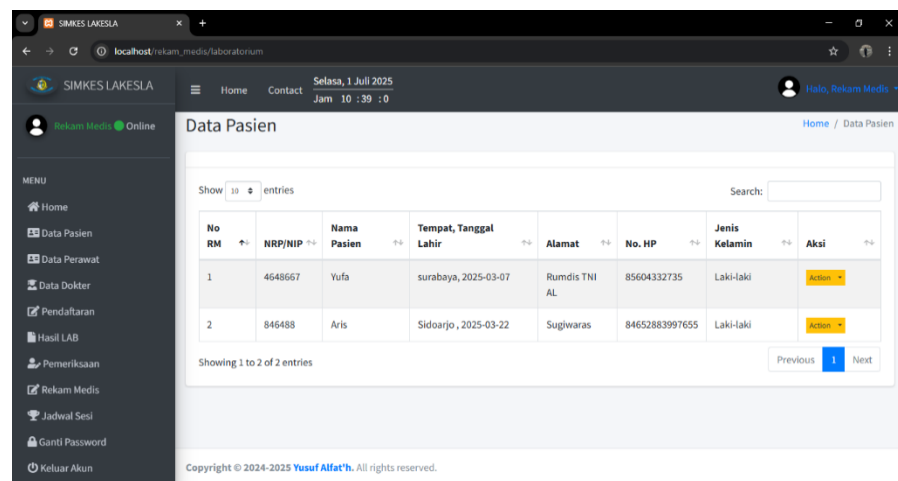
Gambar 5. 30 *Implementation* Halaman Daftar Paien periksa

Jika sudah maka status pasien terdaftar seperti gambar dibawah



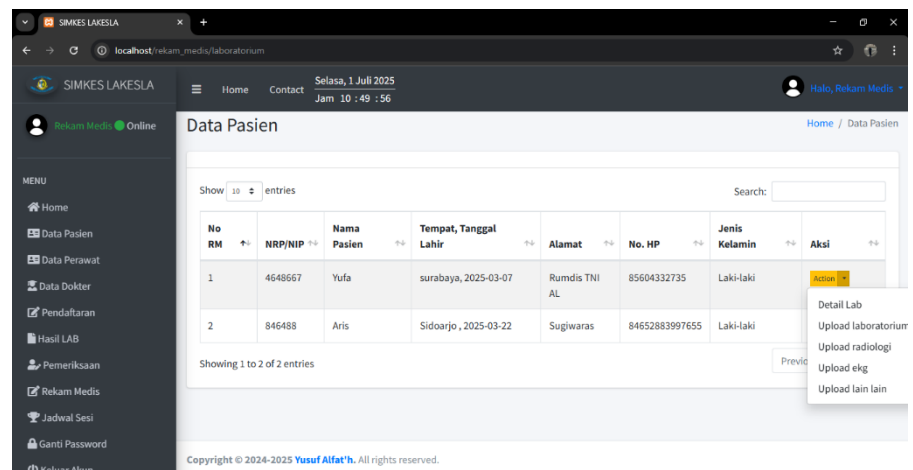
Gambar 5. 32 *Implementation* Halaman Status Data Pemeriksaan Pasien

f. Tampilan Hasil LAB



Gambar 5. 33 *Implementation* Halaman Hasil LAB

Pada tampilan “Hasil LAB” terdapat data pasien yang sudah terdaftar. Bagian ini ter dapat kolom “Action” dimana terdapat



Gambar 5. 34 *Implementation* Halaman menu Upload Hasil LAB

pilihan *Upload* hasil LAB seperti tampilan dibawah ini.

The screenshot shows the 'Upload Hasil LAB' page in the SIMKES LAKESLA application. The page has a dark sidebar menu on the left with options like Home, Data Pasien, Data Perawat, Data Dokter, Pendaftaran, Hasil LAB, Pemeriksaan, Rekam Medis, Jadwal Sesi, Ganti Password, and Keluar Akun. The main content area displays a form for patient information and a file upload section.

Form Fields:

- 4648667** (ID)
- Nama Pasien:** Yufa
- Tempat, Tanggal Lahir:** surabaya, 2025-03-07
- Jenis Kelamin:** Laki-laki
- LABORATORIUM:** Choose file (with a Browse button)

Buttons: **Kembali** (Back), **Simpan** (Save)

Copyright © 2024-2025 Yusuf Alfath'h. All rights reserved.

Gambar 5. 35 *Implementation* Halaman Upload Hasil LAB

Pada tampilan diatas petugas harap melakukan pengecekan data pasien jika sesuai maka langkah selanjutnya klik “*Browser*” jika sudah measukan *Upload* Hasil LAB jika sudah langkah selanjutnya klik simpan kemudian klik kembali.

g. Tampilan Pemeriksaan

The screenshot shows the 'Pemeriksaan' (Examination) page in the SIMKES LAKESLA application. The page displays a table of patient examination records. The table has columns for No, No RM, NRP/NIP, Nama Pasien, Tempat, Tanggal Lahir, Alamat, Nama Dokter, Status, and Aksi.

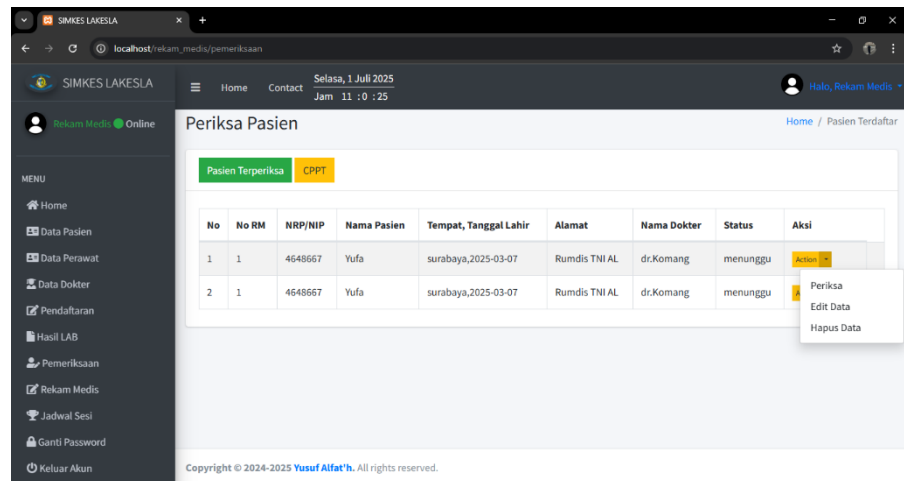
No	No RM	NRP/NIP	Nama Pasien	Tempat, Tanggal Lahir	Alamat	Nama Dokter	Status	Aksi
1	1	4648667	Yufa	surabaya, 2025-03-07	Rumdis TNI AL	dr.Komang	menunggu	Aksi
2	1	4648667	Yufa	surabaya, 2025-03-07	Rumdis TNI AL	dr.Komang	menunggu	Aksi

Buttons: **Pasien Terperiksa** (Active), **CPPT**

Copyright © 2024-2025 Yusuf Alfath'h. All rights reserved.

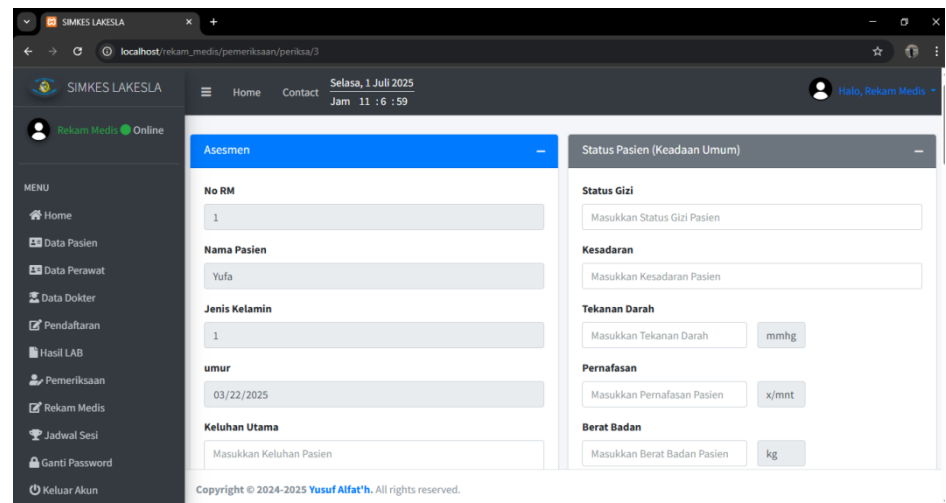
Gambar 5. 36 *Implementation* Halaman Pemeriksaan

Pada tampilan pemeriksaan adalah bagian pasien yang sudah terdaftar akan dilakukan pemeriksaan. Langkah ini petugas klik tombol “Action” lalu akan muncul tulisan periksa seperti tampilan dibawah ini.



Gambar 5. 37 *Implementation* Halaman Menu Periksa

Jika sudah makal klik “periksa” kemudian pasien akan diperiksa oleh petugas sesuai tampilan dibawah ini.



Gambar 5. 38 *Implementation* Halaman Pemeriksaan Asesmen Awal dan Status Pasien

SIMKES LAKESLA

Home Contact Selasa, 1 Juli 2025 Jam 11 : 7 : 51

Halo, Rekam Medis

Rekam Medis Online

MENU

- Home
- Data Pasien
- Data Perawat
- Data Dokter
- Pendaftaran
- Hasil LAB
- Pemeriksaan
- Rekam Medis
- Jadwal Sesi
- Ganti Password
- Keluar Akun

Asesmen

Status Pasien (Kepala)

Mata

Masukkan Pemeriksaan Mata Pasien

Telinga

Masukkan Pemeriksaan Telinga Pasien

Hidung

Masukkan Pemeriksaan Hidung Pasien

Mulut (Gigi)

Masukkan Pemeriksaan Mulut(Gigi) Pasien

Status Pasien (Keadaan Umum)

Asesmen Khusus

Riwayat Penyakit Yang Pernah Diderita :

A. Kontra Indikasi Absolut

☐ Pneumothorax yang belum diterapi ☐ Keganasan

Pasien dengan riwayat penggunaan :

☐ Doxorubicin ☐ Bleomycin

☐ Cis Platinum ☐ Mefenide Acetat

B. Kontra Indikasi Relatif

☐ Kehamilan ☐ Sferositosis Kongenital

☐ ISPA ☐ Emfisema yang disertai

Copyright © 2024-2025 Yusuf Alfath. All rights reserved.

