



**Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit
di Rumah Sakit Umum Daerah Buton Selatan Menggunakan
Metode *Task Centered System Design***

Sri Martianingsih Jibran

19917015

Tesis diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Magister Komputer

Konsentrasi Informatika Medis

Program Studi Informatika Program Magister

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

2023

Lembar Pengesahan Pembimbing

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit di Rumah Sakit Umum Daerah Buton Selatan Menggunakan Metode *Task Centered System Design*

Sri Martianingsih Jibran

19917015



Yogyakarta, 10 Juli 2023

Pembimbing Utama  Pembimbing Kedua


Irving Vitra Paputungan, S.T., M.Sc., Ph.D.


Rahadian Kurniawan, S.Kom., M.Kom.

Lembar Pengesahan Penguji

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit di Rumah Sakit Umum Daerah Buton Selatan Menggunakan Metode *Task Centered System Design*

Sri Martianingsih Jibran

19917015

ISLAM

Yogyakarta, 28 Juli 2023

Tim Penguji,

Irving V. Paputungan, S.T., M.Sc., Ph.D.

Ketua



Sri Kusumadewi S.Si., M.T., Dr

Anggota I



Izzati Muhimmah, ST., M.Sc., Ph.D.

Anggota II



Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika Program Magister

Universitas Islam Indonesia



Irving Vitra Paputungan, S.T., M.Sc., Ph.D.

Abstrak

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit di Rumah Sakit Umum Daerah Buton Selatan Menggunakan Metode *Task Centered System Design*

Dengan menggunakan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) diharapkan Rumah Sakit dapat memberikan pelayanan yang efektif serta memberikan kenyamanan pada pasien untuk mendapatkan layanan medis yang dibutuhkan. Sistem informasi manajemen ini bertujuan agar penata laksana kesehatan sampai dengan petugas administrasi rumah sakit dapat dengan mudah mengolah data pasien khususnya pasien rawat jalan. Pengembangan sistem ini menggunakan metode *Task Centered System Design* (TCSD) untuk mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan pengguna serta tugas yang perlu dilakukan. Implementasi metode TCSD pada SIMRS telah menghasilkan beberapa perbaikan dalam desain sistem, termasuk adanya menu tindakan, menu ICD 10, format menu yang lebih mudah dipahami oleh pengguna, dan model pencarian yang efektif. Dengan terselesaikannya pengembangan SIMRS menggunakan metode TCSD, dapat mengidentifikasi kebutuhan *task* pengguna SIMRS Buton Selatan, sehingga membantu atau mendukung proses pengolahan data pasien khususnya data pasien rawat jalan. Rancangan *user interface* SIMRS dibuat berdasarkan *task* dan juga *user persona*, kemudian diuji menggunakan *wireframe testing*. Pengujian dilakukan dengan mensimulasikan skenario dari masing-masing pengguna dan menilai setiap interaksi berdasarkan tugas yang mereka lakukan. Hasil dari *wireframe testing* menunjukkan bahwa total jumlahnya adalah 852, yang sedikit di bawah jumlah ideal 960. Namun, nilai indeks rata-ratanya mencapai 85%, menandakan bahwa setiap halaman telah sesuai dengan tugas yang diberikan kepada pengguna.

Kata kunci

sistem informasi, tcsd (*task centered system design*), simrs

Abstract

Hospital Management Information System Development at South Buton Hospital Using a Task-Centered System Design Method

By using the Hospital Management Information System (SIMRS) it is hoped that the Hospital can provide effective services and provide comfort for patients to get the medical services they need. This management information system is intended so that health administrators up to hospital administrators can easily process patient data, especially outpatients. The development of this system uses the method Task Centered System Design (TCSD) to identify and analyze user needs and tasks that need to be performed. The implementation of the TCSD method on SIMRS has resulted in several improvements in system design, including an action menu, an ICD 10 menu, a menu format that is easier for users to understand, and an effective search model. With the completion of SIMRS development using the TCSD method, needs can be identified task South Buton SIMRS users, thereby helping or supporting the processing of patient data, especially outpatient data. Draft user interface SIMRS is based on task and also user persona, then tested using wireframe testing. Testing is done by simulating scenarios from each user and assessing each interaction based on the tasks they perform. Result of wireframe testing shows that the total number is 852, which is slightly below the ideal number of 960. However, the average index value is 85%, indicating that each page is up to the task assigned to the user.

Keywords

Information system, tcsd (task centered system design), hospital management information system

Pernyataan Keaslian Tulisan

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang saya ajukan dengan judul di atas adalah hasil karya orisinal dan tulisan asli saya sendiri. Tesis ini merupakan upaya penelitian dan eksplorasi yang saya lakukan tanpa menggunakan atau mengandalkan karya orang lain, kecuali telah saya cantumkan dengan jelas dalam daftar referensi.

Saya juga menegaskan bahwa tesis ini tidak pernah diajukan sebagai karya ilmiah sebelumnya untuk memperoleh gelar akademik di lembaga lain, dan seluruh isi tesis ini adalah unik dan belum pernah dipublikasikan sebelumnya.

Dalam penyusunan tesis ini, saya menyadari betul pentingnya menghormati hak cipta pihak lain. Jika ada kutipan atau materi yang digunakan dari karya orang lain, saya telah memberikan atribusi yang tepat dan merujuknya pada daftar referensi.

Selain itu, apabila terdapat kontribusi dari pihak lain dalam bentuk apapun, termasuk bantuan dalam analisis statistik, desain survei, analisis data, dan prosedur teknis lainnya, saya telah dengan jelas mencantumkan pengakuan dan ucapan terima kasih atas kontribusi tersebut dalam tesis ini.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan saya siap menerima konsekuensi apabila dikemudian hari terbukti bahwa tesis ini tidak asli atau melanggar etika akademik.

Yogyakarta, 26 Juli 2023



Sri Martianigsih Jibrán

Daftar Publikasi

Publikasi yang menjadi bagian dari tesis

Publikasi berikut menjadi bagian dari penulisan tesis ini.

Jibran, S. M., Kurniawan, R., & Paputungan, I.V. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit di Rumah Sakit Umum Daerah Buton Selatan Menggunakan Metode *Task Centered System Design*

Sitasi publikasi 1

Kontributor	Jenis Kontribusi
Sri Martianingsih Jibran	Mendesain eksperimen (70%) Menulis <i>paper</i> (100%)
Irving Vitra Paputungan	Memberikan ide dan Saran (30%)Telaah Artikel
Rahadian Kurniawan	Memberikan ide dan Saran (30%)Telaah Artikel

Halaman Kontribusi

Penelitian ini melibatkan kontribusi dari berbagai pihak yang memberikan saran dan bimbingan sepanjang jalur penelitian, termasuk tahap pra penelitian, seminar proposal, seminar progress, dan seminar pendadaran. Beberapa kontributor antara lain Irving Vitra Papatungan, S.T., M.Sc., Ph.D., Rahadian Kurniawan, S.Kom., M.Kom, dan Izzati Muhimmah, ST., M.Sc., Ph.D. .

Halaman Persembahan

Tesis ini saya dedikasikan untuk keluarga saya, terutama kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam penyelesaian tesis ini. Tak lupa, saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang dengan sabar telah mengajar dan membimbing saya. Tidak ketinggalan, rasa terima kasih juga saya sampaikan kepada rekan-rekan yang banyak memberikan masukan dan saran berharga dalam penyusunan laporan tesis ini. Semua bantuan dan dukungan ini sangat berarti bagi saya.

Kata Pengantar

Bismillahirrahmanirrahim.

Assalamulaikum Wr. Wb.

Dengan penuh rasa syukur, izinkan saya menyampaikan ucapan terima kasih atas berkat rahmat dan petunjuk-Nya yang telah memungkinkan saya menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Proses penyusunannya tidak lepas dari dukungan dan bimbingan berbagai pihak, dan dengan kesempatan ini, saya ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada:

1. Allah Subhaanuhu Wa Ta'aala, yang telah memberikan rahmat, kesehatan, dan kekuatan sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
2. Kedua Orang tua tercinta, Bapak Drs. H. Jibran dan Ibu Hj. Amwiah, atas dukungan material, kasih sayang, perhatian, dan doa yang tak henti.
3. Kakak dan keponakan yang selalu menyemangati, memberikan perhatian, serta doa yang menginspirasi.
4. Bapak Irving Vitra Papatungan, S.T., M.Sc., Ph.D., dan Bapak Rahadian Kurniawan, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang penuh kesabaran, bantuan, dan arahan yang berharga untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Irving Papatungan, S.T., M.Sc., Ph.D, selaku Ketua Program Studi Informatika – Program Magister Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
6. Seluruh Dosen Teknik Informatika UII yang telah memberikan bimbingan dan ilmu pengetahuan yang berharga.
7. Semua sahabat yang memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan laporan ini, serta seluruh pihak RSUD Buton Selatan yang telah berkontribusi.

Saya menyadari bahwa dalam proses penyusunan tesis ini, terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, saya dengan tulus menerima kritik, saran, dan masukan membangun dari pembaca guna perbaikan di masa depan. Akhir kata, semoga dengan adanya laporan ini memberikan manfaat bagi semua pihak.

Wassalaamu'alaikum Wr. Wb.

Baubau, 26 Juli 2023


Sri Marwaningsih Jibran

Daftar Isi

Lembar Pengesahan Pembimbing	i
Lembar Pengesahan Penguji.....	ii
Abstrak	iii
Abstract.....	iv
Pernyataan Keaslian Tulisan	v
Daftar Publikasi	vi
Halaman Kontribusi.....	vii
Halaman Persembahan	viii
Kata Pengantar.....	ix
Daftar Isi	x
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Gambar	xiv
Glosarium	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS).....	7
2.2 <i>Task Centered System Design</i> (TCSD).....	14
2.3 Evaluasi Heuristik.....	16

BAB III METODOLOGI	19
3.1 <i>Task Centered System Design</i> (TCSD).....	19
3.1.1 Identifikasi	20
3.1.2 <i>Requirements</i>	23
3.1.3 <i>Design as Scenario</i>	24
3.1.4 <i>Heuristic Evaluation</i>	27
3.1.5 Efisiensi.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 Hasil Pengembangan Menggunakan <i>Task Centered System Design</i> (TCSD)	35
4.1.1 Identifikasi	35
4.1.2 <i>Requirements</i>	36
4.1.3 <i>Design as Scenario</i>	39
4.1.4 Evaluasi Heuristik.....	55
4.1.5 Efisiensi	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	59
Daftar Pustaka.....	60
LAMPIRAN	62

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Tabulasi Studi Pustaka dan Pengembangan yang dilakukan.....	11
Tabel 3.1 Indikator Variabel <i>Visibility</i>	29
Tabel 3.2 Indikator Variabel Kesesuaian Sistem dan Dunia Nyata	30
Tabel 3.3 Indikator Variabel Kendali dan Kebebasan Pengguna.....	30
Tabel 3.4 Indikator Variabel Standar dan Konsistensi	31
Tabel 3.5 Indikator Variabel Mengenali, Mendiagnosa dan Mengatasi Masalah.....	32
Tabel 3.6 Indikator Variabel Pencegahan Kesalahan	32
Tabel 3.7 Indikator Variabel Pengenalan	33
Tabel 3.8 Indikator Variabel Fleksibilitas dan Efisiensi	33
Tabel 3.9 Indikator Variabel Estetika dan Desain yang Minimalis.....	34
Tabel 3.10 Indikator Variabel Bantuan dan Dokumentasi	34
Tabel 4.1 Hasil Interpretasi Wawancara Kebutuhan dari Sisi Perawat Poli Rawat Jalan ...	35
Tabel 4.2 Hasil Interpretasi Wawancara Kebutuhan dari Sisi Petugas Rekam Medis	35
Tabel 4.3 Kualifikasi <i>Time Based Efficiency</i>	58

Daftar Gambar

Gambar 3.1 Diagram Alir Metode TCSD	20
Gambar 3.2 Input, Proses, Output Tahapan Identifikasi.....	22
Gambar 3.3 Input, Proses, Output Tahapan <i>Requirements</i>	23
Gambar 3.4 Pedoman Wawancara <i>User Persona</i>	24
Gambar 3.4 Gambar 3.4. <i>Input, Proses, Output Tahapan Sketching</i>	25
Gambar 3.5 Gambar 3.5. <i>Input, Proses, Output Tahapan Wireframe</i>	25
Gambar 3.6 Input, Proses, Output Tahapan <i>Testing Wireframe</i>	26
Gambar 3.7 Input, Proses, Output Tahapan <i>Testing Prototyping</i>	26
Gambar 3.8 Prototiping Menggunakan Figma Tools	27
Gambar 4.1 Rincian Task Calon <i>User</i>	36
Gambar 4.2 <i>User Persona</i>	37
Gambar 4.3 <i>User Flow</i> istem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS)	38
Gambar 4.4 Hasil <i>Crazy8</i>	39
Gambar 4.5 <i>Wireframe</i>	40
Gambar 4.6 Nilai Indeks.....	41
Gambar 4.7 Tampilan Halaman <i>Login</i>	42
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Utama Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit.....	43
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Tambah Pasien pada Sentral Opname.....	44
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Pasien pada Menu Sentral Opname	45
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Rawat Jalan pada Menu Sentral Opname	46
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Menu Rawat Jalan	47
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Menu Agama	48
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Menu Dokter.....	48
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Menu Jasa	49
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Menu Kepesertaan	50
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Menu Pengaturan Pengguna	51
Gambar 4.18 Tampilan Sebelum dilakukan Perbaikan.....	52
Gambar 4.19 Tampilan Setelah dilakukan Perbaikan	52
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Sebelum dilakukan Penambahan Menu ICD 10	53
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Setelah dilakukan Penambahan Menu ICD 10	53
Gambar 4.22 Rekapitulasi Evaluasi Heuristik.....	55
Gambar 4.23 Diagram Rekapitulasi Evaluasi Heuristik.....	55

Gambar 4.24 Data Waktu Responden	57
Gambar 4.25 Diagram Time Based Efficiency.....	57

Glosarium

CSD	- Contextual Design
DD	- Double Diamond
HCD	- Human Centered Design
HCI	- Human Computer Interaction
ICD	- International Statiscal Classification of Diseases and Related Health Problem Tenth Revision
PACMAD	- People at The Center of Mobile Application Development
TBE	- Time Based Efficiency
TCSD	- Task Centered System Design

BAB 1

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Pelayanan kesehatan adalah kebutuhan krusial bagi setiap individu. Salah satu sarana untuk mendapatkan pelayanan kesehatan adalah melalui rumah sakit. Di Kabupaten Buton Selatan, terdapat Rumah Sakit Buton Selatan yang terletak di Laompo Kecamatan Batauga. Lokasi strategis rumah sakit ini, menjadi pilihan utama masyarakat di Batauga dan sekitarnya untuk mendapatkan perawatan kesehatan. Karena jumlah pasien yang banyak, seringkali petugas kesehatan, termasuk perawat dan pegawai di rumah sakit, mengalami tantangan dalam mengelola data pasien, terutama data pasien rawat jalan. Hal ini disebabkan oleh metode pengelolaan data yang masih manual. Seiring dengan kemajuan teknologi, solusi yang efektif adalah menggantikan sistem pengelolaan manual dengan sistem informasi berbasis komputer. Penggunaan sistem informasi ini akan meningkatkan efisiensi pengelolaan data rumah sakit, membuatnya lebih cepat, akurat, dan efektif.

Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit adalah sebuah sistem yang membantu manajemen dalam mengambil keputusan dan merancang strategi untuk mencapai tujuan penyelenggaraan rumah sakit (Rahaju, dkk, 2013). Rekam medis merupakan bagian penting dari keseluruhan sistem informasi rumah sakit dan memainkan peran yang krusial dalam meningkatkan kualitas dan pelayanan di rumah sakit. Penanganan rekam medis dimulai dari pendaftaran hingga pasien keluar dari fasilitas kesehatan. Seluruh proses ini merupakan bentuk kegiatan yang dilakukan untuk mencapai pelayanan yang cepat, akurat, dan tepat guna. Dengan manajemen yang baik dan berkualitas, informasi menjadi lebih efektif dan efisien (Silfani dan Achadi 2014). Penyelenggaraan rekam medis mencakup pengisian dan penyimpanan kembali di filing. Rekam medis berfungsi sebagai sumber informasi yang akurat, sehingga pengisian data harus lengkap guna memastikan kebenaran informasi yang tercantum dalam laporan. Penting untuk menghindari kesalahan data, karena dapat menyebabkan pemborosan biaya, tenaga, sarana, dan waktu. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meminimalkan kesalahan data sebisa mungkin. Di Indonesia, rumah sakit memiliki kewajiban untuk mencatat dan melaporkan seluruh kegiatan penyelenggaraan Rumah Sakit sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam pasal 52 ayat (1) Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit. SIMRS yang digunakan harus dapat memudahkan operasional dan mengatasi kendala pelayanan pasien di rumah sakit (Gunawan

2013). Dalam menyediakan pelayanan berkualitas, manajemen rumah sakit harus mengelola data dengan cepat dan tepat. Pengelolaan data manual memiliki kelemahan berupa waktu yang lama dan potensi kesalahan yang besar. Oleh karena itu, penggunaan teknologi informasi dapat menjadi solusi yang tepat dengan menggantikan sistem manual melalui penerapan sistem informasi komputer. Dengan demikian, proses pengelolaan data menjadi lebih efisien dan akurat, mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan sebagaimana diungkapkan oleh (Topan dan Muhamad 2015). Evaluasi terhadap penerapan SIMRS perlu dilaksanakan untuk menilai manfaat yang diperoleh dari implementasi SIMRS dan mengidentifikasi potensi masalah yang dihadapi oleh pengguna dan organisasi. Hasil evaluasi dapat berfungsi sebagai panduan untuk meningkatkan dan menyempurnakan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit, sekaligus menggali potensi yang belum tergarap. Dengan demikian, Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit akan mencapai tingkat keunggulan, kesempurnaan, dan mendukung sepenuhnya tujuan, visi, dan misi organisasi (Bayu dan Izzati 2013). Belum ada evaluasi terhadap Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit bagian rekam medis di Rumah Sakit Umum Daerah Buton Selatan. Untuk melakukan perubahan, diperlukan kesediaan dari programmer yang bertanggung jawab dalam pembuatan sistem tersebut. Setelah perubahan dilakukan, hasilnya harus menunggu giliran antrian pekerjaan dari programmer. Sistem Informasi Manajemen di Rumah Sakit Umum Daerah Buton Selatan merupakan suatu aplikasi sistem informasi rumah sakit yang bertujuan untuk mendukung seluruh proses administrasi, mulai dari pendaftaran pasien hingga penyimpanan data rekam medis pasien.

Proses pengolahan data pasien rawat jalan pada Rumah Sakit Umum Daerah Buton Selatan masih dilakukan secara manual. Perawat dan petugas rekam medis harus mengelola berbagai dokumen fisik seperti formulir pendaftaran, riwayat medis, hasil pemeriksaan, dan catatan kunjungan. Metode manual ini rentan terhadap kesalahan manusia, kesulitan dalam pengaturan dan pencarian informasi, serta keterbatasan ruang penyimpanan. Mengolah data pasien rawat jalan secara manual dapat menghadirkan sejumlah masalah diantaranya: kelemahan efisiensi, rentannya kesalahan manusia, tantangan koordinasi, pengelolaan dan penyimpanan data yang sulit, keterbatasan aksesibilitas dan berbagi informasi, rendahnya analisis dan pelaporan, serta risiko keamanan data menjadi beberapa masalah yang mungkin terjadi.

Untuk mengatasi permasalahan dalam pengolahan data pasien rawat jalan secara manual, solusi yang dapat diimplementasikan adalah menggunakan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) yang memungkinkan pengolahan data menjadi lebih

efisien, akurat, dan terstruktur. Dengan SIMRS, staf medis diharapkan dapat menghemat waktu dalam mencari dan memproses informasi, mengurangi risiko kesalahan manusia, serta memiliki kemampuan pencarian dan analisis yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan merujuk pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diidentifikasi adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang bangun aplikasi Sistem Informasi manajemen pada Rumah Sakit Umum Daerah Buton Selatan menggunakan metode TCSD (*Task Centered System Design*)?
- b. Bagaimana aplikasi ini dapat mengatasi masalah Kelemahan efisiensi, rentannya kesalahan manusia, tantangan koordinasi, pengelolaan dan penyimpanan data yang sulit, keterbatasan aksesibilitas dan berbagi informasi, rendahnya analisis dan pelaporan, serta risiko keamanan data menjadi beberapa masalah yang mungkin terjadi pada pengolahan data pasien di Rumah Sakit Umum Daerah Buton Selatan?

1.3 Batasan Masalah

Batasan permasalahan yang akan dibahas agar tidak menyimpang dari tujuan penelitian ini adalah tiga dari tujuh rumusan masalah diatas. Diantaranya yaitu kelemahan efisiensi operasional, rentannya kesalahan manusia, serta pengelolaan dan penyimpanan data yang sulit khususnya pada data pasien rawat jalan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk meningkatkan efisiensi pengolahan data, meningkatkan kualitas pelayanan pasien, meningkatkan aksesibilitas dan interoperabilitas, dan meningkatkan kepuasan pengguna.

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam pengembangan SIMRS pada RSUD Buton Selatan, manfaat yang dapat dihasilkan antara lain:

- a. Menyelesaikan masalah kelemahan efisiensi operasional.
- b. Mengurangi rentannya kesalahan manusia dalam pengolahan data.
- c. Membantu meningkatkan pengelolaan dan penyimpanan data pasien rawat jalan.

1.6 Metodologi Penelitian

Berikut pada **Gambar 1.1** adalah langkah-langkah umum dalam penelitian secara sistematis:



Gambar 1.1 Metodologi Penelitian

a. Studi Literatur

Studi literatur adalah langkah penting dalam mencari metode yang tepat untuk pengembangan SIMRS dalam konteks rawat jalan. Dalam studi literatur ini, akan dilakukan pencarian metode atau pendekatan yang telah terbukti efektif dalam pengembangan SIMRS rawat jalan. Akan dilakukan penjelajahan literatur yang membahas berbagai aspek penting, seperti pengelolaan data pasien, integrasi sistem, keamanan data, efisiensi operasional, pengolahan informasi, dan kebutuhan pengguna klinis dan administratif. Studi literatur yang dilakukan yaitu melakukan pencarian pada sumber tertulis mengenai Sistem informasi manajemen rumah sakit baik berupa buku, artikel, jurnal maupun dokumen-dokumen lainnya yang relevan dengan penelitian.

b. Observasi

Target yang ingin dicapai dari observasi dalam pembuatan SIMRS adalah untuk memahami secara menyeluruh alur kerja, kebutuhan, dan tantangan yang ada dalam pengelolaan data pasien rawat jalan di RSUD Buton Selatan. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung interaksi dan proses yang terjadi antara staf medis, petugas administrasi, dan sistem yang ada saat ini.

c. Wawancara

Dalam pembuatan SIMRS adalah untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan, tantangan, dan harapan pengguna yang berhubungan dengan penggunaan SIMRS rawat jalan. Adapun beberapa target yang ingin dicapai melalui wawancara yaitu memahami kebutuhan pengguna, mengidentifikasi tantangan yang dihadapi, menentukan harapan dan preferensi pengguna, dan mengumpulkan umpan balik pengguna.

d. Perancangan dan Pengembangan

Target dari perancangan dan pengembangan SIMRS dalam pembuatan SIMRS rawat jalan adalah menciptakan sistem yang efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Beberapa target yang dapat dicapai melalui perancangan dan pengembangan SIMRS rawat jalan antara lain yaitu untuk mengatasi masalah kelemahan efisiensi operasional, rentannya kesalahan manusia, serta pengelolaan dan penyimpanan data yang sulit pada pengolahan data pasien rawat jalan di RSUD Buton Selatan.

e. Evaluasi

Evaluasi dalam pembuatan SIMRS bertujuan Untuk menilai sejauh mana sistem tersebut dapat digunakan secara efektif dan efisien, serta memuaskan untuk pengguna. Beberapa target yang ingin dicapai melalui evaluasi dalam pembuatan SIMRS yaitu untuk Menilai kegunaan sistem, mengidentifikasi masalah *usability*, memperbaiki antarmuka pengguna, meningkatkan efisiensi dan produktivitas, dan meningkatkan kepuasan pengguna.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam rangka memberikan gambaran yang jelas dan memfasilitasi proses penyusunan penelitian, maka penyusunan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berperan sebagai pengenalan terhadap topik yang akan diteliti. Pada bagian ini akan menguraikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini akan mengemukakan teori-teori dasar yang relevan untuk mengatasi permasalahan dalam penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini akan mengulas langkah-langkah penelitian, kebutuhan perangkat lunak dan keras, serta bahan penelitian yang digunakan. Selain itu, juga akan menjelaskan alat-alat yang digunakan untuk pengujian penelitian ini.

BAB IV PEMBAHASAN

Bagian ini memuat hasil, pembahasan, penyelesaian masalah yang dikaji, serta analisis dan evaluasi dari penelitian ini.

BAB V PENUTUP

Pada akhir bagian ini, akan diungkapkan rangkuman dari seluruh proses penelitian, termasuk implementasi metode. Selain itu, akan disajikan saran-saran yang perlu dipertimbangkan mengingat kendala dalam mengumpulkan materi selama penelitian, dan rekomendasi untuk penelitian berikutnya.

BAB 2

Tinjauan Pustaka

2.1 Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS)

SIMRS adalah suatu sistem yang membantu manajemen rumah sakit dalam mengambil keputusan yang diperlukan untuk merumuskan strategi guna mencapai tujuan operasional rumah sakit (Setyawan, 2016). Sistem Informasi Rekam Medis merupakan salah satu bagian penting dari SIMRS. Sistem Informasi Rekam Medis memainkan peran krusial dalam meningkatkan mutu pelayanan di rumah sakit secara keseluruhan. Proses pengelolaan rekam medis dimulai dari saat pasien mendaftar, menerima pelayanan kesehatan, hingga saat keluar dari rumah sakit. Dalam rangka menghasilkan data, informasi, dan laporan yang valid dan benar, penting bagi setiap pengisian rekam medis untuk dilakukan secara lengkap. Kehadiran data yang tidak akurat dapat menyebabkan pemborosan biaya, tenaga, sarana, dan waktu, bahkan dapat membahayakan keselamatan serta nyawa pasien. Oleh karena itu, perlu diupayakan untuk meminimalkan kesalahan dalam proses pengisian rekam medis. Penyelenggaraan Sistem Informasi Rekam Medis menjadi langkah yang relevan untuk mengurangi kesalahan dalam proses input dan mencapai pelayanan yang cepat, akurat, dan tepat. Penggunaan Sistem Informasi Rekam Medis telah terbukti meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas informasi yang dihasilkan (Silfani & Achadi, 2014).

Menurut ketentuan yang dijelaskan dalam Pasal 52 ayat (1) Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit, Semua rumah sakit di Indonesia harus melakukan pencatatan dan pelaporan terkait aktivitas penyelenggaraan rumah sakit. Selanjutnya, dalam Pasal 3 ayat 1 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis disebutkan bahwa setiap Fasilitas Pelayanan Kesehatan diwajibkan menyelenggarakan Rekam Medis Elektronik. Hal ini menjadi dasar penting bahwa implementasi SIMRS khususnya bagian Sistem Informasi Rekam Medis harus dilakukan oleh seluruh Rumah Sakit yang ada. Meskipun demikian, masih banyak rumah sakit yang melakukan pengolahan datanya secara manual. Pengelolaan data secara manual memiliki banyak kelemahan. Disamping memakan waktu yang cukup lama, tingkat akurasi juga rendah karena kemungkinan terjadi kesalahan yang besar. Salah satu Rumah Sakit yang berlokasi di Kabupaten Buton Selatan, lebih tepatnya Laompo Kecamatan Batauga adalah RSUD Buton Selatan. Lokasi Rumah Sakit ini sangat strategis karena berada di Ibukota Kabupaten. Karena alasan tersebut, banyak penduduk Batauga maupun dari wilayah lain datang ke Rumah Sakit ini untuk mendapatkan layanan kesehatan. Tingginya jumlah pasien kadang-

kadang menyebabkan petugas kesehatan, baik perawat maupun pegawai lainnya, menghadapi kesulitan dalam mengelola data pasien, terutama data rawat jalan. Kendala ini terjadi karena proses pengelolaan data dilakukan secara manual. Manajemen pada rumah sakit sangat membutuhkan pengelolaan data yang cepat dan akurat demi menciptakan pelayanan yang berkualitas. Dukungan teknologi informasi dalam hal ini adalah SIMRS dapat mendukung dan menunjang pekerjaan pengelolaan data di Rumah Sakit menjadi lebih cepat dan mudah serta lebih akurat karena kemungkinan kesalahan dapat diminimalisir (Topan & Muhamad, 2015). Di samping itu, sistem SIMRS yang diterapkan di rumah sakit harus menyediakan kemudahan dalam operasional dan mengatasi berbagai kendala dalam memberikan pelayanan terbaik kepada pasien rumah sakit tersebut (Gunawan, 2013).

Beberapa peneliti sebelumnya telah melakukan penerapan sistem informasi kesehatan. Pada riset sebelumnya, telah dilakukan implementasi sistem informasi untuk rekam medis di Rumah Sakit Pelabuhan Palembang. Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan basis data MySQL. Selain itu, sistem ini nantinya dapat dioperasikan baik pada jaringan lokal (intranet) maupun jaringan global (internet). (Sopiah & Muzakir, 2016). Selanjutnya, dilakukan penelitian serupa yang menggunakan web sebagai sarana untuk mengolah data pasien di klinik bersalin Sriati Kota Sungai Penuh, Jambi. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini cukup baik sehingga mampu mengurangi jumlah antrian pasien pada saat registrasi, khususnya antrian pasien rawat jalan (Handayani & Feoh, 2016).

Selanjutnya pada penelitian (Hidayatullah, 2017) yaitu Analisis penerapan SIMRS di rumah sakit umum daerah Tugurejo Semarang, hanya saja format laporan yang tersedia ada yang tidak bisa diakses. Selanjutnya pada penelitian (Mudiono, 2019) telah dilakukan analisis implementasi pemanfaatan SIMRS di Rumah Sakit Umum Daerah Kardinah Tegal, dan diperoleh hasil yang cukup baik tetapi masih perlu dioptimalkan untuk fungsi klinis serta mendukung pelayanan pasien secara komprehensif. Kemudian pada penelitian (Fernando, 2017) Penerapan metode TCSD telah dijalankan guna memaksimalkan desain antarmuka pada website Sidemang, dengan tujuan untuk meningkatkan aksesibilitas masyarakat yang berkepentingan dalam melakukan proses perizinan mereka. Tetapi pada penelitian ini masih terdapat kekurangan yaitu kurangnya panduan yang disediakan sehingga tidak sedikit Masyarakat yang memilih untuk mengurus perizinan atau administrasi surat-menyurat secara konvensional, yakni secara offline. Pada penelitian (Taufan, Sagirani, & Nurcahyawati, 2021) dilakukan penelitian tentang Metode TCSD yang digunakan untuk menganalisis perancangan UI/UX pada platform e-learning di SMAN 1 Sidoarjo. Penelitian ini memperoleh hasil yang cukup baik karena mampu mendukung pembelajaran daring

dengan fitur unggah dokumen dan forum di setiap sesi pertemuan, namun perlu diperbaharui agar tampilan antarmuka pengguna berbasis website menjadi lebih responsif di berbagai perangkat. Selanjutnya pada penelitian (Maulana, 2020) perancangan *user interface respiratory* menggunakan metode TCSD, yang diperoleh hasil cukup baik yaitu menu pintasan yang telah disediakan, presentasi ditingkatkan, struktur menu lebih ramah pengguna, dan model pencarian mudah dijangkau. Namun, beberapa menu masih mengandung bahasa ambigu yang membuat pengguna kesulitan memahami website. Penelitian (Farisa, 2022) aplikasi mobile Alumni Hubs, digunakan sistem desain TCSD dan model *People at the Center of Mobile Application Development (PACMAD)* yang mampu membantu dalam memetakan kebutuhan pengguna terhadap perancangan desain antarmuka aplikasi mobile alumni hubs tetapi tahap pengujian masih perlu diperbaiki. Pada penelitian (Rahman, Junaedi, & Sumawi, 2016) dilakukan penelitian tentang penerapan SIMRS ditinjau dari aspek kualitas informasi penggunaan sistem dan organisasi dan diperoleh hasil yang cukup baik tetapi masih perlu ditambahkan variabel serta indikator-indikator pada setiap variabel. Penelitian selanjutnya (Puspitasari & Nugroho, 2018) yaitu penelitian tentang evaluasi implementasi SIMRS di pelayanan rawat jalan diperoleh hasil yang cukup baik tetapi masih perlu dilakukan pengembangan (*upgrade*) aplikasi SIMRS serta interoperabilitas/integrasi SIMRS dengan beberapa unit/bagian pelayanan. Penelitian serupa juga telah dilakukan (Puspitasari & Nugroho, 2018) yaitu evaluasi implementasi SIMRS di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Temanggung telah menjadi subjek penelitian yang menarik. Dari hasil penelitian ini, terungkap bahwa tidak semua hipotesis yang diajukan dapat didukung oleh bukti empiris. Beberapa hipotesis yang tidak memiliki pengaruh adalah kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, dan dukungan manajemen tingkat atas.

Penerapan SIMRS melibatkan berbagai faktor teknis dan non-teknis dalam prosesnya. Meskipun banyak rumah sakit telah berinvestasi besar untuk menerapkan sistem informasi, sebagian dari mereka menghadapi kesulitan atau bahkan kegagalan dalam mengadopsi SIMRS. Kegagalan dalam mengadopsi sistem informasi ini menyebabkan tidak efisiennya penggunaan sumber daya dan menurunnya motivasi untuk menerapkan sistem tersebut. Oleh karena itu, pentingnya memahami bahwa kesalahan dalam mengelola dan menerapkan teknologi informasi serta sistem informasi dapat mengakibatkan kegagalan teknologi informasi dan seluruh proses bisnis. Penerapan SIMRS adalah usaha nyata untuk mempermudah paramedis yang ada di rumah sakit dalam mengolah data pasien. Berbeda dari penelitian-penelitian sebelumnya, analisis desain dari penelitian ini menggunakan metode TCSD dan dievaluasi menggunakan heuristik kelayakan pengguna (*usability heuristic*) dengan metode TCSD. dimanfaatkan dalam tahapan analisis desain guna

memastikan bahwa prototipe hasilnya sesuai dengan proses tugas yang telah ditentukan dan tampilannya sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penggunaan metode TCSD dalam perancangan user interface dan user experience dilakukan karena tahap evaluasi *walkthrough* memerlukan partisipasi dari pengguna, serta analisis usability desain user interface dilakukan dengan menggunakan metode Heuristic Evaluation. Menurut Greenberg (2004), metode pengujian *Usability* yang digunakan dalam TCSD adalah Cognitive Walkthrough. Namun, dalam penelitian ini akan mengadopsi metode pengujian *Heuristic Usability* sebagai alternatif. Terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa *Heuristic Usability* menghasilkan lebih banyak temuan masalah *usability* jika dibandingkan dengan metode *Cognitive Walkthrough*. Penelitian sebelumnya telah berhasil membangun aplikasi pelayanan dengan sukses menggunakan metode TCSD. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengalami pengembangan yang berfokus pada pembangunan tampilan antarmuka aplikasi Solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna menggunakan metode TCSD serta mengadopsi pendekatan pengujian bertahap dengan metode empiris. Studi-studi penelitian sebelumnya telah dilakukan, tetapi umumnya hanya berfokus pada pembuatan rekam medis.

Pada penelitian sebelumnya yaitu Penggunaan Metode TCSD dalam SIMRS pada Rumah Sakit Pelabuhan Palembang, penelitian tentang pembuatan rekam medis dengan metode TCSD sehingga Identifikasi kebutuhan pengguna dan tugas merupakan langkah krusial dalam proses pengembangan sistem (Sopiah, 2017). Perancangan SIMRS berbasis Web di Kota Jambi mempermudah petugas dalam mengelola data pasien, mencakup pendaftaran, catatan medis, data dokter, data ruang, pencarian kode ICD-9 CM, dan ICD-10. Sistem ini juga menghasilkan laporan dan informasi rekam medis untuk mendukung pengambilan keputusan pihak manajemen (Handayani, 2016). Pengembangan Kapasitas Organisasi Melalui Penerapan SIMRS, pada penelitian ini membahas tentang pendeskripsian peningkatan kapasitas organisasi melalui SIMRS untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan.

Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya, yang hanya sebatas evaluasi sistem informasi manajemen rumah sakit, penelitian yang akan dilakukan adalah melakukan pembuatan SIMRS mulai dari registrasi pasien hingga pengolahan data pasien rawat jalan di RSUD Buton Selatan sehingga dapat berjalan dengan cepat dan tepat. Diperlukan evaluasi terhadap penerapan SIMRS untuk mengukur manfaat yang diperoleh dari implementasinya. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi potensi masalah yang dihadapi oleh pengguna dan organisasi. Evaluasi hasil dapat dijadikan panduan untuk meningkatkan dan menyempurnakan SIMRS serta menggali potensi yang tersisa, guna mendorong kemajuan dalam mencapai tujuan, visi, dan misi organisasi (Bayu & Muhimmah, 2013).

Tabel 2.1 menunjukkan hasil tabulasi dari studi pustaka yang telah dijelaskan sebelumnya.

Tabel 2.1 Analisis dan pengembangan literatur telah dilakukan

No	Subtema	Penulis/Tahun	Kelebihan	Kekurangan
1	Perancangan sistem informasi rekam medis berbasis web sedang dilakukan untuk studi kasus di Klinik Bersalin Sriati, Kota Sungai Penuh, Jambi	Handayani & Feoh / 2016	Mengurangi antrian pasien rawat jalan saat registrasi	Tampilan halaman login dan pendaftaran pasien kurang menarik.
2	Penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) di Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang menggunakan metode prism untuk instalasi radiologi	Hidayatullah / 2017	informasi berkualitas, telah lengkap dan akurat.	Perlu diperhatikan lagi format laporan yang tersedia
3	Implementasi pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) di RSUD Kardinah Tegal telah berhasil dilaksanakan	Dedy Setyawan / 2015	Data dan dokumen yang terkait harus diverifikasi secara akurat dan dapat dipertanggungjawabkan jika terjadi kesalahan, serta disimpan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP)	Masih perlu dioptimalkan agar berfungsi secara klinis dan mendukung pelayanan pasien secara komprehensif.
4	Metode TCSD diterapkan dalam pengelolaan website rekam medis di Rumah Sakit Pelabuhan Palembang	Sopiah & Muzakir/2016	Aplikasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan basis data MySQL. Aplikasi ini dapat dioperasikan di jaringan lokal (intranet) dan internet	Portal SIMRS seharusnya dapat mengakomodasi pengguna terutama dalam hal kemudahan penggunaan.
5	Penerapan Metode Task Centered System Design pada Desain Sistem Informasi Geografis Posyandu Mobile dan Web	Nuha Hanifah/2021	Mempermudah melihat informasi Umum posyandu, melihat peta persebaran gizi dan imunisasi posyandu, melihat tips dan trik merawat balita untuk masyarakat umum	Diperlukan penerapan rancangan yang telah diuji ke dalam Sistem Informasi Geografis posyandu berbasis mobile dan web
6	PT. Karisma merancang sistem informasi penerimaan karyawan dengan menggunakan metode TCSD (Task Centered System Design)	Ike Sari Astuti, Muhammad Sobri, Nurul Huda/2016	Meringankan beban kerja Store Manager dalam proses seleksi karyawan dan membantu pengambilan keputusan	Dibutuhkan penelitian tambahan guna menentukan bagaimana pengaruh dan efektivitas penerapan ini dalam proses pengambilan keputusan
7	Metode Task Centered System Design (TCSD) diaplikasikan untuk menganalisis perancangan UI/UX pada platform E-Learning di SMAN 1 Sidoarjo	Muhamad Nizar Taufan / 2021	Pembelajaran daring diperkuat oleh fasilitas seperti kemampuan mengunggah dokumen, forum untuk setiap pertemuan, materi yang dapat diunduh, dan juga penyelenggaraan kuis dan ujian	Tampilan antarmuka pengguna terbentuk melalui website, memungkinkan pengembangan ulang untuk desain yang lebih responsif di perangkat mobile
8	Perancangan Aplikasi Mobile Sistem	Firdan Gusmara Kusumah/2022	Antarmuka Pengguna yang dihasilkan pada Mobile SIMAK	Diperlukan pengembangan lebih

	Informasi Akademik menggunakan Pendekatan Task Centered System Design (TCSD) di Upt Tik Universitas Siliwangi		telah sesuai dengan kebutuhan tugas pengguna	lanjut pada Prototype SIMAK Mobile agar dapat efektif mendukung kegiatan mahasiswa dalam proses pembangunan aplikasi
9	Dalam peningkatan desain antarmuka (contoh: situs web Sidemang), digunakan metode Task-Centered System Design (TCSD) guna optimalisasi fungsionalitas	Muhammad Fernando / 2017	Mempermudah akses masyarakat saat akan mengurus perizinan	Ketidaktersediaan panduan yang memadai mendorong banyak masyarakat untuk menangani perizinan atau administrasi surat-menyurat secara konvensional
10	Perancangan User Interface Respiratory Menggunakan Metode Task Centered System Design (TCSD)	Muhammad Maulana/2020	Telah disediakan menu pintasan untuk presentasi yang lebih baik, struktur menu lebih ramah pengguna, serta model pencarian yang mudah dijangkau	Terdapat beberapa menu dengan bahasa yang ambigu di situs web ini, yang menyulitkan pengguna untuk memahaminya
11	Aplikasi Mobile Alumnihubs dengan task Centered Design System (TCSD) dan (PACMAD)	Mumti HanyFarisa/2022	Mampu membantu dalam memetakan kebutuhan pengguna terhadap rancangan desain antarmuka aplikasi mobile Alumnihubs	Rancangan desain masih perlu diperbaiki berdasarkan umpan balik dari responden setelah tahap pengujian
12	Perancangan antarmuka pengguna prototipe aplikasi Point of Sale menggunakan Figma dan pendekatan Task Centered System Design (TCSD)	Isnaini Imtinan Suklia/2017	Mengurangi terjadinya kesalahan informasi pencatatan dan pelaporan penjualan	Perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut dalam proses perancangan aplikasi untuk memastikan penggunaannya dan mendukung pengolahan serta pelaporan stok produk
13	Studi User Experience (UX) pada Website OAIL dengan Pendekatan Task Centered System Design (TCSD)	Winda Yulita, Muhammad Habib Algifari, Daniel Rinaldi, dan Mugi Prasetyawan/2021	Memberikan kemudahan kepada pengguna dalam menggunakan situs web Oail	Penelitian ini hanya berfokus pada halaman atau fitur tertentu, dan belum ada prototipe interaktif yang sepenuhnya siap untuk diuji kepada calon pengguna

Klinik bersalin Sriati Kota Sungai Penuh - Jambi sedang merancang sistem informasi berbasis web yang mampu mengurangi antrian pasien pada saat registrasi rawat jalan, namun tampilan halaman *login* dan pendaftaran pasien perlu diperbaiki agar lebih menarik. Analisis penerapan SIMRS di instalasi radiologi di Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang menunjukkan bahwa kualitas informasi yang dibutuhkan manajemen sudah lengkap dan akurat, namun format laporan masih perlu diperhatikan. Implementasi metode TCSD dalam *website* rekam medis pada Rumah Sakit Pelabuhan Palembang membutuhkan

pengembangan lebih lanjut dalam hal kemudahan pengguna. Sementara itu, penerapan TCSD dalam desain sistem informasi geografis posyandu berbasis *mobile* dan web, sistem informasi penerimaan karyawan, *e-learning*, aplikasi *mobile* SIMAK, *website* sidemang, dan aplikasi point of sale menunjukkan manfaat dan kebutuhan pengembangan lebih lanjut. Penggunaan metode TCSD dalam perancangan user interface juga menawarkan kemudahan penggunaan, tetapi perlu diperbaiki dalam hal panduan yang lebih jelas. Selain itu, hasil dari beberapa studi menunjukkan bahwa rancangan desain masih perlu diperbaiki berdasarkan umpan balik dari responden dan pengujian yang lebih lanjut. Sehingga pengembangan SIMRS menggunakan metode TCSD memiliki beberapa keunggulan yang signifikan. Metode TCSD memfokuskan perancangan sistem pada tugas-tugas utama pengguna, sehingga menghasilkan antarmuka yang lebih intuitif dan mudah digunakan. Dengan memahami konteks dan lingkungan kerja yang kompleks, TCSD memungkinkan pengembang untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna secara akurat dan membangun solusi yang sesuai. Dalam pengembangan SIMRS, TCSD dapat membantu meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan manusia, dan meningkatkan kualitas layanan pasien. Dengan melibatkan pengguna dalam setiap tahap pengembangan, TCSD juga memastikan bahwa sistem yang dihasilkan sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna, dan mengoptimalkan penggunaan SIMRS dalam lingkungan rumah sakit.

Berbeda dari penelitian sebelumnya, penelitian ini menggunakan metode evaluasi heuristik saat pengujian *usability*. Dalam penelitian ini, beberapa heuristik desain yang umum digunakan, seperti kesesuaian antara sistem dan dunia nyata, konsistensi dan standar, kesesuaian dengan pengendalian pengguna, serta umpan balik yang jelas dan informatif, digunakan untuk mengevaluasi antarmuka SIMRS rawat jalan. Evaluasi heuristik dilakukan dengan melibatkan sejumlah responden yang berperan sebagai pengguna potensial SIMRS rawat jalan. Hasil evaluasi heuristik digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan dan potensi perbaikan dalam antarmuka pengguna, sehingga dapat dilakukan peningkatan kualitas dan pengalaman pengguna dalam menggunakan sistem SIMRS rawat jalan. Dengan demikian, penggunaan metode evaluasi heuristik dalam pengembangan SIMRS rawat jalan menjadi salah satu langkah penting untuk memastikan kualitas dan kesesuaian antarmuka pengguna dengan kebutuhan pengguna sebenarnya.

2.2 Task Centered System Design (TCSD)

Metode TCSD merupakan bagian dari Human Computer Interaction (HCI) yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan kebutuhan tugas. Pendekatan desain berpusat pada pengguna, melibatkan pengguna dalam aktivitas desain, tugas, partisipasi, dan evaluasi.

Perbandingan dengan metode Double Diamond (DD) dan HCD menunjukkan bahwa DD lebih fokus pada analisis masalah untuk menciptakan solusi, sedangkan HCD lebih mengutamakan keseluruhan aspek manusia daripada calon pengguna. TCSA berproses dengan menerapkan perencanaan, perancangan, dan pengembangan produk yang berfokus pada pengguna untuk menciptakan prototipe yang mengoptimalkan usability. Hasil identifikasi digunakan sebagai landasan dalam merancang antarmuka pengguna melalui pengamatan dan wawancara langsung dengan para pengguna.

Metode TCSA terdiri dari empat tahapan penelitian, yakni tahap identifikasi, analisis kebutuhan berpusat pada pengguna, perancangan sebagai skenario, dan evaluasi melalui langkah-langkah walkthrough.

a. Identifikasi (*Identification*)

Pada tahap pertama, tugas berfokus pada pengidentifikasian masalah pengguna sistem dan merumuskan tugas-tugas realistis yang akan mereka lakukan. Tujuannya adalah menggambarkan masalah dan tugas pengguna dengan cakupan yang realistis terkait penggunaan sistem untuk jenis tugas tertentu.

b. *User-centered Requirements Analysis*

Tahap selanjutnya dalam TCSA ialah menganalisis permasalahan yang ada untuk menentukan inklusi atau eksklusi hasil analisis dalam desain. Daftar ini akan menjadi pedoman utama dalam menganalisis persyaratan desain sistem yang akan dibuat.

c. Desain Melalui Skenario (*Design as Scenario*)

Tahap ini menentukan desain sistem, proses, dan data yang dibutuhkan oleh sistem baru, serta mengembangkan desain untuk menyesuaikan kebutuhan pengguna dan tugas tertentu.

d. *Walkthrough Evaluate*

Pada tahap ini, dilakukan evaluasi akhir terhadap prototipe yang telah dibuat. Pengujian dilakukan dengan memeriksa secara detail langkah demi langkah penggunaan prototipe tersebut. Metode TCSA pendekatan yang sering digunakan dalam manajemen proyek untuk mengelola waktu, biaya, lingkup, dan hasil proyek.