Gambar 5. 39 *Implementation* Halaman Pemeriksaan Status Pasien dan Asesmen Khusus

SIMKES LAKESLA

Home Contact Selasa, 1 Juli 2025 Jam 11 : 9 : 26

Halo, Rekam Medis

Rekam Medis Online

MENU

- Home
- Data Pasien
- Data Perawat
- Data Dokter
- Pendaftaran
- Hasil LAB
- Pemeriksaan
- Rekam Medis
- Jadwal Sesi
- Ganti Password
- Keluar Akun

Status Lokal

Diagram of human body with numbered points for examination.

Kiri Kanan

Copyright © 2024-2025 Yusuf Alfath. All rights reserved.

Gambar 5. 40 *Implementation* Halaman Pemeriksaan Status Lokal

SIMKES LAKESLA

Home Contact Selasa, 1 Juli 2025 Jam 11 : 10 : 13

Halo, Rekam Medis

Rekam Medis Online

MENU

- Home
- Data Pasien
- Data Perawat
- Data Dokter
- Pendaftaran
- Hasil LAB
- Pemeriksaan
- Rekam Medis
- Jadwal Sesi
- Ganti Password
- Keluar Akun

ASESMEN AWAL

Asesmen

Status Pasien (Kepala)

Status Pasien (Keadaan Umum)

Asesmen Khusus

Status Lokal

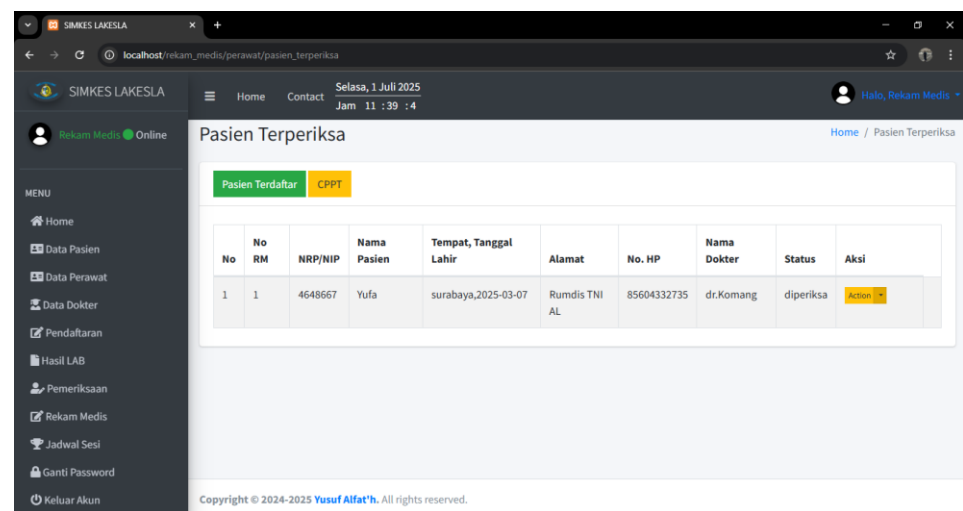
Kembali Simpan

Copyright © 2024-2025 Yusuf Alfath. All rights reserved.

Gambar 5. 41 *Implementation* Halaman Simpan Pemeriksaan

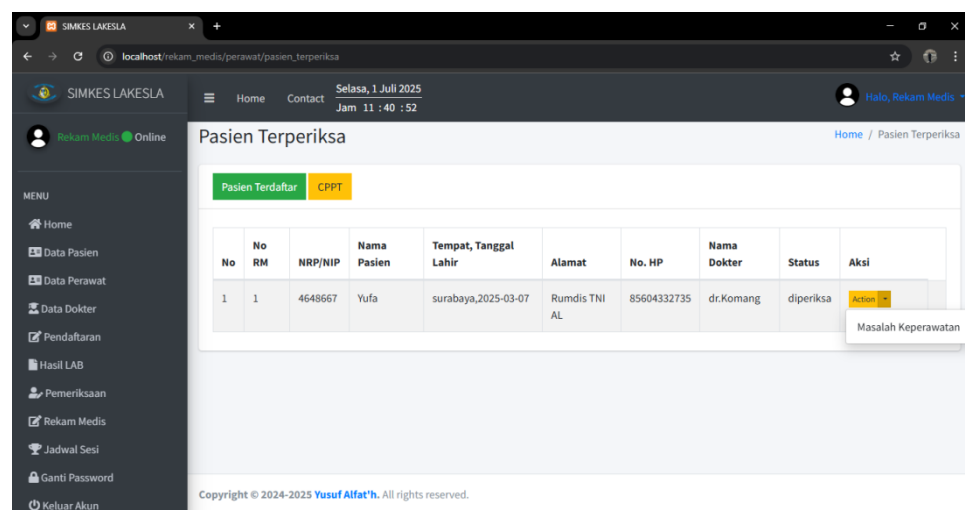
Jika dilakukan pengisian pemeriksaan pada tampilan pendaftaran maka langkah selanjutnya petugas bisa klik simpan dan data pemeriksaan pasien akan tersimpan. Jika sudah klik kembali dan status pasien akan terperiksa.

Langkah selanjutnya pada tampilan pendaftaran petugas bisa melanjutkan dengan cara klik tulisan “Pasien Terperiksa” mengisi pemeriksaan selanjutnya pada pasien seperti tampilan dibawah ini.



Gambar 5. 42 *Implementation* Halaman Data pasien Terperiksa

Jika sudah maka langkah selanjutnya klik “Action” lalu klik “masalah keperawatan” seperti tampilan dibawah.



Gambar 5. 43 *Implementation* Halaman Menu Masalah Keperawatan

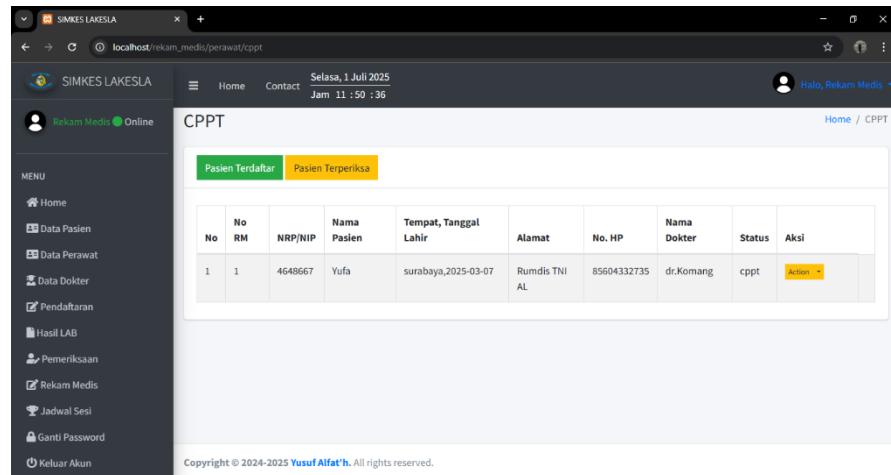
Kemudian jika sudah masuk pada masalah keperawatan langkah selanjutnya mengisi masalah keperawatan seperti tampilan dibawah ini.

Gambar 5. 44 *Implementation* Halaman Masalah Keperawatan

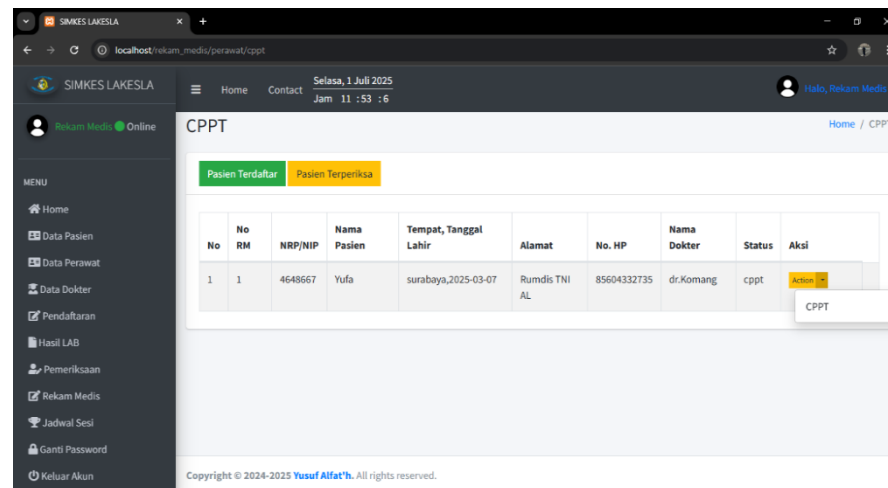
Gambar 5. 45 *Implementation* Halaman Masalah Keperawatan

Gambar 5. 46 *Implementation* Halaman Masalah Keperawatan

Jika sudah diisi oleh petugas maka langkah selanjutnya petugas bisa melakukan klik “Simpan” kemudian klik “Kembali”. Jika sudah maka langkah selanjutnya petugas bisa mengisi “CPPT” dengan klik CPPT kemudian pilih data pasien lalu klik “Action” lalu klik “CPPT” sesuai tampilan dibawah ini.



Gambar 5. 47 Implementation Halaman CPPT



Gambar 5. 48 Implementation Halaman Menu CPPT

Jika sudah maka petugas bisa mengisi CCPT sesuai dengan tampilan dibawah ini.

SIMKES LAKESLA

Home Contact Selasa, 1 Juli 2025 Jam 11:54:17

Halo, Rekam Medis

Rekam Medis Online

MENU

- Home
- Data Pasien
- Data Perawat
- Data Dokter
- Pendaftaran
- Hasil LAB
- Pemeriksaan
- Rekam Medis
- Jadwal Sesi
- Ganti Password
- Keluar Akun

Tanggal

mm/dd/yyyy

HBO Ke

S

O

A

P

Copyright © 2024-2025 Yusuf Alfath. All rights reserved.

Gambar 5. 50 Implementation Halaman Pengisian CPPT

SIMKES LAKESLA

Home Contact Selasa, 1 Juli 2025 Jam 11:56:08

Halo, Rekam Medis

Rekam Medis Online

MENU

- Home
- Data Pasien
- Data Perawat
- Data Dokter
- Pendaftaran
- Hasil LAB
- Pemeriksaan
- Rekam Medis
- Jadwal Sesi
- Ganti Password
- Keluar Akun

HBO Ke

S

O

A

P

Kembali Simpan

Copyright © 2024-2025 Yusuf Alfath. All rights reserved.