Penggunaan metode TCSA dalam perancangan SIMRS memberikan pendekatan ilmiah yang terstruktur untuk mengelola aspek-aspek kritis proyek. Dengan mengatur waktu, biaya, lingkup, dan hasil dengan baik, dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi risiko, dan meningkatkan kesuksesan implementasi SIMRS. Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan tentang perancangan SIMRS menggunakan metode TCSA diatas, dapat diambil beberapa kesimpulan umum sebagai berikut:

a. Metode TCSA merupakan pendekatan yang efektif dalam perancangan antarmuka

SIMRS. Metode ini memfokuskan pada tugas-tugas utama pengguna dan konteks penggunaan sistem, sehingga menghasilkan antarmuka yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna.

- b. Penerapan metode TCSD dalam perancangan SIMRS dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas penggunaan sistem. Dengan memahami tugas-tugas utama pengguna, sistem dapat dirancang untuk mempermudah dan mempercepat eksekusi tugas-tugas tersebut.
- c. Penggunaan metode TCSD dalam perancangan SIMRS dapat meningkatkan kepuasan pengguna. Dengan antarmuka yang lebih intuitif dan mudah digunakan, pengguna akan merasa lebih nyaman dan puas saat menggunakan sistem.
- d. Metode TCSD membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan dan preferensi pengguna secara lebih mendalam. Melalui pendekatan yang terfokus pada tugas dan pengguna, metode ini membantu meningkatkan pemahaman mengenai kebutuhan dan harapan pengguna terhadap SIMRS.
- e. Evaluasi yang dilakukan terhadap perancangan antarmuka SIMRS menggunakan metode TCSD memberikan masukan yang berharga untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut. Hasil evaluasi dapat digunakan sebagai dasar untuk meningkatkan kualitas antarmuka, menyesuaikan fitur-fitur, dan mengatasi masalah yang dihadapi oleh pengguna.

2.3 Evaluasi Heuristik

Evaluasi heuristik adalah sebuah pendekatan pemeriksaan usability pada perangkat lunak komputer yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah-masalah dalam perancangan antarmuka (Jacob, dkk, 2015). Metode ini secara umum digunakan untuk menilai tingkat kenyamanan pengguna saat berinteraksi dengan antarmuka manusia dan komputer. Tujuan utamanya adalah mengidentifikasi masalah yang terkait dengan desain antarmuka. Aspek yang dievaluasi dalam metode Heuristik menurut Jacob Nielsen meliputi 10 poin berikut:

- a. **Visibilitas Status Sistem**
Pertanyaan tentang bagaimana navigasi, notifikasi, dan keunikan tombol di halaman tempat pengguna berada
- b. **Kecocokan Antara Sistem dan Dunia Nyata**
Tentang bagaimana perintah, opsi menu, dan judul menu ditulis dengan gaya konsisten, tata bahasa yang jelas, dan istilah yang sesuai untuk mencerminkan keunikan dan kejelasan ikon
- c. **Kontrol dan Kebebasan Pengguna**

Berisi dialog konfirmasi apakah Fitur-fitur yang dimiliki meliputi keunikan, kejelasan, dialog konfirmasi sebelum melakukan perintah yang tidak bisa dibatalkan, fitur undo, membatalkan tindakan yang sedang berlangsung, dan kontrol yang sederhana.

d. Standarisasi dan Konsistensi

Pertanyaan tentang web ini menampilkan konsistensi pada ikon, bahasa, istilah, pengendalian, opsi menu yang disebutkan, dan kode warna.

e. Pemahaman Dari Pada Ingatan

Berisi pertanyaan tentang perbedaan pilihan menu antara yang aktif dan tidak aktif, penempatan tombol yang konsisten, dan peletakan elemen grafis yang muncul ketika dibutuhkan.

f. Fleksibilitas Dan Efisiensi Pengguna

Pertanyaan mengenai ketersediaan opsi lanjutan, pintasan perintah, dan kemudahan akses informasi.

g. Pencegahan Kesalahan

Berisi pertanyaan tentang notifikasi atau dialog yang muncul saat akan melakukan kesalahan serius, memungkinkan website untuk memberikan panduan dalam pengisian data guna mencegah kesalahan, serta menyajikan menu pilihan yang masuk akal, berbeda, dan mudah diidentifikasi.

h. Estetika dan desain minimalis

Berisi pertanyaan tentang kejelasan informasi dari sebuah perintah, ikon yang mewakili perintah saling terkait, layar entry data menyertakan judul yang sederhana pendek dan jelas, serta tindakan/perintah utama dapat dibedakan secara visual dari alur alternatif.

i. Memberikan bantuan kepada pengguna dalam mengidentifikasi, mendiagnosis, dan memulihkan dari kesalahan atau masalah.

Tentang apakah informasi tersedia saat terjadi kesalahan, solusi untuk mengatasi masalah tersebut dengan bahasa yang mudah dimengerti dan singkat

j. Bantuan dan Dokumentasi

Tentang Apakah bantuan dan dokumentasi ini akurat, terorganisir dengan baik, dan memungkinkan pengguna untuk mengikuti langkah-langkah perintah dengan benar dan Apakah mudah diakses tanpa mengganggu pekerjaan pengguna serta memungkinkan mereka untuk melanjutkan pekerjaan dengan lancar

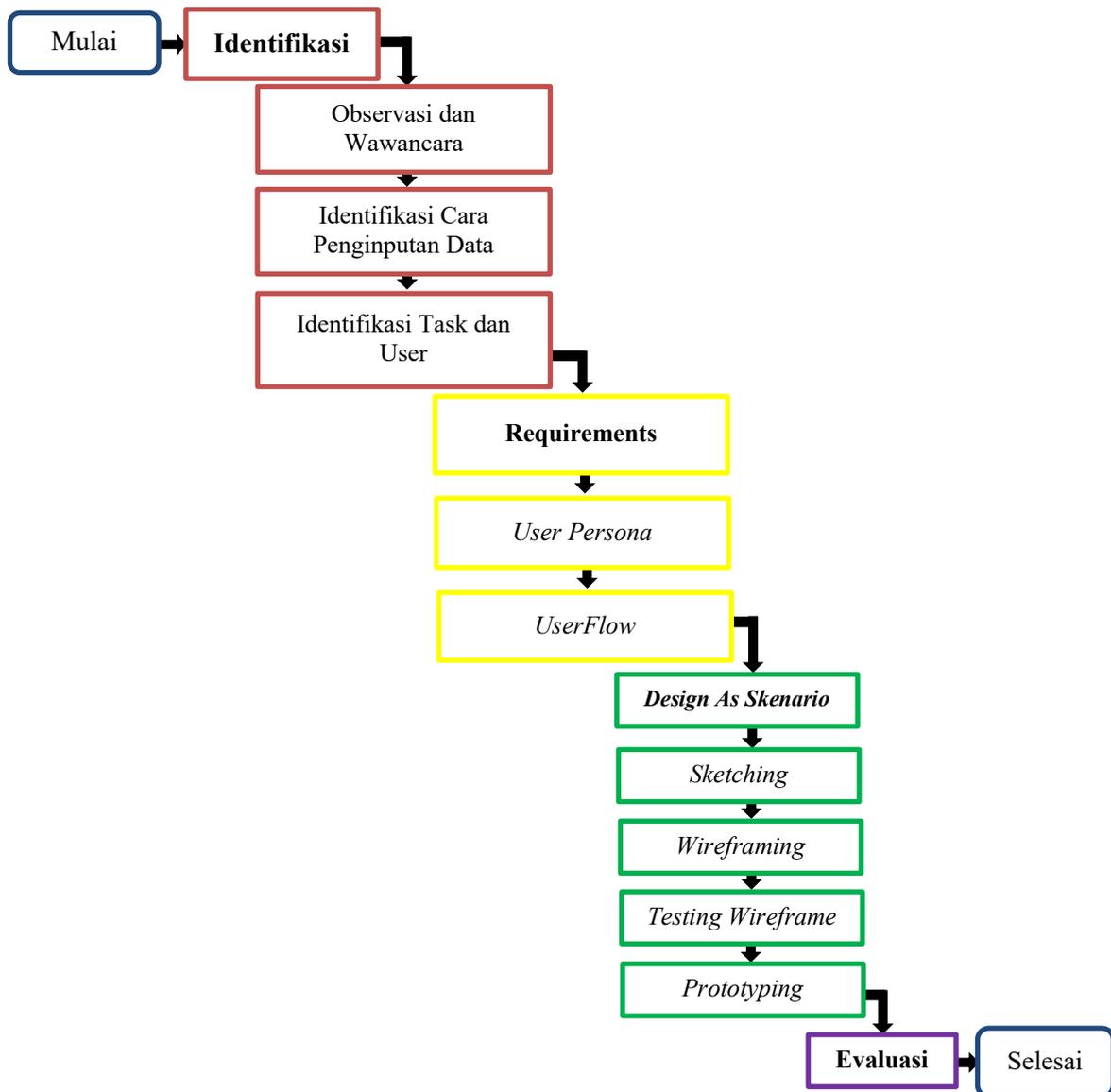
BAB 3

Metodologi

3.1 *Task Centered System Design (TCSD)*

Desain sistem dapat dirancang dengan lebih baik sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tugas-tugas yang dilakukan. Metode *Task Centered System Design* (TCSD) melibatkan pengguna dalam setiap tahap pengembangan memastikan sistem yang dihasilkan sesuai dengan harapan dan mengoptimalkan pengalaman pengguna. Perbedaan antara metode TCSD dengan metode lain adalah bahwa metode lain biasanya langsung melanjutkan ke tahap *prototyping* setelah tahap observasi dan wawancara, sedangkan metode TCSD melibatkan tahapan *requirements* dan *design as scenario* setelah tahap observasi dan wawancara. Metode TCSD dan metode CSD (Contextual Design) adalah dua pendekatan yang berbeda dalam mendesain sistem atau aplikasi dengan fokus pada pengguna. Metode TCSD menekankan pada analisis tugas-tugas atau pekerjaan yang dilakukan oleh pengguna untuk mengidentifikasi kebutuhan dan desain sistem yang lebih relevan dan efisien. Sementara itu, metode CSD berfokus pada memahami konteks di mana pengguna akan menggunakan sistem, dengan menekankan interaksi dan proses kerja yang lebih luas untuk menyusun desain yang lebih holistik dan berorientasi pada pengguna. Meskipun keduanya berakar pada kebutuhan pengguna, metode TCSD lebih fokus pada tugas-tugas spesifik yang harus diselesaikan, sedangkan metode CSD lebih luas dalam mempertimbangkan aspek kontekstual dan interaksi secara menyeluruh. Dengan metode TCSD pendekatan yang lebih terstruktur digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan merancang desain sistem berdasarkan skenario penggunaan yang konkret. Hal ini memungkinkan untuk memahami dengan lebih baik alur kerja pengguna dan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih baik.

Dengan demikian, penggunaan metode TCSD dalam pengembangan SIMRS membantu memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna, meningkatkan pengalaman pengguna, dan efisiensi operasional dalam pengelolaan data pasien rawat jalan. Terdapat empat tahapan utama dalam Metode TCSD yang akan diperlihatkan dalam gambar 3.1 sebagai ilustrasi.



Gambar 3.1 Diagram Alir Metode *Task Centered System Design* (TCSD)

3.1.1 Identifikasi

a. Observasi

Observasi dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Buton Selatan yang bertujuan untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya mengenai proses penginputan data pasien rawat jalan yang ada di Rumah Sakit Umum Daerah Buton Selatan. Saat melakukan observasi perancangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit rawat jalan yang masih manual, beberapa hal yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pengamatan langsung terhadap proses pendaftaran pasien. Mengamati

bagaimana pasien mendaftar, bagaimana data pasien dikumpulkan, dan bagaimana data tersebut diolah dan disimpan.

2. Mengamati proses pengambilan anamnesis. Melihat bagaimana informasi medis pasien dikumpulkan, apakah menggunakan formulir tertulis, wawancara langsung dengan pasien, atau metode lainnya.
3. Memperhatikan proses pemeriksaan fisik dan pencatatan hasilnya. Mengamati bagaimana dokter melakukan pemeriksaan fisik pasien, bagaimana hasil pemeriksaan dicatat, dan bagaimana informasi tersebut dihubungkan dengan data pasien yang lain.
4. Mengikuti proses pengobatan pasien. Melihat bagaimana resep obat ditulis, bagaimana pengambilan obat dilakukan, dan bagaimana catatan pengobatan pasien dibuat.
5. Memperhatikan proses pembayaran. Mengamati bagaimana pasien membayar biaya pelayanan, apakah ada sistem pembayaran tertentu yang digunakan, dan bagaimana pembayaran tersebut dicatat.
6. Mengamati interaksi antara pasien, dokter, dan staf medis lainnya. Memperhatikan bagaimana komunikasi terjadi, bagaimana informasi dipertukarkan, dan bagaimana kerjasama antarstaf medis terjalin.
7. Mencatat kendala dan tantangan yang dihadapi dalam proses manual tersebut. Mengidentifikasi masalah-masalah yang muncul, kesalahan yang sering terjadi, dan kekurangan sistem yang ada.
8. Berinteraksi dengan staf medis dan pengguna sistem lainnya. Melakukan wawancara dengan staf medis dan pengguna lainnya untuk mendapatkan masukan, umpan balik, dan pemahaman lebih lanjut tentang kebutuhan dan harapan mereka terhadap perancangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit.

Dengan melakukan observasi tersebut, akan diperoleh pemahaman yang lebih baik tentang proses yang ada, tantangan yang dihadapi, dan peluang untuk meningkatkan efisiensi, keakuratan, dan kualitas pelayanan dengan memperkenalkan sistem informasi manajemen rawat jalan yang baru.

b. Wawancara

Wawancara dan tanya jawab dilakukan kepada duabelas perawat di poli rawat jalan,

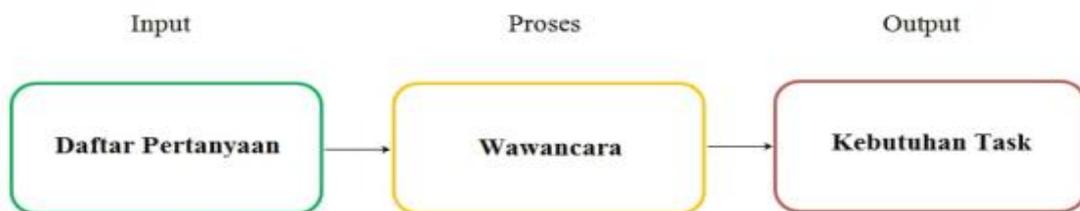
empat orang petugas rekam medis dan kepada dokter yang berkontribusi dengan pelayanan rawat jalan. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan data mengenai kebutuhan sistem alur penginputan data pasien rawat jalan.

1. Identifikasi Cara Penginputan Data Pasien Rawat Jalan.

Pada tahap ini, dilakukan wawancara dan pencarian informasi mengenai proses penginputan data pasien rawat jalan di RSUD Buton Selatan. Dalam hal ini, perbedaan cara penginputan data pasien rawat jalan antara SIMRS yang akan dibangun dan yang telah digunakan sebelumnya menjadi perhatian utama. Sebelum wawancara user persona, dijelaskan fitur-fitur SIMRS agar calon user siap untuk pembahasan.

2. Identifikasi *Task* dan *User*

Proses ini berawal dengan menganalisis hasil wawancara guna memahami kebiasaan dan kebutuhan pengguna dalam melaksanakan tugas dan menginput data pasien rawat jalan. Setiap tugas yang tercatat akan diintegrasikan sebagai fitur atau halaman dalam desain prototipe untuk proses penginputan data pasien yang sesuai dengan proses identifikasi seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 3.2.