Gambar 5. 49 Implementation Halaman Pengisian CPPT

Jika sudah mengisi CPPT maka petugas bisa klik simpan dan data akan otomatis tersimpan.

h. Tampilan Rekam Medis

SIMKES LAKESLA

Home Contact Selasa, 1 Juli 2025 Jam 13:15:42

Halo, Rekam Medis

Rekam Medis Online

MENU

- Home
- Data Pasien
- Data Perawat
- Data Dokter
- Pendaftaran
- Hasil LAB
- Pemeriksaan
- Rekam Medis
- Jadwal Sesi
- Ganti Password
- Keluar Akun

Show 10 entries

Search:

No RM	NRP/NIP	Nama Pasien	Tempat, Tanggal Lahir	Alamat	Tgl Periksa	Jenis Kelamin	Aksi
1	4648667	Yufa	surabaya, 2025-03-07	Rumdis TNI AL	2025-06-12 12:07:26	Laki-laki	Resume Medis
1	4648667	Yufa	surabaya, 2025-03-07	Rumdis TNI AL	2025-07-01 11:50:16	Laki-laki	Resume Medis
1	4648667	Yufa	surabaya, 2025-03-07	Rumdis TNI AL	2025-07-01 10:29:46	Laki-laki	Resume Medis
2	846488	Aris	Sidoarjo, 2025-03-22	Sugiharas	2025-03-24 23:46:50	Laki-laki	Resume Medis

Showing 1 to 4 of 4 entries

Activate Windows Go to Settings to activate Windows.

Copyright © 2024-2025 Yusuf Alfath. All rights reserved.

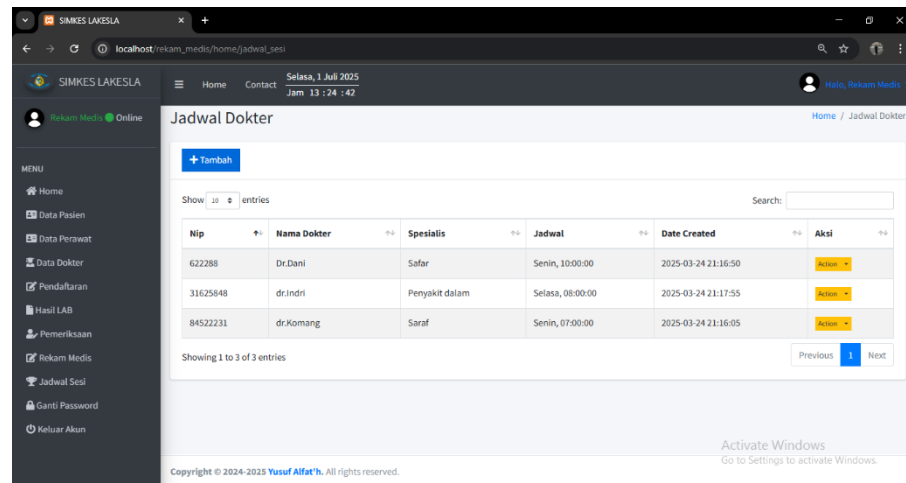
Gambar 5. 51 Implementation Halaman Resume Medis pada Menu Rekam Medis

Pada tampilan rekam medis terdapat data pasien yang dimana terdapat resume medis pasien setelah diperiksa. Jika petugas klik Resume Medis maka akan muncul halaman baru yang nantinya bisa dicetak oleh petugas seperti tampilan dibawah ini.



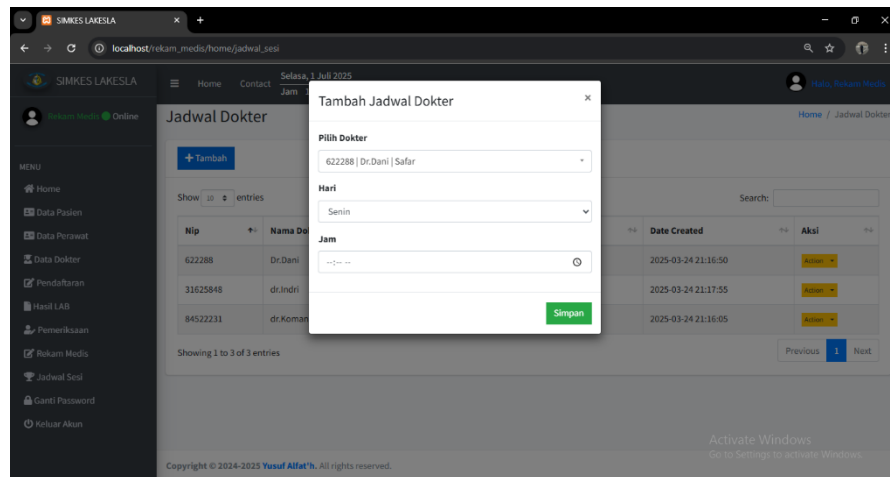
Gambar 5. 52 *Implementation* Halaman Cetak Resume Medis

i. Tampilan Jadwal Sesi



Gambar 5. 53 *Implementation* Halaman Daftar Dokter Jaga

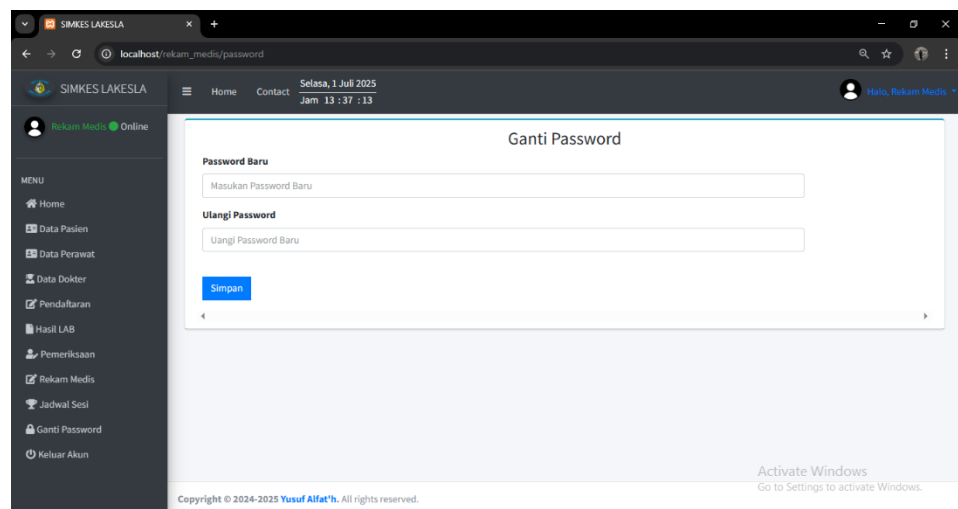
Pada tampilan ini terdapat jadwal dokter yang dimana bertugas dihari jam dan waktu yang sudah tertera. Jika ingin menambahkan dokter baru maka petugas bisa menambahkan melalui klik “ + Tambah” jika sudah maka akan muncul seperti tampilan dibawah.



Gambar 5. 54 *Implementation* Halaman Daftar Dokter Jaga Baru

Jika sudah memasukan data dokter baru maka petugas bisa menentukan hari dan waktu, kemudian langkah selanjutnya bisa klik “Simpan”

j. Tampilan Ganti Password



Gambar 5. 55 *Implementation* Halaman Ganti Password

Pada tampilan diatas petugas admin bisa melakukan ganti password yang nanti akan otomatis tergantikan sesuai data yang telah dimasukan.

Jika sudah langkah selanjutnya petugas bisa melakukan “Simpan”

5.2.4 Testing

Tahapan ini merupakan proses integrasi seluruh komponen program yang telah dikembangkan untuk kemudian dilakukan pengujian secara menyeluruh sebagai satu kesatuan dari sistem. Pengujian ini dilaksanakan oleh peneliti setelah sistem selesai dibangun guna memastikan bahwa seluruh fungsi dan alur kerja sistem berjalan baik sesuai dengan yang dirancang

Hasil uji sistem menggunakan *Instrument Black Box* pada petugas Dokter dan Perawat.

Tabel 5. 9 Instrumen Black Box

No.	Fitur yang Diuji	Pengujian	Output yang Diharapkan	Status	
1.	Login Masuk ke dalam Sistem	Klik Login/Masuk pada halaman Login	Menampilkan halaman Login	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
		Input dengan memasukkan username dan password pada halaman login	Pengguna memasukkan Username dan password yang sesuai dengan hak akses. Apabila berhasil maka akan masuk kehalaman halaman <i>dashboard</i>	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
2.	Input Data Pasien (pasien baru)	Klik “ + Tambah” yang berada di atas sudut kiri, setelah itu mengisikan identitas pasien seperti NIK, NRP, Nama, Tempat Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Alamat, Agama, Status. Jika sudah klik simpan	Pengguna memasukkan Username dan password yang sesuai dengan hak akses. Apabila berhasil maka tersimpan	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
3.	Input	Mencari data pasien	Pengguna	Berhasil [✓]	Diterima [✓]

	Pendaftaran (Pasien Lama)	lama pada pencariang/ <i>Search</i>	memasukkan Nama atau NRP	Tidak berhasil []	Ditolak []
		Mendaftarakan pasien dengan klik tombol “Daftar”	Pengguna melakukan pendaftaran pasien dengan menenukan jadwal pemeriksaan. Apabila sudah maka klik daftar	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
4.	Input Hasil LAB	Klik <i>Dashboard</i> “Hasil LAB” setelah itu klik “ <i>Action</i> ” pada kolom aksi kemudian klik “ <i>Upload</i> Laboratorium, <i>Upload Radiologi</i> , <i>Upload EKG</i> ”. Apabila sudah maka klik Simpan	Pengguna melakukan <i>Upload</i> Laboratorium, <i>Upload Radiologi</i> , <i>Upload EKG</i> dengan klik <i>Browse</i> setelah itu pilih hasil foto Laboratorium, <i>Radiologi</i> , <i>EKG</i>	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [] Ditolak [✓]
5.	Input pemeriksaan	Klik <i>Dashboard</i> “Pemeriksaan” setelah itu klik “ <i>Action</i> ” pada kolom aksi kemudian klik “periksa” setelah itu mengisikan pemeriksaan <i>Asesmen</i> awal, Status Pasien (keadaan Umum), Status Pasien (keadaan kepala), <i>Asesmen</i> Khusus, Status Lokalis. Jika sudah klik Simpan	Pengguna memasukan data pemeriksaan <i>Asesmen</i> awal, Status Pasien (keadaan Umum), Status Pasien (keadaan kepala), <i>Asesmen</i> Khusus, Status Lokalis. Apabila sudah memasukan data maka klik Simpan.	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
		Pada <i>Dashboard</i> “Pemeriksaan” setelah itu klik “Pasien Terperiksa” kemudian klik “ <i>Action</i> ” pada kolom aksi setelah itu klik “Masalah Keperawatan”. Jika sudah Klik Simpan.	Pengguna mengisikan Masalah Keperawatan, apabila sudah maka klik Simpan	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
		Pada <i>Dashboard</i> “Pemeriksaan” setelah itu klik “CPPT” kemudian klik “ <i>Action</i> ” pada kolom aksi setelah itu klik “CPPT”. Apabila sudah maka klik	Pengguna mengisikan CPPT, apabila sudah maka klik Simpan	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []

		Simpan				
6.	<i>Output</i> Rekam Medis	Pada <i>Dashboard</i> “Rekam Medis” setelah itu klik “” kemudian klik “ <i>Resume Medis</i> ”	Pengguna melihat resume dari hasil pemeriksaan dan bisa dicetak PDF	Berhasil [] Tidak berhasil [✓]	Diterima [] Ditolak [✓]	

5.3 Pembahasan

Penelitian ini disusun dengan tujuan untuk mempermudah petugas LAKESLA dalam melakukan pemantauan kesehatan di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya. Sejalan dengan tujuan tersebut, pembahasan dalam penelitian ini akan mencakup hal-hal sebagai berikut:

5.3.1 *Requirments Analysis*

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 05 September 2024 dengan dua narasumber, yaitu seorang dokter dan seorang kepala bagian, diketahui bahwa hingga saat ini belum tersedia sistem digital yang secara khusus digunakan untuk membantu proses pencatatan dokumen pelayanan. Seluruh kegiatan pencatatan masih dilakukan secara manual, menggunakan formulir kertas yang telah lama digunakan sebagai standar operasional. Kondisi ini dinilai kurang efisien, terutama ketika volume pelayanan meningkat atau ketika diperlukan penelusuran riwayat pelayanan secara cepat dan akurat.

Kepala bagian mengungkapkan bahwa keberadaan sistem informasi yang sederhana namun fungsional sangat dibutuhkan guna mendukung pencatatan pelayanan sehari-hari. Sistem tersebut diharapkan dapat disesuaikan dengan struktur formulir manual yang telah ada, sehingga proses transisi dari pencatatan manual ke digital tidak menyulitkan petugas. Meskipun demikian, terdapat pengecualian pada beberapa jenis dokumen, seperti formulir *general consent* dan *informed consent*, yang masih harus dipertahankan dalam bentuk

manual. Hal ini dikarenakan kedua jenis formulir tersebut memerlukan autentikasi langsung dari pasien, berupa tanda tangan basah yang belum dapat digantikan oleh sistem elektronik secara legal dan prosedural. Formulir laboratorium di sistem menggunakan fitur upload gambar sedangkan formulir lainnya yang ada pilihannya menggunakan komponen checklist.

5.3.2 *Design*

Rancang bangun sistem di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi s., Phys Surabaya sudah sesuai dengan design yang digambarkan melalui *Flowchart*, *Data Flow Diagram* (DFD) level 0 maupun level 1, *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan *Design Interface*. Sistem informasi kesehatan ini dibangun untuk memfasilitasi alur kerja empat entitas utama, yaitu Admin, Rekam Medis, Perawat, dan Dokter. Masing-masing entitas memiliki hak akses yang dimana sudah disesuaikan dengan tugas dan tanggung jawabnya. Admin memiliki peran sebagai pengelola utama yang dapat mengatur data pengguna, mengelola data pasien, serta memantau data hasil pemeriksaan dan laboratorium. Petugas Rekam Medis memiliki tanggung jawab terhadap input dan manajemen data pasien, unggahan hasil *Lab*, serta pencetakan *resume* medis. Sedangkan Perawat dan Dokter berperan dalam proses pemeriksaan pasien, pengisian *CPPT*, *asesmen awal*, dan *input* data keperawatan. *Flowchart* yang disusun juga sudah disesuaikan dengan masing-masing entitas menjelaskan urutan kegiatan dari proses *login* hingga penyimpanan data dalam sistem. Sementara itu, DFD Level 0 menggambarkan aliran data secara umum dari keempat entitas menuju sistem, sedangkan DFD Level 1 menjabarkan lebih rinci mengenai interaksi data dan proses login untuk setiap

pengguna. Sistem ini dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna serta efisiensi alur kerja, sehingga setiap proses yang dilakukan pengguna akan langsung terintegrasi ke dalam basis data. Pada *design interface* juga sudah disesuaikan, dimana pada design ini sudah dipertimbangkan kembali agar nantinya setiap *user* hanya bisa memiliki hak aksesnya sesuai dengan kebutuhan tugas yang ada di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya. Dengan adanya rancangan sistem ini, diharapkan proses pelayanan kesehatan di lingkungan LAKESLA dapat berjalan lebih terstruktur, efektif, dan terdokumentasi dengan baik.

5.3.3 *Implementation*

Pengujian terhadap sistem informasi kesehatan LAKESLA dilakukan berdasarkan hak akses masing-masing pengguna dengan menggunakan metode *black box testing*. Pengujian ini melibatkan empat jenis pengguna, yaitu petugas Rekam Medis, Perawat, Dokter, dan Admin. Pada pengujian level Rekam Medis, sistem berhasil digunakan untuk menambahkan data identitas pasien, menampilkan informasi pasien secara detail, memperbarui data identitas pasien, serta mengakses hasil pemeriksaan kesehatan melalui resume medis, termasuk fitur unduh dan cetak data. Pada level Perawat, sistem dapat digunakan untuk menambahkan hasil pemeriksaan kesehatan pasien serta menampilkan data identitas pasien. Sementara itu, pada level Dokter, sistem juga menunjukkan keberhasilan dalam melakukan input hasil pemeriksaan pasien dan melihat informasi identitas pasien secara lengkap.

5.3.4 *Testing*

Pengujian sistem merupakan salah satu tahapan penting dalam pengembangan perangkat lunak, yang dilakukan untuk mengevaluasi apakah seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang dirancang. Pada penelitian ini, metode pengujian yang digunakan adalah *black box testing*, yakni pendekatan yang berfokus pada pengujian fungsi sistem dari sisi pengguna tanpa mempertimbangkan struktur internal kode program. Pengujian dilakukan setelah sistem selesai diimplementasikan dan bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fitur dapat dioperasikan dengan baik oleh masing-masing pengguna.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi kesehatan yang dikembangkan mampu bekerja secara optimal sesuai hak akses pengguna. Pada peran petugas rekam medis, sistem dapat digunakan untuk menambahkan, memperbarui, dan menampilkan data pasien, termasuk mengakses serta mencetak resume medis. Sedangkan pada level perawat dan dokter, sistem dapat digunakan untuk menginput data hasil pemeriksaan pasien serta melihat data identitas pasien. Admin memiliki akses untuk mengelola seluruh data pengguna dan informasi medis. Secara umum, semua fungsi utama dalam sistem telah berjalan dengan baik, meskipun terdapat beberapa keterbatasan teknis seperti keterbatasan ruang penyimpanan yang memengaruhi pengembangan fitur tambahan.

Table 5. 10 Instrumen Black Box

No.	Fitur yang diuji	Output yang diharapkan	Status testing 1		Status testing 2		Status testing 3	
			Berhasil	Tidak berhasil	Berhasil	Tidak berhasil	Berhasil	Tidak berhasil
1.	Login	Menampilkan halaman Login	Berhasil (100%)	-	Berhasil (100%)	-	Berhasil (100%)	-
		Pengguna memasukkan Username dan password yang sesuai dengan hak akses. Apabila berhasil maka akan masuk ke halaman halaman <i>dashboard</i>	Berhasil (100%)	-	Berhasil (100%)	-	Berhasil (100%)	-
2.	Input Data Pasien	Pengguna memasukkan Username dan password yang sesuai dengan hak akses. Apabila berhasil maka tersimpan	Berhasil (100%)	-	Berhasil (100%)	-	Berhasil (100%)	-
3.	Input Pendaftaran Pasien	Pengguna memasukkan Nama atau NRP	Berhasil (100%)	-	Berhasil (100%)	-	Berhasil (100%)	-
		Pengguna melakukan pendaftaran pasien dengan menentukan jadwal pemeriksaan. Apabila sudah maka klik daftar	Berhasil (100%)	-	Berhasil (100%)	-	Berhasil (100%)	-
4.	Input Hasil LAB	Pengguna melakukan <i>Upload</i> Laboratorium,	-	Tidak Berhasil (100%)	-	Tidak Berhasil (100%)	-	Tidak Berhasil (100%)

No.	Fitur yang diuji	Output yang diharapkan	Status testing 1		Status testing 2		Status testing 3	
			Berhasil	Tidak berhasil	Berhasil	Tidak berhasil	Berhasil	Tidak berhasil
		<i>Upload Radiologi, Upload EKG</i> dengan klik <i>Browse</i> setelah itu pilih hasil foto Laboratorium, <i>Radiologi, EKG</i>						
5.	Input Pemeriksaan	Pengguna memasukan data pemeriksaan <i>Asesmen</i> awal, Status Pasien (keadaan Umum), Status Pasien (keadaan kepala), <i>Asesmen</i> Khusus, Status Lokalis. Apabila sudah memasukan data maka klik Simpan.	Berhasil (100%)	-	Berhasil (100%)	-	Berhasil (100%)	-
		Pengguna mengisikan Masalah Keperawatan, apabila sudah maka klik Simpan	Berhasil (100%)	-	Berhasil (100%)	-	Berhasil (100%)	-
		Pengguna mengisikan CPPT, apabila sudah maka klik Simpan	Berhasil (100%)	-	Berhasil (100%)		Berhasil (100%)	-
6.	Output Rekam Medis	Pengguna melihat resume dari hasil peeriksaan dan bisa dicetak PDF	-	Tidak Berhasil (100%)	-	Tidak Berhasil (100%)	-	Tidak Berhasil (100%)

Berdasarkan pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box testing* untuk menunjukkan bahwa sebagian besar fitur berjalan dengan lancar dan baik. Fitur login memperoleh tingkat keberhasilan penuh 100% di mana setiap pengguna dapat masuk ke dalam sistem yang telah ditentukan dan diarahkan ke halaman utama atau awal sesuai dengan hak akses masing-masing. Hal ini menunjukkan bahwa proses verifikasi telah bekerja secara optimal. Fitur pendaftaran pasien, input data pasien, asesmen awal, status pasien, hingga pengisian CPPT juga menunjukkan hasil yang memuaskan dengan tingkat keberhasilan 100%. Data dapat diinput, disimpan, dan ditampilkan dengan benar tanpa kendala. Namun, masih terdapat beberapa fitur yang belum dapat berfungsi sesuai dengan rencana, terutama pada bagian input hasil laboratorium, radiologi, dan EKG, di mana sistem tidak dapat menerima data unggahan dengan sempurna. Selain itu, pada bagian output rekam medis (resume medis), sistem ini belum dapat menampilkan dan mencetak resume medis secara menyeluruh.