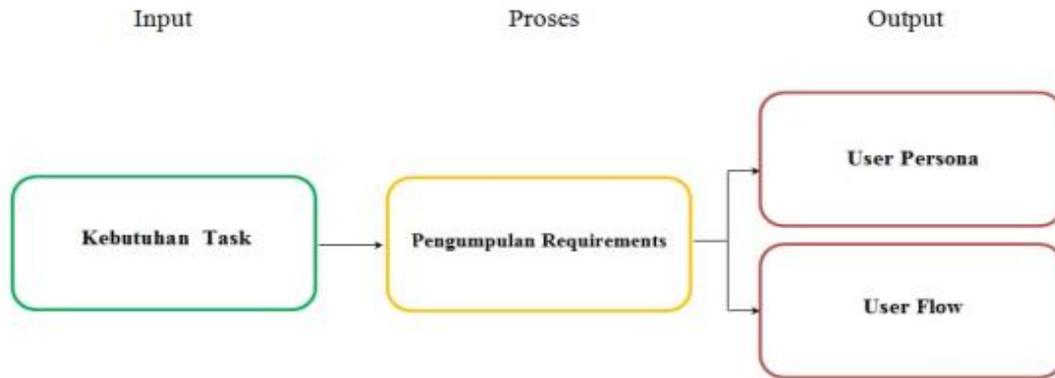


Gambar 3.2. Input, Proses, Output Tahapan Identifikasi

3.1.2 *Requirements*

Dalam tahapan metode TCSD, *requirements* merujuk pada kebutuhan yang harus terpenuhi oleh sistem yang akan dibuat. *Requirements* ini didapatkan melalui analisis tugas-tugas utama pengguna, kebutuhan pengguna, serta pemahaman yang mendalam tentang konteks dan lingkungan kerja. Pada tahap ini, fokus utama adalah mengidentifikasi dan menggambarkan dengan jelas kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem yang akan dibangun. *Requirements* ini mencakup fitur-fitur yang diinginkan, batasan dan kendala yang harus diperhatikan, kebutuhan kinerja, keamanan, serta antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan. Dengan memahami dan menetapkan *requirements* dengan baik, pengembang sistem dapat merancang dan mengembangkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu memenuhi tujuan yang diharapkan. Tahap ini bertujuan

mengidentifikasi tipe-tipe pengguna yang ada dengan menganalisis konteks dan mengelompokkan persona user. Proses *requirements* dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3. Input, Proses, Output Tahapan *Requirements*

a. User Persona

User persona dalam pembuatan SIMRS rawat jalan adalah representasi fiktif dari pengguna ideal yang mewakili karakteristik, kebutuhan, dan tujuan pengguna sebenarnya. User persona memberikan panduan yang jelas dalam pengembangan sistem, memungkinkan untuk memahami pengguna secara mendalam, termasuk latar belakang, pengetahuan, tantangan, dan preferensi mereka. Dengan user persona, pengembang dapat membuat keputusan desain yang lebih terfokus pada pengguna, mengoptimalkan pengalaman pengguna, dan memastikan sistem SIMRS rawat jalan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna sebenarnya. Dalam perancangan user persona, terdapat 12 orang perawat poli rawat jalan dan 4 orang petugas rekam medis yang akan menjadi responden pada penelitian ini. Ke 16 orang petugas medis tersebut dipilih berdasarkan total keseluruhan perawat dan petugas rekam medis yang bertugas di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Buton Selatan. Berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan dari wawancara dan pengamatan sebelumnya, telah terangkum lingkup pengguna yang telah diidentifikasi. Pedoman untuk user persona ini dapat ditemukan dalam gambar berikut, yang menampilkan hasil data yang telah dihasilkan.

Petugas Poli	
<i>Demographic</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umur 25 hingga 60 Tahun 2. Bertugas di Poli Rawat Jalan 3. Berjenis Kelamin Wanita
<i>Psychographic, skill, motivation</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki keinginan belajar dalam hal baru dalam proses penginputan data pasien 2. Memiliki motivasi untuk menjunjung sistem penginputan data pasien agar lebih mudah dan efisien 3. Mengetahui apa itu SIMRS

Gambar 3.4. Pedoman Wawancara *User Persona*

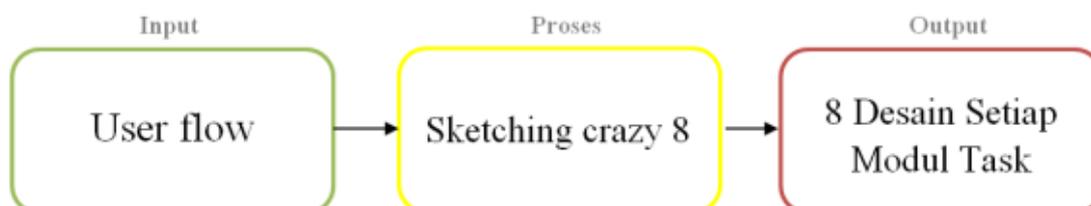
b. *User Flow*

User persona dan *user flow* saling terkait dalam pengembangan sistem, terutama dalam pembuatan SIMRS rawat jalan. User persona memberikan pemahaman mendalam tentang karakteristik pengguna, kebutuhan, dan tujuan mereka. Informasi ini digunakan sebagai dasar untuk merancang user flow, yaitu urutan langkah-langkah atau tindakan yang diambil oleh pengguna saat menggunakan sistem. *User flow* menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem secara visual, mengidentifikasi langkah-langkah yang harus dilakukan pengguna dan aliran informasi antara berbagai halaman atau fitur. Dengan menggunakan user persona sebagai panduan, pengembang dapat merancang *user flow* yang memadai, intuitif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna yang diwakili oleh user persona. *User flow* memastikan bahwa pengguna dapat dengan mudah berinteraksi dengan sistem, mencapai tujuan mereka, dan mendapatkan pengalaman pengguna yang baik.

3.1.3 *Design as Scenario*

a. *Sketching*

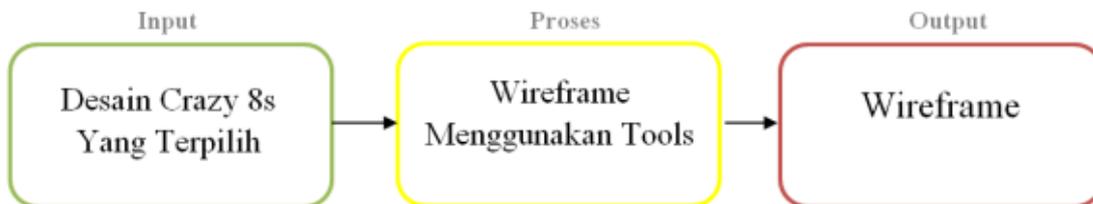
Sketching dalam pembuatan halaman SIMRS dilakukan berdasarkan *user flow*, user persona, dan identifikasi task. Metode "crazy 8s" digunakan untuk menggambarkan sketsa pada setiap proses. IPO proses *sketching* dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4. Input, Proses, Output Tahapan *Sketching*

b. *Wireframing*

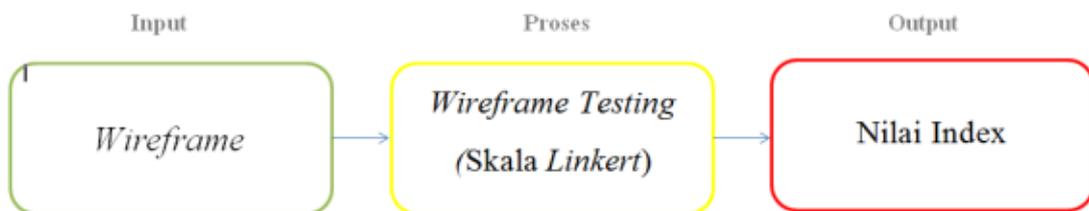
Pada tahap *wireframe*, sketsa Penyusunan halaman atau pengaturan konten SIMRS meliputi elemen antarmuka, navigasi sistem, dan interaksi antarelemen, digambarkan menggunakan alat figma berdasarkan hasil *sketching*. Gambar 3.5 menampilkan IPO dari *wireframe*.



Gambar 3.5. Input, Proses, Output Tahapan *Wireframe*

c. *Testing Wireframe*

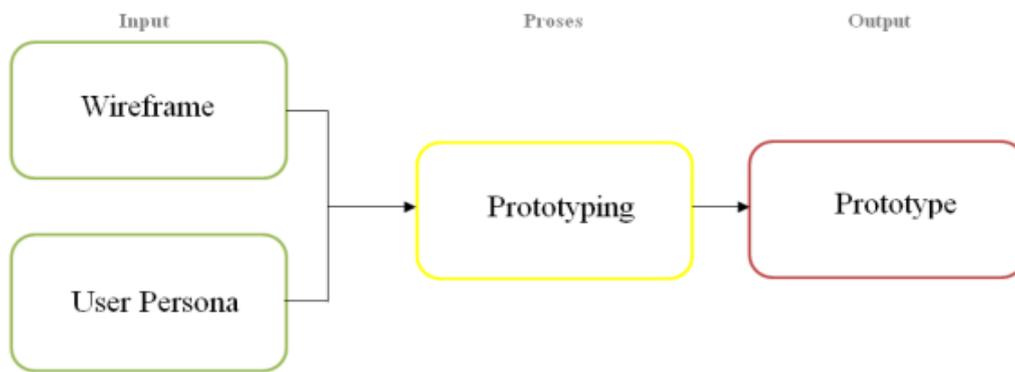
Proses pengujian *wireframe* melibatkan penilaian task oleh calon pengguna pada setiap halaman desain yang terbentuk. Penilaian ini menggunakan skala Likert sebagai acuan untuk mengetahui kepuasan pengguna. Jika ada halaman dengan nilai rendah akan diperbaiki melalui *sketching* ulang. IPO proses *wireframe* testing dapat dilihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6. Input, Proses, Output Tahapan *Testing Wireframe*

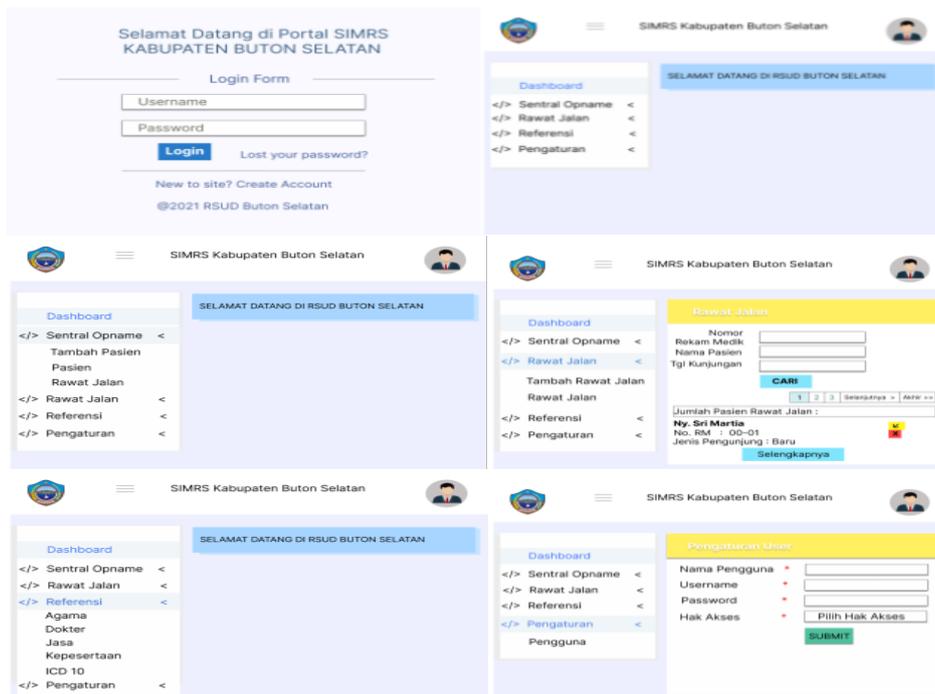
d. *Prototyping*

Langkah selanjutnya adalah penggabungan desain dari *wireframe* guna membentuk detail grafis dengan menggunakan figma tools. Hasil prototyping akan diuji pada tahapan berikutnya. Input, proses, dan output prototyping terlihat pada gambar berikut.



Gambar 3.7. Input, Proses, Output Tahapan *Prototyping*

Prototyping dilakukan setelah hasil testing *wireframe* telah sesuai dengan keinginan pengguna. Tahap ini mencakup pembuatan semua elemen pada halaman menjadi rancangan prototipe menggunakan tools Figma. Gambar 4.8 berikut adalah beberapa hasil prototipe utama Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit RSUD Buton Selatan.



Gambar 3.8. *Prototyping* Menggunakan Figma Tools

3.1.4 Heuristic Evaluation

Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menggunakan metode evaluasi walkthrough, tahap pengujian ini menggunakan observasi user pada perancangan antarmuka. Evaluasi heuristik dilakukan dengan memberikan kuesioner penilaian setelah menjalankan prototype. Pengguna memberikan umpan balik dari aktivitas tersebut. Setelah

mengidentifikasi, menganalisis, dan mendesain kebutuhan aplikasi, dilakukan tahap evaluasi terhadap desain yang telah dibuat. Evaluasi dilakukan secara bertahap dengan pengujian tampilan antarmuka aplikasi menggunakan metode pengujian heuristik.

Evaluasi heuristik kepada pengguna akhir memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan evaluasi walkthrough. Pertama, evaluasi heuristik lebih objektif karena didasarkan pada standar dan prinsip heuristik yang telah ditetapkan. Hal ini membantu menghindari pengaruh personal atau preferensi individu yang dapat mempengaruhi hasil evaluasi. Kedua, evaluasi heuristik dapat dilakukan pada tahap desain awal atau prototipe sehingga masalah usability dapat diidentifikasi dan diperbaiki sejak dini. Hal ini membantu menghemat waktu dan biaya yang akan dikeluarkan untuk perbaikan setelah sistem atau produk sudah selesai dikembangkan. Ketiga, evaluasi heuristik memungkinkan pengguna akhir untuk berperan langsung dalam mengevaluasi sistem. Keempat, evaluasi heuristik pada pengguna akhir dapat membantu dalam mengidentifikasi masalah-masalah spesifik sehingga dapat meningkatkan tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem.

Secara keseluruhan, beberapa penelitian sebelumnya telah mengindikasikan bahwa penerapan metode TCSD dalam perancangan SIMRS memiliki manfaat yang signifikan. Metode evaluasi heuristik ini membantu dalam menciptakan antarmuka yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna, meningkatkan efisiensi penggunaan sistem, dan meningkatkan kepuasan pengguna. Dengan demikian, penggunaan metode TCSD dalam perancangan SIMRS sangat relevan dan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas sistem dan pelayanan di rumah sakit.

Dalam interpretasi skor berdasarkan interval, berikut adalah beberapa deskripsi yang sesuai:

- a. Jika skornya berkisar antara 0% hingga 19,99%, maka dapat dianggap sebagai "Sangat tidak setuju/buruk/kurang sekali."
- b. Jika skornya berada di antara 20% hingga 39,99%, dapat diartikan sebagai "Tidak setuju/kurang baik." Skor 40% - 59,99% = Cukup/netral.
- c. Jika skornya berada di rentang 40% hingga 59,99%, maka dapat dianggap sebagai "Cukup / netral." Skor 60% - 79,99% = Cukup/netral.
- d. Jika skornya berkisar antara 60% hingga 79,99%, dapat diartikan sebagai "Setuju/baik/suka."
- e. Jika skornya berada di antara 80% hingga 100%, maka dapat dianggap sebagai "Sangat setuju/baik/suka."

Rumus untuk menghitung interval (I) adalah: $I = 100 / \text{Jumlah Skor (Likert)}$

Sebagai contoh, jika Jumlah Skor (Likert) adalah 5, maka intervalnya adalah:

$$I = 100 / 5 = 20$$

Jadi, dengan interval 20, hasil skor yang diperoleh akan dikelompokkan ke dalam kriteria interpretasi yang telah disebutkan di atas. Misalnya, jika hasil skor adalah 70, maka berdasarkan interval di atas, itu akan termasuk dalam kategori "Setuju / Baik / Suka".

3.1.5 Efisiensi

Aspek efisiensi merupakan kemampuan dalam menyelesaikan spesifik tugas berdasarkan akurasi dan kecepatan penyelesaian masing-masing tugas. Pada perhitungannya, digunakan rumus *Time Based Efficiency*:

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

Rumus yang digunakan:

R adalah Responden,

N adalah Jumlah Tugas,

n_{ij} adalah Hasil tugas I oleh user j jika berhasil (1),

dan t_{ij} adalah Waktu yang dibutuhkan user j untuk menyelesaikan tugas i.

a. Daftar Pertanyaan dan Skala Pengukuran

Pengujian ini bertujuan mengobservasi pengguna saat menggunakan prototipe perancangan user interface. Setelah penggunaan, kuesioner penilaian akan diberikan untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna mengenai aktivitas tersebut. Metode evaluasi heuristik Jacob Nielsen melibatkan sepuluh aspek yang dinilai melalui kuesioner. Indikator aspek uji dan sub-aspeknya berasal dari penelitian serupa (Ghina Ashila 2019). Berikut merupakan daftar indikator variabel dan komponen penilaian:

b. Indikator Variabel *Visibility*

Untuk mengumpulkan dan mengolah data yang relevan guna menyajikan informasi mengenai indikator *visibility* yang penting bagi pengguna dilakukan analisis mendalam.

Tabel 3.1 Indikator Variabel *Visibility*

No.	Pernyataan
	Komponen Penilaian
1.1	Apakah terdapat sebuah judul yang mencerminkan isi halaman tersebut?
1.2	Apakah keseluruhan ikon dan desain skema yang terdapat di setiap halaman konsisten?
1.3	Apakah sistem memberikan dukungan, dan apakah pesan kesalahan ditampilkan dengan tepat dan sesuai lokasi?
1.4	Setelah tindakan selesai, apakah ada umpan balik tentang langkah berikutnya?
1.5	Apakah semua tombol dapat berfungsi dengan baik dan mudah dipahami?

Tabel 3.1 merupakan tabel indikator *visibility* yang memberi tahu pengguna situasi yang sedang terjadi dan dimana pengguna berada.

c. Variable Kesesuaian Diantara Sistem dan Dunia Nyata (H2)

Untuk mengumpulkan dan mengolah data yang relevan guna menyajikan informasi mengenai indikator kesesuaian sistem dan dunia nyata yang penting bagi pengguna dilakukan analisis mendalam.

Tabel 3.2 Indikator Variabel Kesesuaian Sistem dan Dunia Nyata

No.	Pernyataan
	Komponen Penilaian
2.1	Apakah simbol yang dipakai, umum dan familiar bagi pengguna?
2.2	Apakah tata letak menu disusun secara logis dan mudah dipahami oleh pengguna?
2.3	Apakah desain visual mengikuti norma budaya yang berlaku?
2.4	Apakah pilihan warna sesuai dengan standar kode warna yang umum digunakan?
2.5	Apakah judul dan menu sudah diterjemahkan dengan tepat ke dalam bahasa yang digunakan?

Tabel 3.2 merupakan tabel indikator Kesesuaian sistem dan dunia nyata yang berisi pertanyaan tentang keunikan icon perintah, opsi menu, judul menu dan tata bahasa dan gaya konsisten yang mudah dimengerti *user*.

d. Indikator Variable Kendali Dan Kebebasan Pengguna (H3)

Untuk mengumpulkan dan mengolah data yang relevan guna menyajikan informasi mengenai indikator kendali dan kebebasan pengguna yang penting bagi pengguna dilakukan analisis mendalam.

Tabel 3.3 Indikator Variabel Kendali dan Kebebasan Pengguna

No.	Pernyataan
	Komponen Penilaian
3.1	Apakah ada fitur dalam sistem yang memungkinkan pengguna untuk memilih halaman?
3.2	Apakah interaksi antara pengguna dan sistem dimungkinkan?
3.3	Apakah sistem dilengkapi dengan menu dan halaman tingkat lanjut untuk memudahkan pengguna kembali ke halaman sebelumnya?
3.4	Apakah pengguna memiliki kesempatan untuk mengubah pilihan saat kembali ke menu sebelumnya?
3.5	Apakah sistem harus menyediakan opsi bagi pengguna untuk melakukan jeda ketika memasukkan data pasien?

Tabel 3.3 merupakan tabel indikator kendali dan kebebasan pengguna yang berisi tentang pertanyaan mengenai pesan konfirmasi sebelum melanjutkan perintah yang tidak dapat dibatalkan. Fitur pembatalan setiap tindakan yang tersedia.

e. Indikator Variable Standar Dan Konsisten (H4)

Untuk mengumpulkan dan mengolah data yang relevan guna menyajikan informasi mengenai indikator standar dan konsistensi yang penting bagi pengguna dilakukan analisis mendalam.

Tabel 3.4 Indikator Variabel Standar dan Konsistensi

No.	Pernyataan
	Komponen Penilaian
4.1	Apakah keseragaman diterapkan dalam penulisan di setiap halaman?
4.2	Apakah penggunaan huruf kapital dihindari dalam kata dan kalimat yang digunakan?
4.3	Apakah ikon-ikon yang digunakan sudah diberi label?
4.4	Apakah semua perintah dilaksanakan dengan konsistensi dalam cara dan maknanya di seluruh sistem?

Tabel 3.4 merupakan tabel indikator standar dan konsistensi yang berisi tentang pertanyaan mengenai konsistensi antarmuka pada sistem, ikon, bahasa serta istilah yang ada pada *website*.

f. Indikator Variable Mengenali, Mendiagnosa Dan Mengatasi Masalah (H5)

Untuk mengumpulkan dan mengolah data yang relevan guna menyajikan informasi mengenai indikator mengenali, mendiagnosa dan mengatasi masalah yang penting bagi pengguna dilakukan analisis mendalam.

Tabel 3.5 Indikator Variabel Mengenali, Mendiagnosa dan Mengatasi Masalah

No.	Pernyataan
	Komponen Penilaian
5.1	Apakah petunjuk dalam notifikasi ini mudah dipahami dan tidak mengandung kebingungan?
5.2	Apakah notifikasi kesalahan dengan jelas menunjukkan kesalahan dari sistem, bukan dari pengguna?
5.3	Apakah notifikasi kesalahan ini menggunakan tata bahasa yang baik dan sopan?
5.4	Apakah notifikasi kesalahan memastikan tingkat keparahan kesalahan yang terjadi?
5.5	Apakah pesan kesalahan mengonfirmasi penyebab terjadinya kesalahan?

Tabel 3.5 merupakan tabel indikator mengenali, mendiagnosa dan mengatasi masalah yang berisi perbedaan antara pilihan menu aktif dan tidak aktif? Bagaimana konsistensi penempatan tombol menu dapat dijaga? Dan bagaimana peletakan elemen grafis yang muncul ketika dibutuhkan dapat diatur

g. Indikator Variable Pencegahan Kesalahan (H6)

Untuk mengumpulkan dan mengolah data yang relevan guna menyajikan informasi mengenai indikator pencegahan kesalahan yang penting bagi pengguna dilakukan analisis mendalam.

Tabel 3.6 Indikator Variabel Pencegahan Kesalahan

No.	Pernyataan
	Komponen Penilaian
6.1	Apakah sistem berupaya secara maksimal untuk menghindari kesalahan yang dilakukan oleh pengguna?
6.2	Apakah ada peringatan yang diberikan oleh sistem ketika pengguna melakukan kesalahan?
6.3	Apakah tersedia pula tombol bantuan untuk membantu dalam mencegah kesalahan?

Tabel 3.6 merupakan tabel indikator pencegahan kesalahan yang berisi pertanyaan tentang kemudahan akses informasi penting, seperti penggunaan pintasan saat menjalankan perintah.

h. Indikator Variable Pengenalan (H7)

Untuk mengumpulkan dan mengolah data yang relevan guna menyajikan informasi mengenai indikator pengenalan yang penting bagi pengguna dilakukan analisis mendalam.

Tabel 3.7 Indikator Variabel Pengenalan

No.	Pernyataan
	Komponen Penilaian
7.1	Apakah setiap isi halaman dimulai dari sudut kiri atas?
7.2	Apakah judul menu yang terdiri dari 2 kata dapat diatur secara horizontal tanpa harus menjadi dua baris vertikal?
7.3	Apakah semua teks dapat dengan mudah dibaca?
7.4	Apakah seluruh sistem menggunakan warna secara konsisten?

Tabel 3.7 merupakan tabel indikator pengenalan yang pertanyaan tentang notifikasi dan dialog ketika didapati kesalahan yang serius.

i. Indikator Variable Fleksibilitas Dan Efisiensi (H8)

Untuk mengumpulkan dan mengolah data yang relevan guna menyajikan informasi mengenai indikator fleksibilitas dan efisiensi yang penting bagi pengguna dilakukan analisis mendalam.

Tabel 3.8 Indikator Variabel Fleksibilitas dan Efisiensi

No.	Pernyataan
	Komponen Penilaian
8.1	Apakah sistem ini memiliki kemampuan untuk memilih antara menggunakan panduan alat atau keyboard?
8.2	Dan apakah sistem ini menyediakan dukungan untuk berbagai bahasa?

Tabel 3.8 merupakan tabel indikator fleksibilitas dan efisiensi yang berisi pertanyaan tentang informasi untuk tindakan, ikon perintah saling berhubungan, halaman entri data dan judul yang sederhana dengan bahasa yang jelas.

j. Indikator Variable Estetika Dan Desain Yang Minimalis (H9)

Untuk mengumpulkan dan mengolah data yang relevan guna menyajikan informasi mengenai indikator estetika dan desain yang minimalis yang penting bagi pengguna dilakukan analisis mendalam.

Tabel 3.9 Indikator Variabel Estetika dan Desain yang Minimalis

No.	Pernyataan
	Komponen Penilaian
9.1	Apakah informasi di setiap halaman memungkinkan pengguna membuat keputusan?
9.2	Apakah judul formulir jelas?
9.3	Apakah judul cukup jelas?
9.4	Apakah struktur tiap halaman konsisten dan seragam?

Tabel 3.9 adalah tabel yang mencakup pertanyaan tentang informasi saat terjadi kesalahan, yang dirancang dengan gaya minimalis yang menekankan pada estetika dan desain. Tabel ini menggunakan bahasa yang sederhana agar mudah dipahami, dan memberikan solusi untuk mengatasi masalah yang mungkin muncul.

k. Indikator Variable Bantuan dan Dokumentasi (H10)

Untuk mengumpulkan dan mengolah data yang relevan guna menyajikan informasi mengenai indikator bantuan dan dokumentasi yang penting bagi pengguna dilakukan analisis mendalam.

Tabel 3.10 Indikator Variabel Bantuan dan Dokumentasi

No.	Pernyataan
	Komponen Penilaian
10.1	Apakah tersedia panduan pengguna?
10.2	Apakah panduan sudah mengikuti langkah-langkah pengguna?
10.3	Apakah sistem memberikan penjelasan jika menu atau judulnya ambigu?
10.4	Apakah informasi dalam setiap instruksi relevan dengan tindakan pengguna?
10.5	Apakah pengguna dengan mudah dapat beralih antara bantuan dan tugas yang sedang dikerjakan?
10.6	Apakah pengguna dapat melanjutkan pekerjaannya setelah mendapatkan bantuan?

Tabel 3.10 memuat indikator mengenai estetika dan desain minimalis yang menekankan pentingnya bantuan yang akurat serta dokumentasi yang membantu pengguna memahami dan mengikuti langkah perintah dengan tepat.

BAB 4

Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil Pengembangan Menggunakan *Task Centered System Design* (TCSD)

4.1.1 Identifikasi

a. Identifikasi Cara Penginputan Data Pasien Rawat Jalan

Pada SIMRS yang akan dikembangkan, terdapat perbedaan dalam proses penginputan data pasien berdasarkan hasil analisa dan wawancara kebutuhan dari calon pengguna. Saat ini, penginputan data pasien rawat jalan masih dilakukan secara manual menggunakan kertas dan buku. Sehingga dengan menggunakan SIMRS akan lebih memudahkan paramedis Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Buton Selatan khususnya perawat poli rawat jalan dan juga petugas rekam medis dalam menginput data pasien.

Berikut hasil wawancara kepada perawat poli rawat jalan yang berupa kebutuhan sistem yang akan dibuat, dapat dilihat pada Tabel 4.1:

Tabel 4.1. Hasil Interpretasi Wawancara Kebutuhan dari Sisi Perawat Poli Rawat Jalan

No	Kebutuhan
1	Aplikasi dapat menampilkan menu tambah pasien rawat jalan
2	Aplikasi dapat menampilkan jumlah pasien rawat jalan
3	Aplikasi dapat menampilkan menu untuk pencarian data
4	Aplikasi dapat menampilkan halaman sistem yang mudah untuk digunakan

Data studi lapangan diperoleh dengan wawancara kepada 4 petugas rekam medis untuk menggali informasi terkait kebutuhan prototipe sistem. Informasi mengenai hasil wawancara tercantum dalam Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Hasil Interpretasi Wawancara Kebutuhan dari Sisi Petugas Rekam Medis

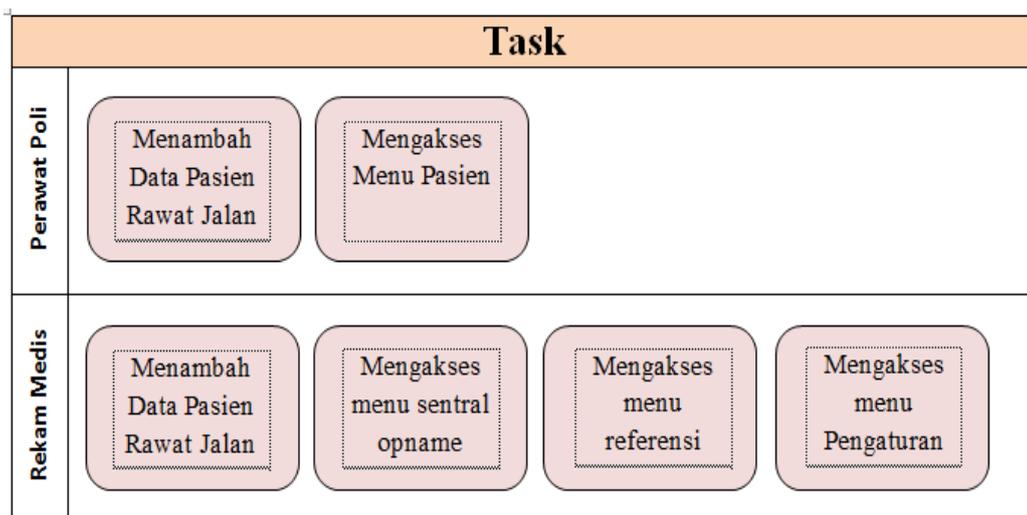
No	Kebutuhan
1	Aplikasi dapat menampilkan menu sentral opname
2	Aplikasi dapat menampilkan menu tambah pasien rawat jalan
3	Aplikasi dapat menampilkan jumlah pasien rawat jalan yang sudah diinput
4	Aplikasi memiliki tampilan yang menarik dan mudah untuk digunakan
5	Aplikasi dapat menampilkan menu referensi untuk menambahkan data dokter, agama, jasa, dan kepesertaan

6	Aplikasi dapat menampilkan menu pengaturan agar petugas rekam medis bisa mengontrol pengguna dan hak akses pengguna
7	Aplikasi dapat menampilkan halaman yang menarik dan ramah pengguna

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kedua pihak yang terlibat dalam proses ini memperoleh kebutuhan mereka dari hasil keseluruhan yaitu adanya menu sentral opname, adanya menu tambah rawat jalan, adanya menu pasien untuk melihat data pasien yang sudah diinput, adanya menu referensi untuk menambah data agama, dokter jasa dan kepesertaan dan adanya menu pengaturan pengguna.

b. Identifikasi *Task* dan *User*

Hasil dari tahap wawancara dengan calon pengguna adalah rincian task masing-masing calon pengguna, yang terdokumentasi pada gambar 4.1. Informasi ini digunakan untuk mendesain fitur yang sesuai dalam pembuatan SIMRS.