5.4 Keterbatasan

Keterbatasan dalam penelitian ini merujuk pada kendala yang dihadapi peneliti selama proses pengembangan sistem. Salah satu keterbatasan yang dialami adalah belum adanya perencanaan pada sebuah koding dalam Bahasa pemrograman pada beberapa fitur dan tidak dapat dilakukannya pemisahan pada akun pengguna secara detail dalam sistem, dikarenakan oleh keterbatasan kapasitas penyimpanan data yang terlalu besar sehingga fitur pada sistem tersebut belum dapat diimplementasikan secara optimal.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada rancang bangun aplikasi sistem informasi kesehatan di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya berbasis web, maka dapat disimpulkan berdasarkan tujuan khusus pada penelitian ini sebagai berikut:

1. *Requirement Analysis*

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa institusi belum menerapkan pencatatan digital, sehingga diperlukan sistem informasi kesehatan berbasis web dengan fitur yang sederhana .

2. *Design*

Pada tahap design, telah dibuat dokumen desain sistem yang meliputi flowchart, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), dan design interface.

3. *Implementation*

Pada tahap *implementation* Sistem informasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter dan database MySQL. Sistem ini terdiri dari beberapa modul, seperti manajemen data pasien, pengelolaan hasil laboratorium, input CPPT, serta pencetakan resume medis.

4. *Testing*

Pengujian pada sistem *testing* dilakukan menggunakan metode *black box* testing berdasarkan hasil pengujian menunjukkan bahwa beberapa fitur pada masing-masing level pengguna dapat berjalan dengan baik dan lancar.

6.2 Saran

1. Bagi LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya

Diharapkan bagi LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya dapat mengembangkan kembali sistem informasi berbasis web, dengan adanya sistem ini LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya dapat meningkatkan kualitas pelayanan serta meminimalisir resiko kehilangan data pasien.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi penerapan teknologi informasi di bidang pelayanan kesehatan. Institusi pendidikan dapat mengembangkan mata kuliah basis data, jaringan computer, manajemen proyek, dan pemrograman web dan visual pada informasi kesehatan, sekaligus mendorong mahasiswa untuk aktif dalam menciptakan

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem aplikasi berbasis web ini, terutama pada fitur sistem yang belum mencakup seluruh aspek pelayanan medis. Peneliti selanjutnya disarankan untuk menambahkan modul seperti sistem notifikasi, integrasi dengan

rekam medis elektronik nasional dengan mengabungkan *Bridging* Satu Sehat dan *Bridging* BPJS

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis*. <https://peraturan.bpk.go.id>
- Sadya. (2023). *Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah Tahun 2022: Direktorat Pelayanan Kesehatan Rujukan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kodiklatal. (2024a). Wujudkan Kesehatan Keluarga TNI AL Dengan Teknologi Modern, Wadan Kodiklatal Saksikan Peresmian Grand Opening Raho Club Lakslesla. <https://kodiklatal.tnial.mil.id/?hal=ShowBerita&id=5551>
- Kodiklatal. (2024b). Dalam Ilmu Kedokteran Hiperbarik, Pasis Dikspespa Kesehatan Ikuti Kuliah Pakar Di Lakesla. <https://kodiklatal.tnial.mil.id/?hal=ShowBerita&id=5423>
- Lakesla Diskesal. (2024). *Lembaga Kesehatan Kelautan TNI AL Drs. Med. R. Rijadi S., Phys.* Wikipedia bahasa Indonesia. https://id.wikipedia.org/wiki/Lakesla_Diskesal
- Pressman, Roger S., and Bruce R. Maxim. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Adham, M. F. (2024). Analisis Implementasi Sistem Informasi: Studi Literatur. *JTSI*, 5(1), 264–275.
- Angeline, S. M., Indrawan, M. S., & Ramadhaniar, N. (2023). Analisis Penerapan Sistem Informasi Pada Proses Bisnis Perusahaan Jasa: A Systematic Literature Review. *Jurnal ilmiah Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(2), 200–208.

- Chang, H., Choi, J. Y., Shim, J., Kim, M., & Choi, M. (2023). Benefits of Information Technology in Healthcare: Artificial Intelligence, Internet of Things, and Personal Health Records. *Healthcare Informatics Research*, 29(4), 323–333.
- Chendana, N. I., & Stevanus, M. (2025). Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Pada CV Surya Gemilang Sentosa. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi dan Teknologi*, 2(3), 865–877.
- Epizitone, A., Moyane, S. P., & Agbehadji, I. E. (2023). A Systematic Literature Review of Health Information Systems for Healthcare. *Healthcare*, 11(7), 959.
- Hidayati, N., Priandi, A., Sembiring, Y., Sirait, D., & Fachry, I. (2025). Sistem Informasi di Apotek Whitney menggunakan metode Waterfall. *Jatilima: Jurnal Multimedia dan Teknologi Informasi*, 7(1), 50–60.
- Jampani, K., Sagar, D. R., & Rao, A. N. (2016). Black box testing techniques: A survey. *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, 7(3), 1205–1208.
- Karman, Z., Nurhayati, & Purnasari, M. (2025). Perancangan Aplikasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan pada Puskesmas XYZ Berbasis Android. *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 3(1), 96–107.
- Kusyono, A. Z. A., Adi, T. N., & Thohiroh, E. L. (2024). Pengembangan Website Edukasi Kesehatan Balita dengan Menggunakan Metode Iterative Incremental. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 5(1), 263–274.

- Manurian, W., Mubarak, I., Agustin, A. S., Haryanto, & Sania, N. (2020). Perancangan sistem informasi pencatatan poin pelanggaran tata tertib siswa berbasis website pada SMK YP Karya 1 Tangerang. *Journal Informatics, Science & Technology (Online)*, 10(1).
- Pamungkas, N. P., Setiawan, M., & Widiati, I. S. (2025). Perancangan Sistem Informasi Posyandu Berbasis Web Desa Sambiharjo Dengan Metode Pengembangan Waterfall. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi dan Teknologi*, 2(3), 1019–1031.
- Pamungkas, R. W. P., Alexander, D. F., Tiara, I. L., Ningrum, M. C., Saputri, R. N. D., Rohmah, S., & Magdalena, C. J. (2025). Penerapan Waterfall dalam Membangun Sistem Informasi Pemesanan Studio Ubhara. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis (JUNSIBI)*, 6(1), 1–8.
- Putri, D., & Taufik, A. (2022). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: SMK Yapermas Jakarta). *Saturnus: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(1), 33–44.
- Rahmat, A. D., & Hidayat, T. (2025). Pengembangan Aplikasi E-Medical Record Studi Kasus Puskesmas Pagelaran. *Jurnal Riset dan Pengabdian Interdisipliner*, 2(1), 51–61.
- Ribanor, D. N. S., Imoliana, J. T., & Matahari. (2025). Perancangan Sistem Informasi Raport Siswa Berbasis Web Pada SD Inpres 59 Kabupaten Sorong. *Jurnal PETISI*, 6(1), 41–55.
- Rohman, T. W., Pitria, P., Styanigrum, A., Sarmembi, A., & Irmaya, S. D. (2025). Rancangan Bangun Sistem Pendaftaran Siswa Baru SMK Citra Negara

Depok Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Riset Sistem Informasi*, 2(1), 31–39.

Rubiyanti, N. S. (2023). Penerapan Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit di Indonesia: Kajian Yuridis. *ALADALAH: Jurnal Politik, Sosial, Hukum dan Humaniora*, 1(1), 179–187.

Sany, F. A., & Arifin, A. (2023). Pengembangan Aplikasi Kesehatan: Systemic Literature Review. *INFOTECH Journal*, 9(2), 596–606.

Siburian, R. O., & Latifah, F. (2023). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web pada PT. Garuda Inti Sentosa untuk Meningkatkan Penjualan. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 7(4), 972–983.

Simarmata, J. P., Sunoto, A., & Hendrawan, H. (2020). Perancangan aplikasi antrian pada Puskesmas Paal Lima Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 14(1).

LAMPIRAN

Lampiran 1 *Curriculum Vitae*

Curriculum Vitae

Nama : Yusuf Alfat'h

Tempat, Tanggal Lahir : Surabaya, 04 April 1999

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Agama : Islam

Alamat : Jl. Badik 1 No.31 Rt.04 Rw.03 Rumdis TNI-AL
Tebel, Gedangan, Sidoarjo (61254)

No. Hp : 085604334327

Email : yufayufa26@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. TK Hang Tuah 11 : 2003-2005
2. SD Hang Tuah 11 : 2005-2011
3. SMPN 1 Gedangan : 2011-2014
4. SMA Hang Tuah 2 : 2014-2017

Lampiran 2 Motto dan Persembahan

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Seberat apapun perkuliahan anda selama anda ikhlas dan bersyukur
Percayalah, anda akan menikmati hasilnya. Capek itu hal biasa asal jangan pernah
merasa putus asa
Semangatt”

PERSEMBAHAN

1. Terima kasih kepada Allah SWT atas segala nikmat dan rahmat serta karunia pertolongan-Nya selama penulisan skripsi ini
2. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua tersayang yakni ibu Ratmawati, yang tidak pernah henti-hentinya memberikan do'a dan kasih sayang yang tulus, selalu memberikan dukungan dan motivasi ketika penulis hampir merasa putus asa, terima kasih yang selalu memberikan perhatian dan menanyakan kondisi penulis, Terima kasih untuk selalu berada di sisi penulis dan menjadi alasan bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Semoga dengan adanya skripsi ini bisa membuat orang tua lebih bangga karena telah berhasil menjadikan anak Laki-laki keduanya ini menyandang gelar sarjana terapan seperti yang diharapkan.
3. Terima kasih kepada kakak, Yudha Putra Utomo yang selalu menemani dan membantu penulis dalam pembuatan Skripsi ini
4. Terima kasih Kepada Ibu Atika Mima Amalin, S.Tr.Kes.,M.K.M dan ibu Anna Rosarini, A.Md.PK, S.H., M.H., M.Kes selaku dosen pembimbing yang

bukan hanya membimbing secara akademik, tetapi juga menjadi pengarah, penyemangat dan motivasi. Terima kasi atas waktu, kesabaran yang ibu berikan selama penulisan skripsi ini. Tanpa adanya bimbingan dari ibu mungkin skripsi ini tidak akan selesai.

5. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan D4 MIK Kumara 27 Sofie Puspita ayu, Bhimo Putro Laksono, Maria Nadya Novena Bebo, Windi Anindya Putri, Firda purbaningrum, Regita Verry Kusuma Wardani, Laili Cahya Rahmasari, Reza Rizki Safitri Siti Kholifah Wahyuningsih, dan Devia Rosa Fauzan yang selalu membantu dan memberkan semangat dalam perkuliahan sampai menyelesaikan skripsi ini.
6. Terima kasih kepada Aris Hendra yang selama ini membantu memberikan semangat dalam pembuatan Sistem pemrograman pada penulisan skripsi ini
7. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri, Yusuf Alfat'h yang telah bertahan dan melanjutkan perkuliahan sampai sejauh ini, meskipun kadang terasa berat untuk dihadapi.

Lampiran 3 *Inform Consent*

INFORM CONSENT (LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini bersedia untuk ikut berpartisipasi sebagai responden penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Prodi D4 Manajemen Informasi Kesehatan STIKES Hang Tuah Surabaya atas nama:

Nama Yusuf Alfat'h

NIM : 2150009

Yang berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Kesehatan di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya Berbasis *Web*".

Tanda tangan saya menunjukkan bahwa:

- 1 Saya telah diberi informasi atau penjelasan tentang penelitian ini dan informasi peran saya
- 2 Saya mengerti bahwa catatan tentang penelitian ini dijamin kerahasiaannya. Semua berkas yang dicantumkan termasuk identitas dan jawaban yang akan saya berikan hanya diperlukan untuk pengolahan data
- 3 Saya mengerti bahwa penelitian ini akan membantu dan mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Kesehatan di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya.

Oleh karena itu saya secara sukarela menyatakan ikut berperan serta dalam penelitian ini. Tanda tangan saya di bawah ini, sebagai bukti kesediaan saya menjadi responden penelitian ini.

Saksi

Surabaya, Juli 2025

Responden

INFORM CONSENT
(LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini bersedia untuk ikut berpartisipasi sebagai responden penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Prodi D4 Manajemen Informasi Kesehatan STIKES Hang Tuah Surabaya atas nama:

Nama Yusuf Alfat'h

NIM : 2150009

Yang berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Kesehatan di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya Berbasis *Web*".

Tanda tangan saya menunjukkan bahwa:

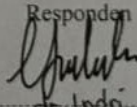
- 1 Saya telah diberi informasi atau penjelasan tentang penelitian ini dan informasi peran saya
- 2 Saya mengerti bahwa catatan tentang penelitian ini dijamin kerahasiaannya. Semua berkas yang dicantumkan termasuk identitas dan jawaban yang akan saya berikan hanya diperlukan untuk pengolahan data
- 3 Saya mengerti bahwa penelitian ini akan membantu dan mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Kesehatan di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya.

Oleh karena itu saya secara sukarela menyatakan ikut berperan serta dalam penelitian ini. Tanda tangan saya di bawah ini, sebagai bukti kesediaan saya menjadi responden penelitian ini.

Surabaya, 8 Juli 2025

Saksi

Erna Mudayati

Responden

Yusuf Alfat'h
Mayor Laut (K/W) NPP 20167/P

INFORM CONSENT
(LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini bersedia untuk ikut berpartisipasi sebagai responden penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Prodi D4 Manajemen Informasi Kesehatan STIKES Hang Tuah Surabaya atas nama:

Nama Yusuf Alfat'h

NIM : 2150009

Yang berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Kesehatan di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya Berbasis *Web*".

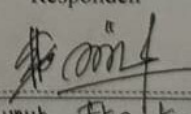
Tanda tangan saya menunjukkan bahwa:

- 1 Saya telah diberi informasi atau penjelasan tentang penelitian ini dan informasi peran saya
- 2 Saya mengerti bahwa catatan tentang penelitian ini dijamin kerahasiaannya. Semua berkas yang dicantumkan termasuk identitas dan jawaban yang akan saya berikan hanya diperlukan untuk pengolahan data
- 3 Saya mengerti bahwa penelitian ini akan membantu dan mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Kesehatan di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya.

Oleh karena itu saya secara sukarela menyatakan ikut berperan serta dalam penelitian ini. Tanda tangan saya di bawah ini, sebagai bukti kesediaan saya menjadi responden penelitian ini.

Saksi

Erna Mudayati

Surabaya, 18 Juli 2025
Responden

Nunuk Eka K.
Serda Rum/W NRP 134167

INFORM CONSENT
(LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini bersedia untuk ikut berpartisipasi sebagai responden penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Prodi D4 Manajemen Informasi Kesehatan STIKES Hang Tuah Surabaya atas nama:

Nama Yusuf Alfat'h

NIM : 2150009

Yang berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Kesehatan di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya Berbasis *Web*".

Tanda tangan saya menunjukkan bahwa:

- 1 Saya telah diberi informasi atau penjelasan tentang penelitian ini dan informasi peran saya
- 2 Saya mengerti bahwa catatan tentang penelitian ini dijamin kerahasiaannya. Semua berkas yang dicantumkan termasuk identitas dan jawaban yang akan saya berikan hanya diperlukan untuk pengolahan data
- 3 Saya mengerti bahwa penelitian ini akan membantu dan mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Kesehatan di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya.

Oleh karena itu saya secara sukarela menyatakan ikut berperan serta dalam penelitian ini. Tanda tangan saya di bawah ini, sebagai bukti kesediaan saya menjadi responden penelitian ini.

Surabaya, 18 Juli 2025

Responden


Erna Mudayati


Husnainiyah

Lampiran 4 Instrumen *Balck Box Testing*

No.	Fitur yang Diuji	Pengujian	Output yang Diharapkan	Status	
1.	Login Masuk ke dalam Sistem	Klik Login/Masuk pada halaman Login	Menampilkan halaman Login	Berhasil [] Tidak berhasil []	Diterima [] Ditolak []
		Input dengan memasukkan username dan password pada halaman login	Pengguna memasukkan Username dan password yang sesuai dengan hak akses. Apabila berhasil maka akan masuk kehalaman halaman <i>dashboard</i>	Berhasil [] Tidak berhasil []	Diterima [] Ditolak []
2.	Input Data Pasien (pasien baru)	Klik “ + Tambah” yang berada di atas sudut kiri, setelah itu mengisikan identitas pasien seperti NIK, NRP, Nama, Tempat Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Alamat, Agama, Status. Jika sudah klik simpan	Pengguna memasukkan Username dan password yang sesuai dengan hak akses. Apabila berhasil maka tersimpan	Berhasil [] Tidak berhasil []	Diterima [] Ditolak []
3.	Input Pendaftaran (Pasien Lama)	Mencari data pasien lama pada pencariang/ <i>Search</i>	Pengguna memasukkan Nama atau NRP	Berhasil [] Tidak berhasil []	Diterima [] Ditolak []
		Mendaftarakan pasien dengan klik tombol “Daftar”	Pengguna melakukan pendaftaran pasien dengan menenukan jadwal pemeriksaan. Apabila sudah maka klik daftar	Berhasil [] Tidak berhasil []	Diterima [] Ditolak []
4.	Input Hasil	Klik <i>Dashboard</i>	Pengguna	Berhasil []	Diterima []

	LAB	“Hasil LAB” setelah itu klik “Action” pada kolom aksi kemudian klik “Upload Laboratorium, Upload Radiologi, Upload EKG”. Apabila sudah maka klik Simpan	melaukan <i>Upload Laboratorium, Upload Radiologi, Upload EKG</i> dengan klik <i>Browse</i> setelah itu pilih hasil foto Laboratorium, Radiologi, EKG	Tidak berhasil []	Ditolak []
5.	Input pemeriksaan	Klik <i>Dashboard</i> “Pemeriksaan” setelah itu klik “Action” pada kolom aksi kemudian klik “periksa” setelah itu mengisikan pemeriksaan <i>Asesmen</i> awal, Status Pasien (keadaan Umum), Status Pasien (keadaan kepala), <i>Asesmen</i> Khusus, Status Lokalis. Jika sudah klik Simpan	Pengguna memasukan data pemeriksaan <i>Asesmen</i> awal, Status Pasien (keadaan Umum), Status Pasien (keadaan kepala), <i>Asesmen</i> Khusus, Status Lokalis. Apabila sudah memasukan data maka klik Simpan.	Berhasil [] Tidak berhasil []	Diterima [] Ditolak []
		Pada <i>Dashboard</i> “Pemeriksaan” setelah itu klik “Pasien Terperiksa” kemudian klik “Action” pada kolom aksi setelah itu klik “Masalah Keperawatan”. Jika sudah Klik Simpan.	Pengguna mengisikan Masalah Keperawatan, apabila sudah maka klik Simpan	Berhasil [] Tidak berhasil []	Diterima [] Ditolak []
		Pada <i>Dashboard</i>	Pengguna	Berhasil []	Diterima []

		“Pemeriksaan” setelah itu klik “CPPT” kemudian klik “ <i>Action</i> ” pada kolom aksi setelah itu klik “CPPT”. Apabila sudah maka klik Simpan	mengisikan CPPT, apabila sudah maka klik Simpan	Tidak berhasil []	Ditolak []
6.	<i>Output</i> Rekam Medis	Pada <i>Dashboard</i> “Rekam Medis” setelah itu klik “” kemudian klik “ <i>Resume Medis</i> ”	Pengguna melihat resume dari hasil pemeriksaan dan bisa dicetak PDF	Berhasil [] Tidak berhasil []	Diterima [] Ditolak []

Instrument Black Box

Nama petugas : dr. Indri

No.	Fitur yang Diuji	Pengujian	Output yang Diharapkan	Status	
				Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
1.	Login Masuk ke dalam Sistem	Klik Login/Masuk pada halaman Login	Menampilkan halaman Login	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
		Input dengan memasukkan username dan password pada halaman login	Pengguna memasukkan Username dan password yang sesuai dengan hak akses. Apabila berhasil maka akan masuk ke halaman dashboard	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
2.	Input Data Pasien (pasien baru)	Klik “ + Tambah” yang berada di atas sudut kiri, setelah itu mengisi identitas pasien seperti NIK, NRP, Nama, Tempat Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Alamat, Agama, Status. Jika sudah klik simpan	Pengguna memasukkan Username dan password yang sesuai dengan hak akses. Apabila berhasil maka tersimpan	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
3.	Input Pendaftaran (Pasien Lama)	Mencari data pasien lama pada pencarian/Search	Pengguna memasukkan Nama atau NRP	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
		Mendaftarakan pasien dengan klik tombol “Daftar”	Pengguna melakukan pendaftaran pasien dengan menentukan jadwal pemeriksaan. Apabila sudah maka klik daftar	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
4.	Input Hasil LAB	Klik Dashboard “Hasil LAB” setelah itu klik “Action” pada kolom aksi kemudian klik “Upload	Pengguna melakukan Upload Laboratorium, Upload Radiologi, Upload EKG	Berhasil [] Tidak berhasil [✓]	Diterima [] Ditolak [✓]