Gambar 4.1. Rincian Task Calon *User*

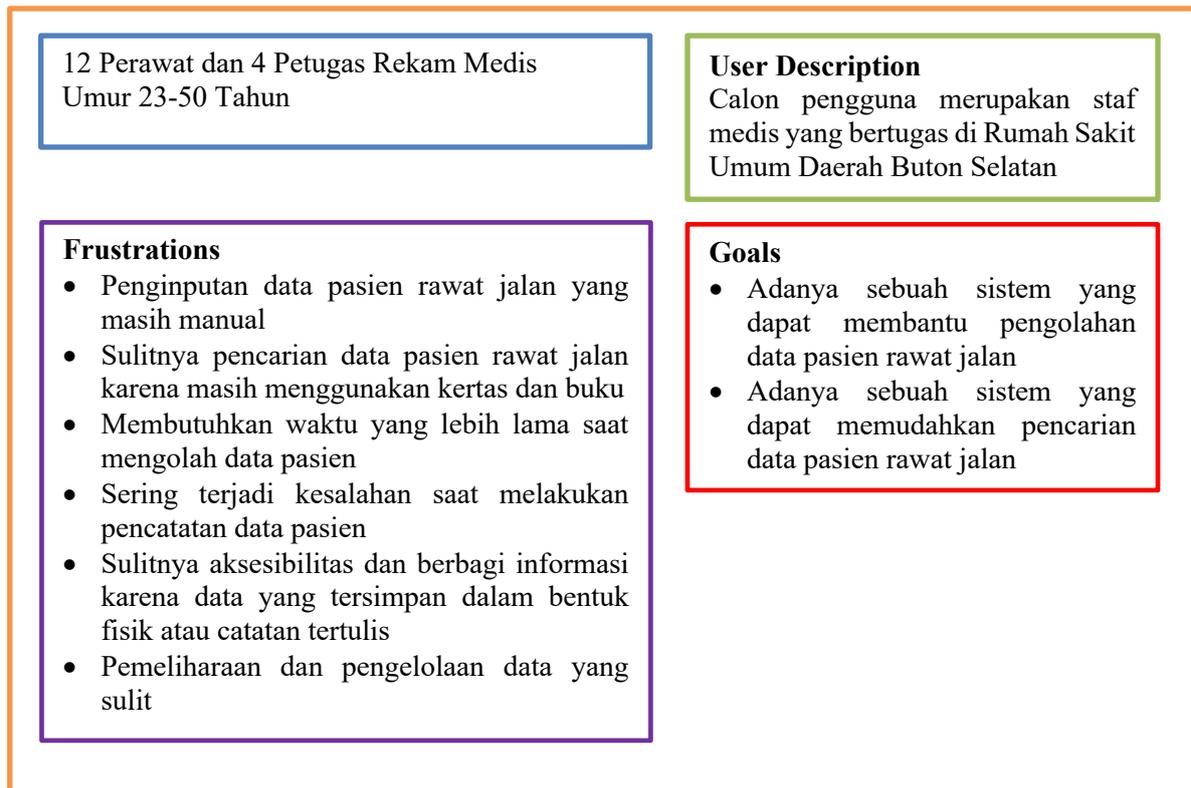
4.1.2 Requirements

Dari hasil wawancara sebelumnya didapatkan 12 perawat di poli rawat jalan, 4 orang petugas rekam medis dan menghasilkan *user persona* dan *user flow* yang berisikan rangkaian langkah-langkah yang diikuti oleh pengguna untuk mengakses SIMRS guna melakukan penginputan data pasien serta mengakses tugas-tugas yang ada.

a. *User Persona*

Pada wawancara yang dilakukan kepada 12 orang perawat dan 4 orang petugas rekam medis, beberapa diantaranya merasa kesusahan jika harus menginput data pasien dengan

cara manual. Beberapa staf medis tersebut sama-sama mengharapkan aplikasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) agar mampu mempermudah mereka pada saat melakukan proses penginputan data pasien agar proses pengolahan data pasien rawat jalan menjadi efisien. *User persona* membantu dalam pengambilan keputusan desain yang berpusat pada pengguna, sehingga sistem SIMRS rawat jalan dapat lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan pengguna sebenarnya.

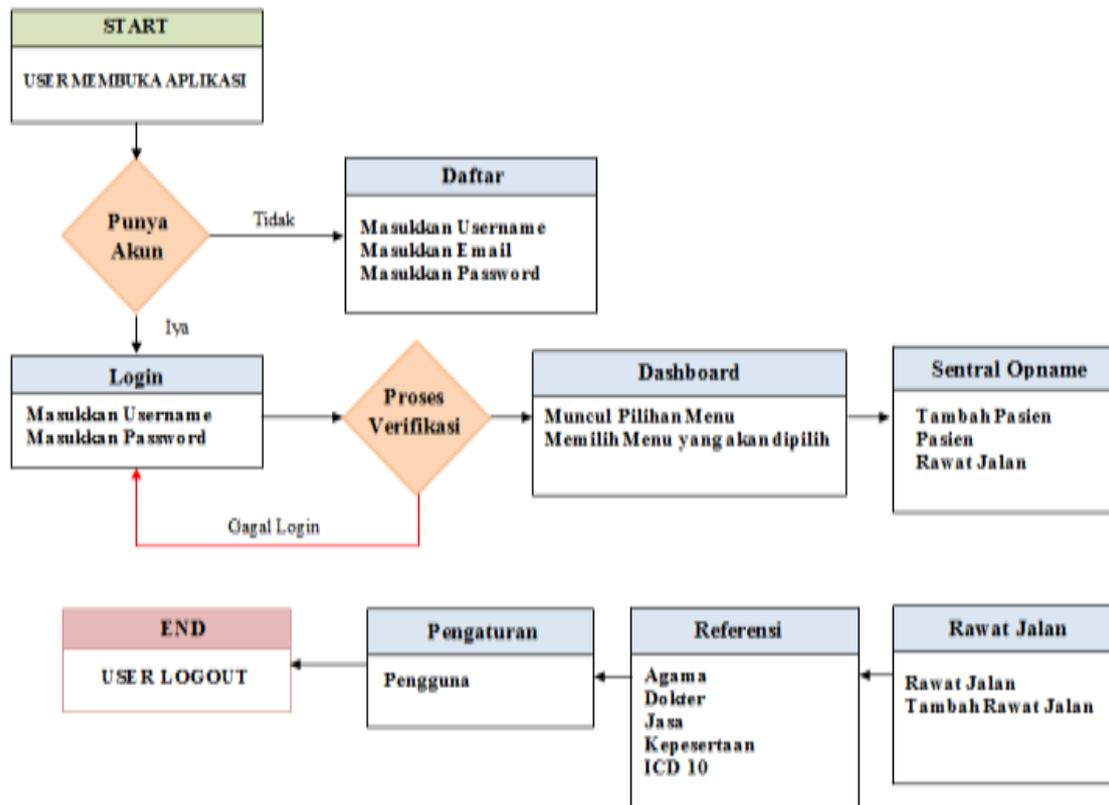


Gambar 4.2. User Persona

b. *User Flow*

User flow menjelaskan bagaimana pengguna berinteraksi dengan SIMRS dari awal proses masuk (login) hingga mencapai menu rawat jalan, serta mengakses berbagai fitur lainnya, seperti melihat data pasien dan mengatur penggunaan sistem. Hasil dari observasi dan wawancara sebelumnya, diperoleh alur proses penginputan data pasien rawat jalan yaitu dimulai dengan perawat poli rawat jalan atau petugas administrasi menerima pasien yang datang. Selanjutnya, mereka akan mengisi formulir atau lembaran pendaftaran dengan data pribadi pasien, riwayat medis, gejala, dan keluhan. Setelah itu, formulir tersebut akan diserahkan ke petugas rekam medis yang akan melakukan proses pencatatan dan penginputan data pasien ke dalam berkas fisik atau sistem pencatatan manual. Proses ini melibatkan penulisan dan pengaturan berkas fisik, serta penyalinan data dari formulir ke berkas pasien. Selanjutnya, berkas fisik pasien akan disimpan.

Sehingga dengan menyesuaikan proses pengolahan data pasien rawat jalan pada RSUD Buton Selatan, akan dibuat *User flow* dalam pengimplemntasian SIMRS yang dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. *User Flow* Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS)

User flow perawat poli rawat jalan dalam SIMRS memiliki kemiripan dengan petugas rekam medis, dimulai dengan proses *login* untuk mengakses sistem. Namun, perbedaan terletak pada akses menu yang tersedia. Petugas rekam medis memiliki akses ke semua menu yang ada dalam SIMRS, sementara perawat poli rawat jalan hanya dapat mengakses menu rawat jalan. Setelah *login*, perawat poli rawat jalan akan diarahkan ke halaman utama SIMRS yang berfokus pada layanan rawat jalan. Di sini, perawat dapat melihat daftar pasien rawat jalan yang sedang berada dalam perawatan. Mereka dapat memilih pasien tertentu dan mengakses informasi rinci mengenai pasien tersebut, seperti riwayat medis, diagnosa, dan tindakan yang telah dilakukan.

Perawat poli rawat jalan juga dapat melakukan beberapa tindakan, seperti:

1. Menambahkan data pasien rawat jalan baru ke dalam sistem, termasuk informasi pribadi, keluhan, riwayat penyakit, dan pemeriksaan fisik awal.
2. Mengupdate informasi pasien, seperti hasil pemeriksaan atau tindakan yang telah dilakukan.

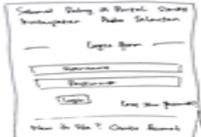
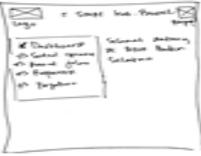
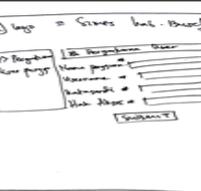
Selain itu, perawat poli rawat jalan juga dapat menggunakan fitur pencarian untuk mencari pasien berdasarkan kriteria tertentu, seperti nama, nomor rekam medis, atau tanggal kunjungan. Hal ini memudahkan perawat dalam mengelola data pasien dan mencari informasi yang diperlukan dengan cepat.

Dengan *user flow* yang disesuaikan dengan tugas dan aksesibilitas perawat poli rawat jalan, penggunaan SIMRS menjadi lebih efisien dan fokus pada kegiatan yang spesifik dalam layanan rawat jalan.

4.1.3 Design as Scenario

a. Sketching

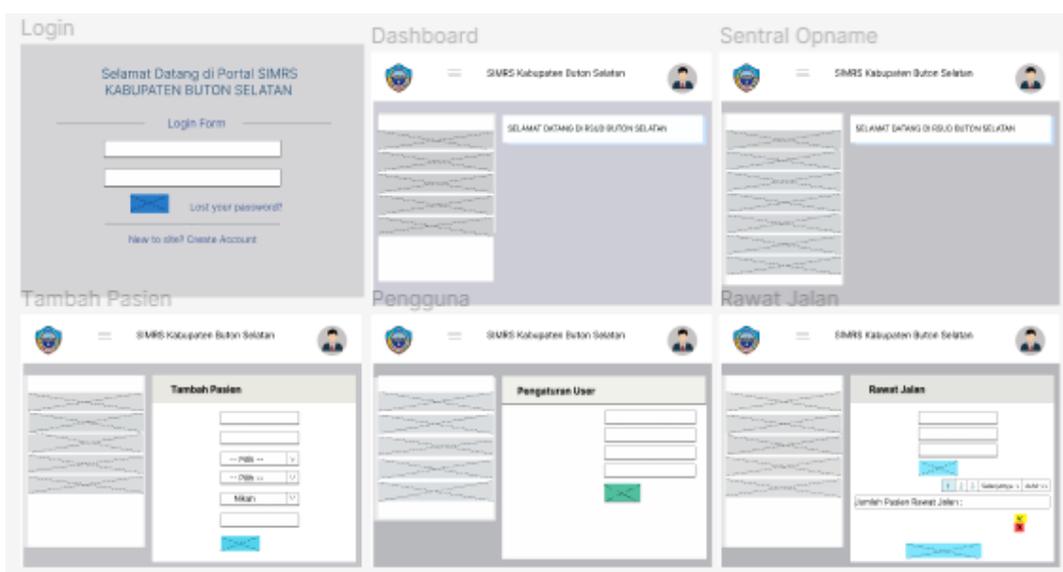
Tahap *sketching* untuk website SIMRS mencakup konsep tata letak konten. Hasil sketsa desain dapat dilihat di Gambar 4.5 Crazy8.

Nama	Deskripsi	Gambar
Login	Sebagai pintu masuk pengguna untuk mengakses SIMRS	
Dashboard	Menampilkan fitur atau menu seperti sentral opname, rawat jalan, referensi dan pengaturan	
Sentral opname	Menampilkan sub menu tambah pasien, pasien dan rawat jalan	
Rawat jalan	Menampilkan form untuk mengisi data pasien rawat jalan	
Referensi	Menampilkan form untuk menginput data dokter, agama, jasa, kepesertaan, dan ICD 10	
Pengaturan	Menampilkan menu untuk membuat username atau pengguna	

Gambar 4.4. Hasil Crazy8

b. Wireframe

Tahap pengerjaan wireframe dilakukan setelah proses sketching selesai. Wireframe disusun rapi berdasarkan sketsa yang telah dibuat. Hasil *wireframe* dinilai untuk memastikan tata letak fitur sesuai proses penginputan data pasien rawat jalan. Terdapat 12 (dua belas) task pada halaman utama wireframe. Gambar berikut menampilkan beberapa *wireframe*.



Gambar 4.5. *Wireframe*

c. Testing Wireframe

Setelah merancang tugas pada wireframe yang akan digunakan dalam SIMRS, dilakukan tahap Wireframe Testing. Pada tahap ini, pengguna menjalankan skenario pengujian dengan memberikan nilai pada setiap interaksi berdasarkan tugas yang telah ditetapkan. Berdasarkan rumus perhitungan nilai indeks untuk Task 1 (halaman login), dimana jumlah pengguna akhir sebanyak 16 orang dan didapatkan nilai indeks $\frac{71}{80} \times 100\% = 88,75\%$ begitu juga dengan task 2 didapatkan nilai indeks $\frac{74}{80} \times 100\% = 92,5\%$, dan seterusnya sampai task 12 dapat dilihat pada gambar berikut.

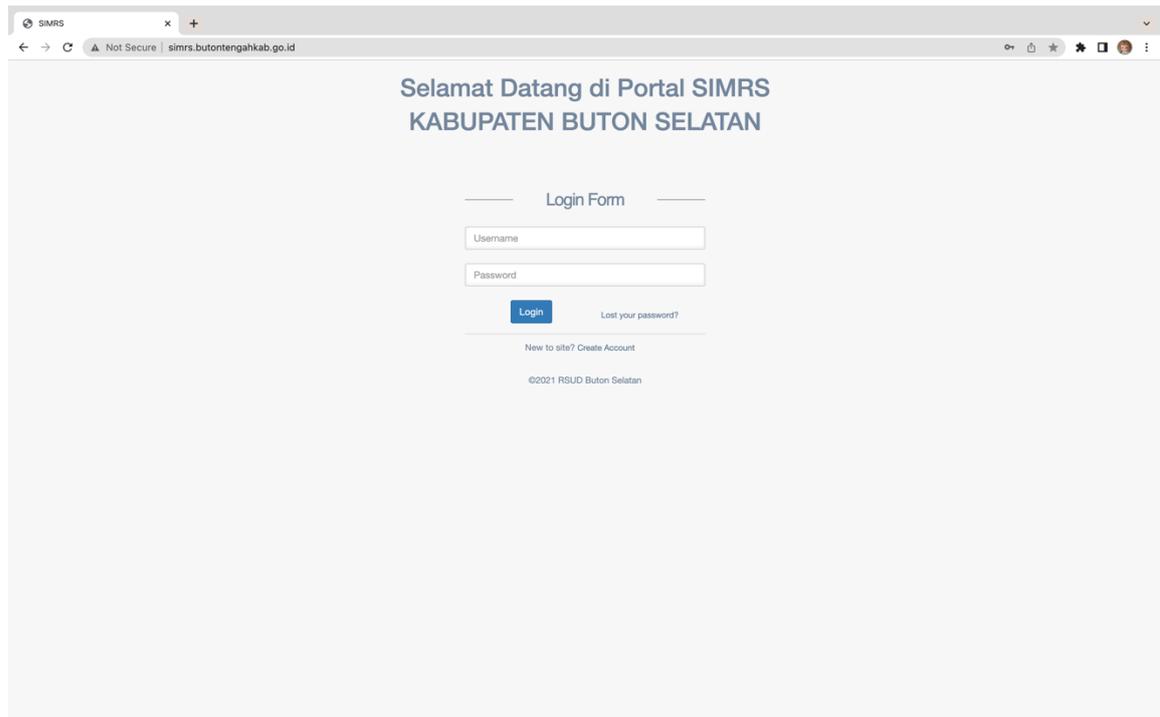
Nomor Task	Calon User																Jumlah	Jumlah Ideal	Nilai Indeks
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
1	5	5	4	5	5	3	5	4	4	5	5	4	4	3	5	5	71	80	88.75%
2	5	5	5	5	4	4	5	4	5	3	5	5	5	5	4	5	74	80	92.5%
3	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	3	5	5	75	80	93.75%
4	5	4	4	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	74	80	93.75%
5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	5	4	4	3	5	5	73	80	91.25%
6	4	5	5	5	4	5	3	4	4	5	5	3	5	5	4	4	70	80	87.5%
7	4	4	5	4	5	5	3	5	4	5	4	4	5	4	5	5	71	80	88.75%
8	5	4	4	3	3	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	4	69	80	86.25%
9	3	3	4	5	5	3	4	4	5	5	4	3	4	5	5	5	67	80	83.75%
10	4	4	3	4	5	5	5	4	3	3	5	5	4	5	4	4	67	80	83.75%
11	3	4	5	3	3	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	3	68	80	85%
12	4	4	3	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	73	80	91.25%
Total																	852	960	
Rata-Rata																			85%