		<i>Upload EKG</i> . Apabila sudah maka klik Simpan	itu pilih hasil foto Laboratorium, <i>Radiologi, EKG</i>		
5.	Input pemeriksaan	Klik <i>Dashboard</i> "Pemeriksaan" setelah itu klik "Action" pada kolom aksi kemudian klik "periksa" setelah itu mengisikan pemeriksaan awal, Status Pasien (keadaan Umum), Status Pasien (keadaan kepala), <i>Asesmen Khusus, Status Lokalis</i> . Apabila sudah klik Simpan	Pengguna memasukan data pemeriksaan awal, Status Pasien (keadaan Umum), Status Pasien (keadaan kepala), <i>Asesmen Khusus, Status Lokalis</i> . Apabila sudah memasukan data maka klik Simpan.	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
		Pada <i>Dashboard</i> "Pemeriksaan" setelah itu klik "Pasien Terperiksa" kemudian klik "Action" pada kolom aksi setelah itu klik "Masalah Keperawatan". Jika sudah Klik Simpan.	Pengguna mengisikan Masalah Keperawatan, apabila sudah maka klik Simpan	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
		Pada <i>Dashboard</i> "Pemeriksaan" setelah itu klik "CPPT" kemudian klik "Action" pada kolom aksi setelah itu klik "CPPT". Apabila sudah maka klik Simpan	Pengguna mengisikan CPPT, apabila sudah maka klik Simpan	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
6.	Output Rekam Medis	Pada <i>Dashboard</i> "Rekam Medis" setelah itu klik "" kemudian klik "Resume Medis"	Pengguna melihat resume dari hasil pemeriksaan dan bisa dicetak PDF	Berhasil [] Tidak berhasil [✓]	Diterima [] Ditolak [✓]

Instrument Black Box

Nama petugas : Nuruk Eka K.

No.	Fitur yang Diuji	Pengujian	Output yang Diharapkan	Status	
				Berhasil ☒	Diterima ☒
1.	Login Masuk ke dalam Sistem	Klik Login/Masuk pada halaman Login	Menampilkan halaman Login	Tidak berhasil ☐	Ditolak ☐
		Input dengan memasukkan username dan password pada halaman login	Pengguna memasukkan Username dan password yang sesuai dengan hak akses. Apabila berhasil maka akan masuk kehalaman halaman <i>dashboard</i>	Berhasil ☒ Tidak berhasil ☐	Diterima ☒ Ditolak ☐
2.	Input Data Pasien (pasien baru)	Klik “ + Tambah” yang berada di atas sudut kiri, setelah itu mengisi identitas pasien seperti NIK, NRP, Nama, Tempat Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Alamat, Agama, Status. Jika sudah klik simpan	Pengguna memasukkan Username dan password yang sesuai dengan hak akses. Apabila berhasil maka tersimpan	Berhasil ☒ Tidak berhasil ☐	Diterima ☒ Ditolak ☐
3.	Input Pendaftaran (Pasien Lama)	Mencari data pasien lama pada <i>pencarian/Search</i>	Pengguna memasukkan Nama atau NRP	Berhasil ☒ Tidak berhasil ☐	Diterima ☒ Ditolak ☐
		Mendaftarakan pasien dengan klik tombol “Daftar”	Pengguna melakukan pendaftaran pasien dengan menentukan jadwal pemeriksaan. Apabila sudah maka klik daftar	Berhasil ☒ Tidak berhasil ☐	Diterima ☒ Ditolak ☐
4.	Input Hasil LAB	Klik <i>Dashboard</i> “Hasil LAB” setelah itu klik “Action” pada kolom aksi kemudian klik “Upload	Pengguna melakukan Upload Laboratorium, Upload Radiologi, Upload EKG	Berhasil ☐ Tidak berhasil ☒	Diterima ☐ Ditolak ☒

		<i>Upload EKG</i> ". Apabila sudah maka klik Simpan	itu pilih hasil foto Laboratorium, <i>Radiologi, EKG</i>		
5.	Input pemeriksaan	Klik <i>Dashboard</i> "Pemeriksaan" setelah itu klik "Action" pada kolom aksi kemudian klik "periksa" setelah itu mengisikan pemeriksaan <i>Asesmen</i> awal, Status Pasien (keadaan Umum), Status Pasien (keadaan kepala), <i>Asesmen</i> Khusus, Status Lokalis. Jika sudah klik Simpan	Pengguna memasukan data pemeriksaan <i>Asesmen</i> awal, Status Pasien (keadaan Umum), Status Pasien (keadaan kepala), <i>Asesmen</i> Khusus, Status Lokalis. Apabila sudah memasukan data maka klik Simpan.	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
		Pada <i>Dashboard</i> "Pemeriksaan" setelah itu klik "Pasien Terperiksa" kemudian klik "Action" pada kolom aksi setelah itu klik "Masalah Keperawatan". Jika sudah Klik Simpan.	Pengguna mengisikan Masalah Keperawatan, apabila sudah maka klik Simpan	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
		Pada <i>Dashboard</i> "Pemeriksaan" setelah itu klik "CPPT" kemudian klik "Action" pada kolom aksi setelah itu klik "CPPT". Apabila sudah maka klik Simpan	Pengguna mengisikan CPPT, apabila sudah maka klik Simpan	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
6.	Output Rekam Medis	Pada <i>Dashboard</i> "Rekam Medis" setelah itu klik "" kemudian klik "Resume Medis"	Pengguna melihat resume dari hasil pemeriksaan dan bisa dicetak PDF	Berhasil [] Tidak berhasil [✓]	Diterima [] Ditolak [✓]

Instrument Black Box

Nama petugas : Husnawiyah

No.	Fitur yang Diuji	Pengujian	Output yang Diharapkan	Status	
1.	Login Masuk ke dalam Sistem	Klik Login/Masuk pada halaman Login	Menampilkan halaman Login	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
		Input dengan memasukan username dan password pada halaman login	Pengguna memasukkan Username dan password yang sesuai dengan hak akses. Apabila berhasil maka akan masuk kehalaman halaman <i>dashboard</i>	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
2.	Input Data Pasien (pasien baru)	Klik “ + Tambah” yang berada di atas sudut kiri, setelah itu mengisikan identitas pasien seperti NIK, NRP, Nama, Tempat Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Alamat, Agama, Status. Jika sudah klik simpan	Pengguna memasukkan Username dan password yang sesuai dengan hak akses. Apabila berhasil maka tersimpan	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
3.	Input Pendaftaran (Pasien Lama)	Mencari data pasien lama pada <i>pencariang/Search</i>	Pengguna memasukkan Nama atau NRP	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
		Mendaftarakan pasien dengan klik tombol “Daftar”	Pengguna melakukan pendaftaran pasien dengan menenukan jadwal pemeriksaan. Apabila sudah maka klik daftar	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
4.	Input Hasil LAB	Klik <i>Dashboard</i> “Hasil LAB” setelah itu klik “Action” pada kolom aksi kemudian klik “Upload	Pengguna melaukan <i>Upload</i> Laboratorium, <i>Upload</i> Radiologi, <i>Upload</i> EKG	Berhasil [] Tidak berhasil [✓]	Diterima [] Ditolak [✓]

		<i>Upload EKG</i> ". Apabila sudah maka klik Simpan	itu pilih hasil foto Laboratorium. <i>Radiologi, EKG</i>		
5.	Input pemeriksaan	Klik <i>Dashboard</i> "Pemeriksaan" setelah itu klik "Action" pada kolom aksi kemudian klik "periksa" setelah itu mengisikan pemeriksaan <i>Asesmen</i> awal, Status Pasien (keadaan Umum), Status Pasien (keadaan kepala), <i>Asesmen</i> Khusus, Status Lokalis. Jika sudah klik Simpan	Pengguna memasukan data pemeriksaan <i>Asesmen</i> awal, Status Pasien (keadaan Umum), Status Pasien (keadaan kepala), <i>Asesmen</i> Khusus, Status Lokalis. Apabila sudah memasukan data maka klik Simpan.	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
		Pada <i>Dashboard</i> "Pemeriksaan" setelah itu klik "Pasien Terperiksa" kemudian klik "Action" pada kolom aksi setelah itu klik "Masalah Keperawatan". Jika sudah Klik Simpan.	Pengguna mengisikan Masalah Keperawatan, apabila sudah maka klik Simpan	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
		Pada <i>Dashboard</i> "Pemeriksaan" setelah itu klik "CPPT" kemudian klik "Action" pada kolom aksi setelah itu klik "CPPT". Apabila sudah maka klik Simpan	Pengguna mengisikan CPPT, apabila sudah maka klik Simpan	Berhasil [✓] Tidak berhasil []	Diterima [✓] Ditolak []
6.	Output Rekam Medis	Pada <i>Dashboard</i> "Rekam Medis" setelah itu klik "" kemudian klik "Resume Medis"	Pengguna melihat resume dari hasil pemeriksaan dan bisa dicetak PDF	Berhasil [] Tidak berhasil [✓]	Diterima [] Ditolak [✓]

Lampiran 5 Surat Permohonan Studi Pendahuluan dari STIKES Hang Tuah Surabaya



YAYASAN NALA

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya

Jl. Gadung No. 1 Surabaya 60144 Telp./Fax. (031) 8411721
www.stikeshangtuah-sby.ac.id email : info@stikeshangtuah-sby.ac.id

Nomor : B / 017 / X / 2024 / D4MIK

Klasifikasi : BIASA.

Lampiran : --

Perihal : Permohonan Ijin Studi Pendahuluan

Surabaya, 9 Oktober 2024

Yth. **Kepada**
Kepala LAKESLA
Drs. Med. R. Rijadi S., Phys.
Jl. Sarwajala No. 2 Ujung
di
Surabaya

1. Dalam rangka penyusunan Skripsi bagi mahasiswa Prodi Sarjana Terapan (D4) Manajemen Informasi Kesehatan STIKES Hang Tuah Surabaya TA. 2024/2025, mohon Kepala LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys. berkenan mengijinkan kepada mahasiswa kami untuk pengambilan data studi pendahuluan di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys.

2. Tersebut titik satu, mahasiswa STIKES Hang Tuah Surabaya :
Nama : Yusuf Alfat'h
NIM : 2150009
Judul penelitian : Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Kesehatan Berbasis Web di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys.

3. Mengalir dari titik dua, memperhatikan protokol pencegahan Covid-19 pengambilan data akan dilakukan baik secara daring maupun luring dilakukan kontak dengan responden.

4. Demikian atas perhatian dan bantuannya terima kasih.

Surabaya, 9 Oktober 2024

Kaprodi
Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan



Ari Susanti, S.KM., M.Kes.
NIP. 03052

Tembusan :

1. Ketua Pengurus Yayasan Nala
2. Ketua STIKES Hang Tuah Surabaya (Sbg. Lamp.)
3. Prodi Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan sebagai Arsip

Lampiran 6 Surat Keterangan Selesai Penelitian dari LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya

DINAS KESEHATAN ANGKATAN LAUT
LAKESLA Drs. Med. R. RIJADI S., Phys.

Surabaya, 27 Maret 2025

Nomor : B/135 /III/2025

Klasifikasi : Biasa

Lampiran : -

Perihal : Keterangan selesai penelitian

Kepada

Yth. Ketua STIKES Hang Tuah

di

Surabaya

1. Berdasarkan Surat Kaprodi Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan STIKES Hang Tuah Surabaya Nomor : B/017/X/2024/D4MIK tanggal 9 Oktober 2024 tentang permohonan ijin studi pendahuluan.

2. Sehubungan dengan dasar tersebut diatas, disampaikan mahasiswa a.n. Yusuf Alfat'h NIM : 2150009, telah selesai melaksanakan penelitian di Lakesla Drs. Med. R. Rijadi S., Phys.

3. Demikian terima kasih atas perhatiannya.

Kepala Lakesla Drs. Med. R. Rijadi S., Phys.,



Dr. dr. Titut Hamanik, M. Kes., Sp. KL., Subsp. P.H(K)., CRMP.
Kolonel Laut (K/W) NRP 13689/P

Tembusan :

Kaprodi Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan

Lampiran 7 Lembar Etik Penelitian KEPK STIKES Hang Tuah Surabaya



PERSETUJUAN ETIK

(Ethical Approval)

Komite Etik Penelitian
Research Ethics Committee

Stikes Hang Tuah Surabaya

Jl. Gadung No. 1 Telp. (031) 8411721, Fax. (031) 8411721 Surabaya

No: PE/160/VII/2025/KEP/SHT

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Yusuf Alfath
Principal In Investigator

Peneliti lain : -
Participating In Investigator(s)

Nama Institusi : Stikes Hang Tuah Surabaya
Name of the Institution

Dengan Judul:
Title

"Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Kesehatan
di LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya Berbasis Web"

*"Design of Health Information System Application
at LAKESLA Drs. Med. R. Rijadi S., Phys Surabaya Web Based"*

Dinyatakan laik etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan *Privacy*, dan 7) Persetujuan Sebelum Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assesment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentially and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is indicated by the fulfilment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 16 Juli 2025 sampai dengan tanggal 16 Juli 2026.

The declaration of ethics applies during the period July 16, 2025 until July 16, 2026.



Ketua KEP

Christina Yulistuti, S.Kep.,Ns., M.Kep.
NIP. 03017



Lampiran 8 Lembar Konsul Proposal

Lembar Konsul Proposal

LEMBAR KONSUL/ BIMBINGAN PROPOSAL
MAHASISWA STIKES HANG TUAH SURABAYA
TAHUN AJARAN 2024/2025

Nama / NIM : Yusuf Alfaridhi
 NIM : 2150009
 Judul Proposal : Rancang bangun Aplikasi Sistem Informasi Kesehatan
 di Lokesia Drg. Med. R. Rizaldi S., Phya. Bertugas
 Web :

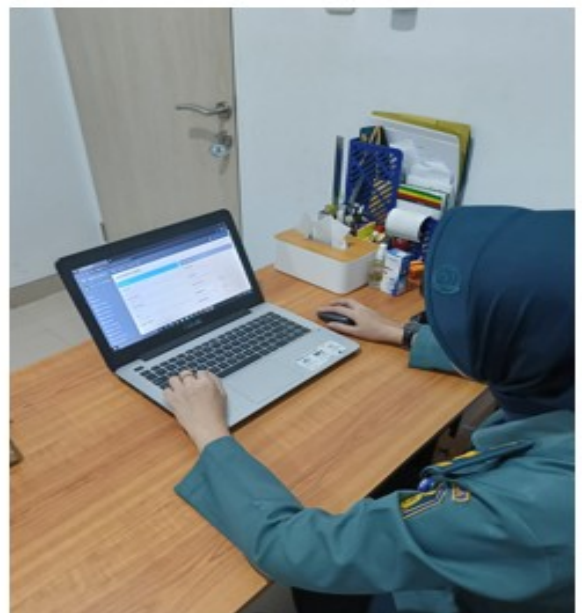
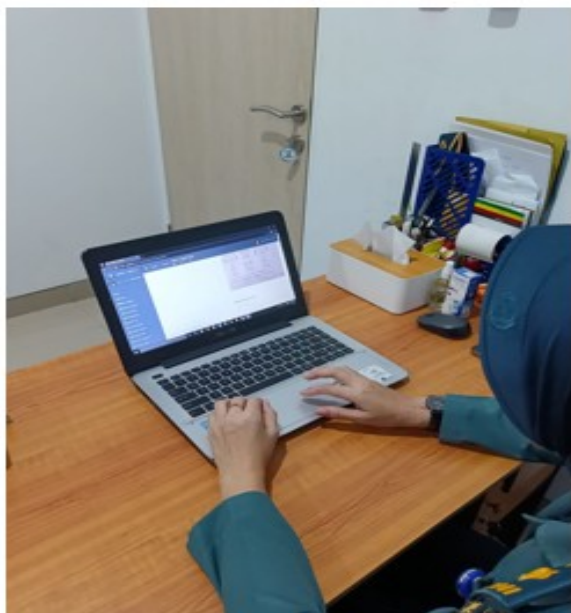
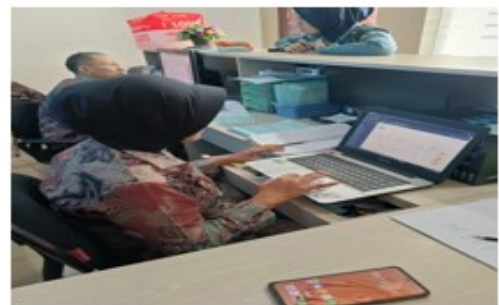
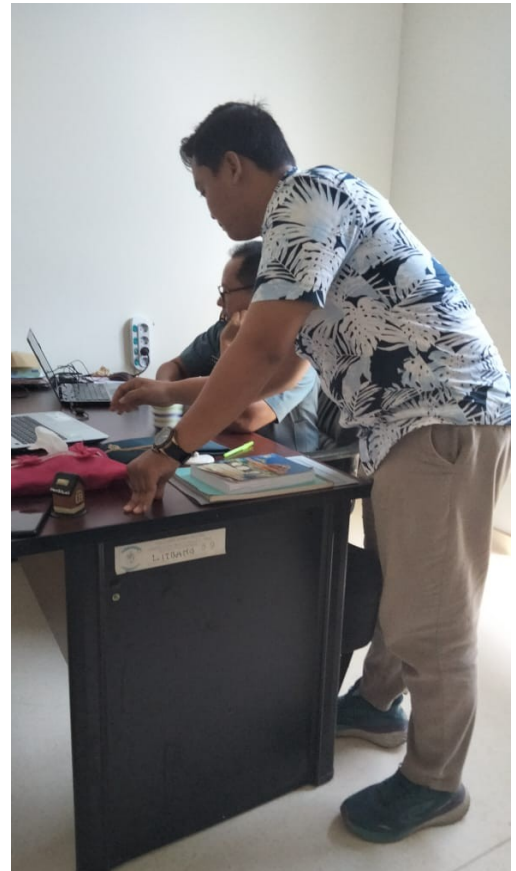
No	Hari/ Tanggal	BAB/ Sub Bab	Hasil Konsul/ Bimbingan	Tanda Tangan
1.	Senin, 2-9-2024	Judul	Pemertuan Judul	
2.	Rabu, 18-9-2024	Judul	Pemertuan Judul ..	
3.	Jum'at, 29-9-2024	Bab 1	- Menambahkan Kromologi: sesuai masalah Rancangan Sistem yg sudah terkomputerisasi. - tujuan khusus disesuaikan dengan metode waterfall	
4.	Senin, 05-05-2024	Bab 1	Konsultasi Bab 1 Revisi: - tujuan khusus disesuaikan dengan metode Waterfall Bab 1 All	
5.	Rabu, 21-05-2024	Bab 2	Susunan Bab 2. 1. RME 2. Sistem Informasi 3. Rancangan Sistem Informasi 4. Metode Waterfall 5. Bridging Satu Sehat 6. Bridging BPJS 7. Review Jurnal	
	Rabu, 21-05-2024	Bab 3	- Menambahkan Design Interface pada Modul Design - menambahkan kolom testing dengan menambahkan Black Box	

**LEMBAR KONSUL/ BIMBINGAN PROPOSAL
MAHASISWA STIKES HANG TUAH SURABAYA
TAHUN AJARAN 2024/2025**

Nama / NIM : Yusuf ALFATH
NIM : 21500009
Judul Proposal : Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Kesehatan
di LAKESLA Pro. Med. R. RIJADI S., Phys. Surabaya
Berbasis Web

No	Hari/ Tanggal	BAB/ Sub Bab	Hasil Konsul/ Bimbingan	Tanda Tangan
6	Rabu, 21-05-2025	Bab 4	- Melengkapi bagian : - Subjek penelitian - Definisi istilah - Alat dan Bahan.	 
		Bab 1	- Ambil Jastipikasi mengenai SK.	
		Bab 2	- tambahkan di bagian pustaka black box testing.	
		Bab 3	- kerangka konsep.	
		Bab 4.	- kerangka teori, tidak di black box tambahkan lastnya	

Lampiran 9 Dokumentasi



Lampiran 10 Bukti Turnitin

RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI KESEHATAN DI LAKESLA Drs. Med. R. RIJADI S., Phys SURABAYA BERBASIS WEB

ORIGINALITY REPORT

8%	9%	5%	2%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.stikeshangtuah-sby.ac.id Internet Source	6%
2	e-journal.unair.ac.id Internet Source	1%
3	repo.palcomtech.ac.id Internet Source	1%
4	www.e-jurnal.dharmawacana.ac.id Internet Source	1%
5	ejournal-ibik57.ac.id Internet Source	1%
6	ejurnal.ars.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On