Gambar 4.6. Nilai Indeks

d. *Prototype*

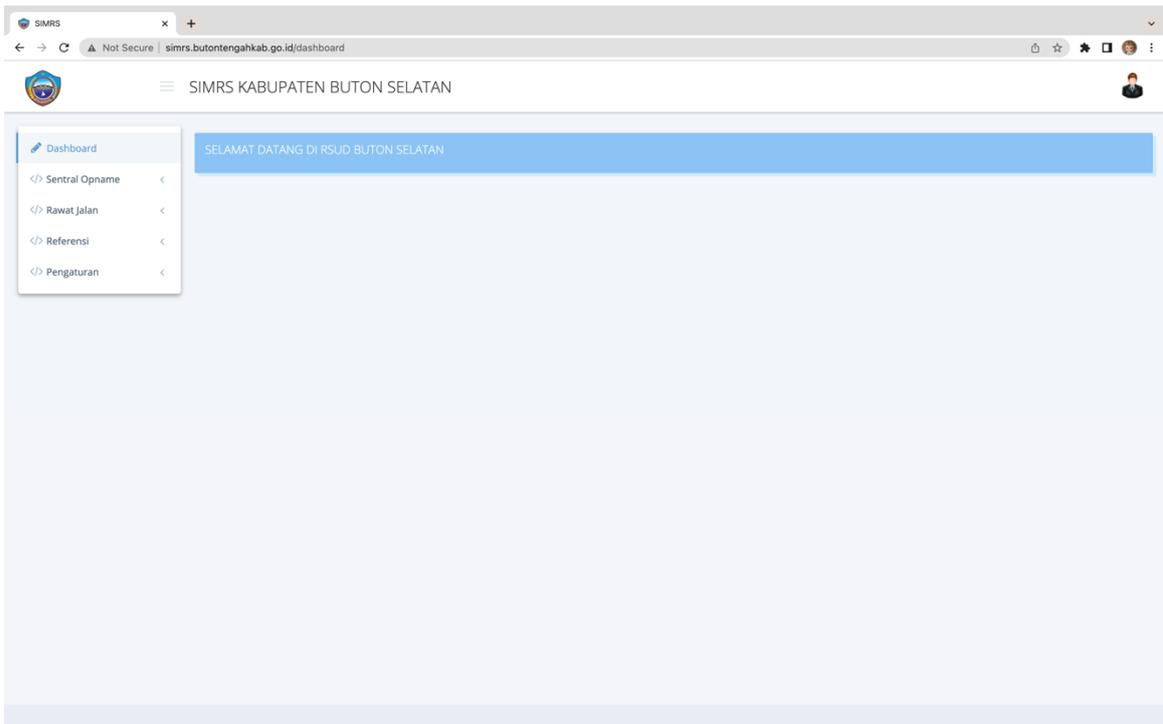
Pada bab-bab sebelumnya, telah dijelaskan secara umum tentang Perancangan SIMRS. Data yang diolah hanya terbatas pada informasi yang diperlukan. Berdasarkan hasil wawancara, manajemen perlu sebuah dashboard untuk mengolah data rekam medis pasien rawat jalan yang hanya menampilkan informasi yang dibutuhkan manajemen untuk membantu pekerjaan manajemen. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit ini berbasis web sehingga akan lebih mudah untuk digunakan. Dalam penelitian ini, berhasil dibuat suatu sistem informasi manajemen rumah sakit berbasis Web yang dapat dengan mudah diimplementasikan di RSUD Buton Selatan. Sistem ini dapat diakses oleh pengguna melalui aplikasi browser di komputer pengguna, karena menggunakan platform website. Untuk membangun prototipe yang sesuai dengan keinginan pengguna, akan dilakukan simulasi prototipe kepada calon pengguna untuk mendapatkan masukan mengenai tampilan dan fungsionalitasnya.

Uji coba antarmuka SIMRS Buton Selatan akan berlanjut dengan masukan dari calon pengguna, dan berakhir saat tidak ada lagi masukan dari calon pengguna.



Gambar 4.7. Tampilan Halaman *Login*

Gambar 4.7 menunjukkan Halaman "*Login*" yang merupakan halaman pertama yang ditampilkan saat pengguna ingin masuk ke dalam aplikasi. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk memasukkan *username* dan *password* yang valid untuk mengautentikasi identitas mereka. Setelah pengguna berhasil memasukkan informasi *login* yang benar, pengguna akan diarahkan ke halaman utama atau *dashboard* aplikasi. Halaman utama ini berisi berbagai fitur-fitur seperti navigasi menu, akses ke data pasien rawat jalan, pengaturan pengguna, dan sebagainya. Dengan menggunakan halaman login, aplikasi dapat memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki otorisasi yang tepat yang dapat mengakses fitur-fitur dan informasi yang ada dalam aplikasi. Hal ini membantu menjaga keamanan data dan mengatur hak akses pengguna secara efektif.



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Utama Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit

Pada halaman utama, Gambar 4.8 menggambarkan hasil fitur-fitur yang berasal dari kebutuhan sistem, di mana fitur-fitur tersebut mencakup Sentral opname yang berisi menambah pasien, dan melihat data pasien yang sudah pernah dimasukkan, Rawat Jalan yang berisi fitur untuk menambah data pasien rawat jalan serta melihat data pasien rawat jalan yang sudah pernah dimasukkan, Referensi digunakan untuk menambah data agama, dokter jasa, dan juga kepesertaan. Pengaturan berisi fitur untuk menambah data pengguna yang bisa mengakses Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. Berikut merupakan gambar tampilan saat menu Sentral Opname diakses.

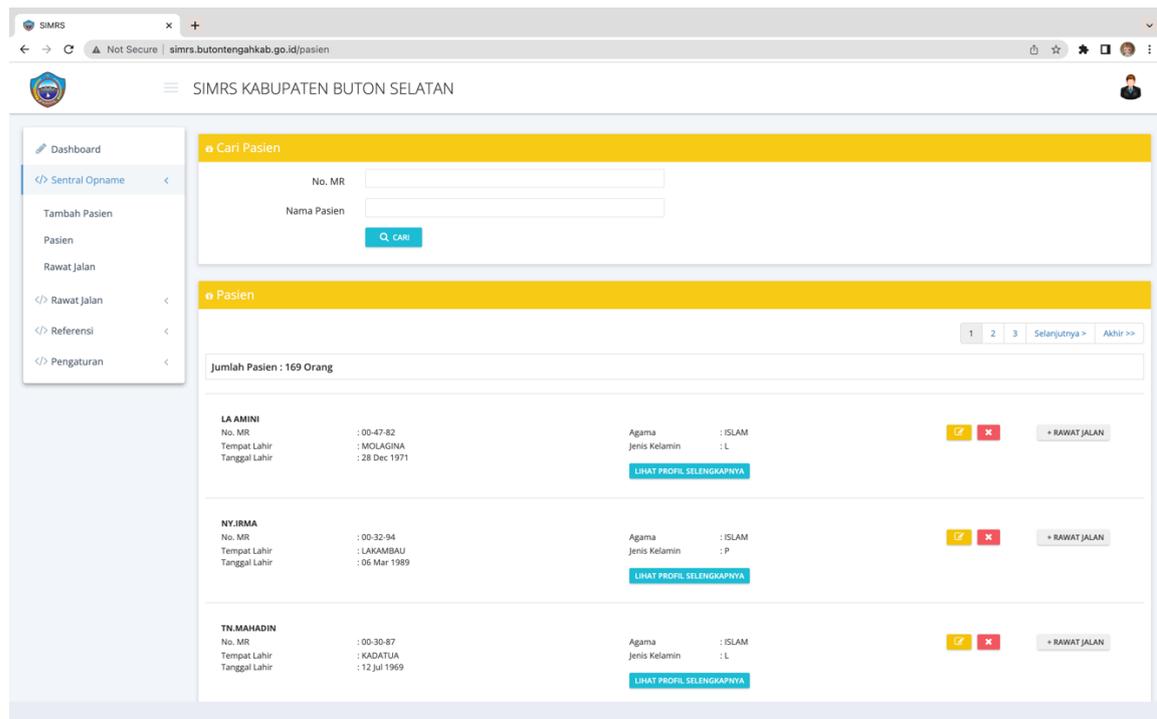
The screenshot shows a web browser window with the URL `simrs.butontengahkab.go.id/pasien/tambah_pasien`. The page title is 'SIMRS KABUPATEN BUTON SELATAN'. On the left, there is a navigation menu with 'Sentral Opname' selected. The main content area is titled 'Tambah Pasien' and contains a form with the following fields:

- Nomor Rekam Medik:
- Nama Pasien:
- Jenis Kelamin:
- Agama:
- Tempat Lahir:
- Tanggal Lahir:
- Status Nikah:
- Alamat:
- Telepon:
- Pekerjaan:
- NIK:
- KK:
- Nama Ibu:
- Nama Ayah:
- Pendidikan:

A blue button labeled 'SIMPAN' is located at the bottom of the form.

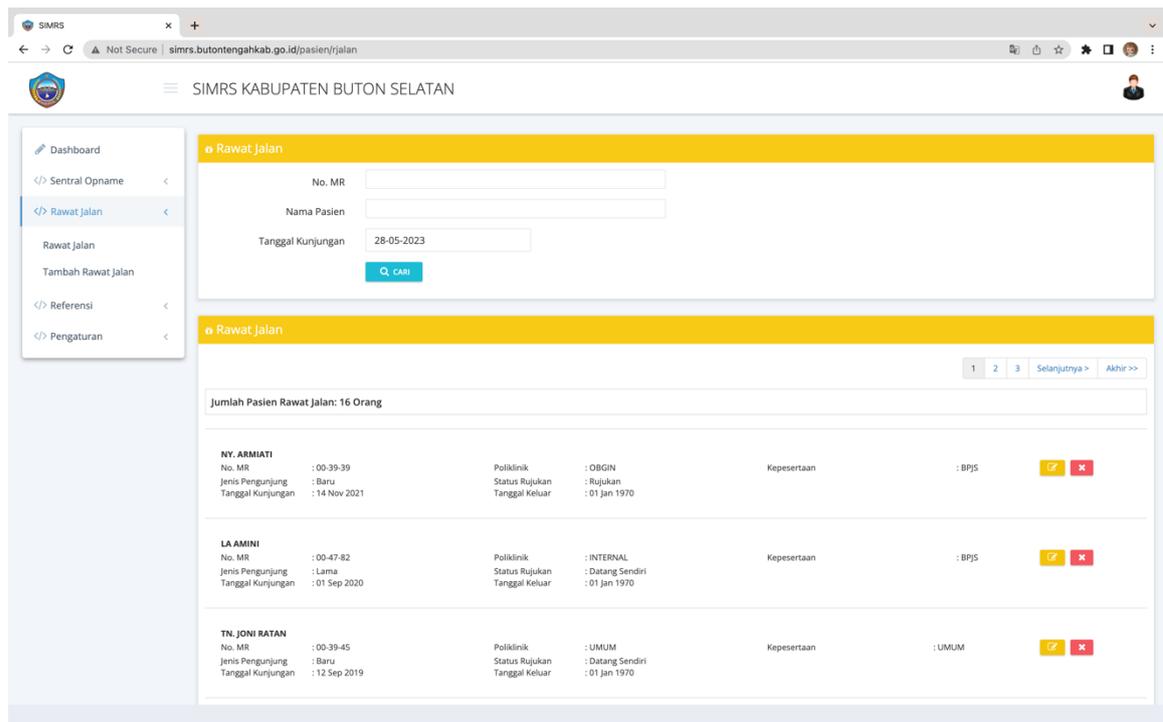
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Tambah Pasien pada Sentral Opname

Gambar 4.9 merupakan Halaman "Tambah Pasien" pada menu Sentral Opname. Halaman yang digunakan untuk menginput data pasien rawat jalan melalui proses pendaftaran di pusat penerimaan pasien (Sentral Opname). Pada halaman ini, pengguna akan menemukan formulir isian yang memungkinkan mereka untuk memasukkan informasi pasien, seperti nama lengkap, tanggal lahir, alamat, jenis kelamin, nomor telepon, dan informasi medis lainnya yang relevan. Tampilan halaman Tambah Pasien terdiri dari kolom-kolom yang jelas dan terstruktur, dengan petunjuk dan label yang membantu pengguna mengisi data dengan benar. Pengguna akan mengisi formulir ini berdasarkan data yang diberikan oleh pasien atau wali pasien saat mendaftar di Sentral Opname. Setelah pengguna mengisi semua informasi yang diperlukan, data pasien akan disimpan dalam sistem untuk digunakan dalam pengelolaan pasien rawat jalan selanjutnya. Dengan adanya halaman Tambah Pasien yang *user-friendly* dan intuitif, pengguna dapat dengan mudah menginput data pasien secara akurat dan efisien saat pendaftaran di Sentral Opname, memastikan kelengkapan dan keakuratan informasi pasien dalam sistem.



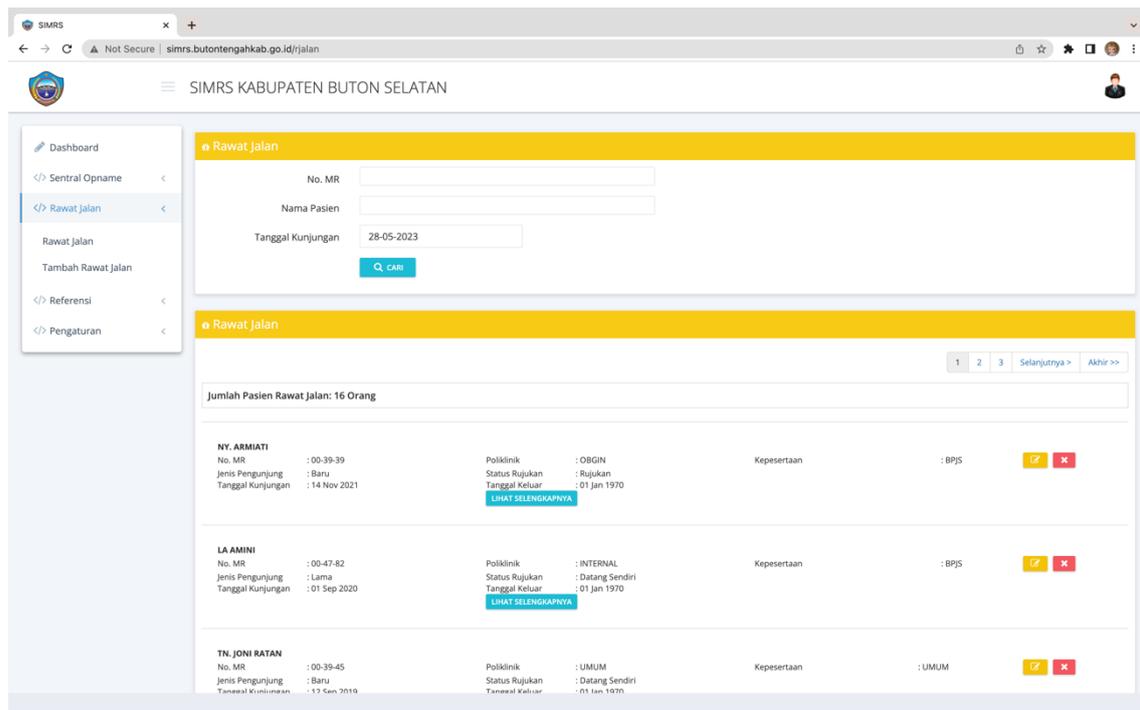
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Pasien pada Menu Sentral Opname

Gambar 4.10 merupakan Halaman "Pasien" pada menu Sentral Opname yang menampilkan data pasien yang telah diinput melalui menu "Tambah Pasien". Di halaman ini, pengguna diberikan kesempatan untuk melihat informasi mengenai pasien yang telah terdaftar dalam sistem. Tampilan halaman Pasien berbentuk formulir yang menyajikan berbagai kolom data pasien, termasuk nama, tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, nomor telepon, dan rincian lainnya. Pengguna dapat mengisi form tersebut dengan data pasien yang akurat dan lengkap. Setelah data pasien diinput, informasi tersebut akan tersimpan dalam sistem dan dapat diakses kembali melalui halaman Pasien. Halaman ini juga dapat dilengkapi dengan fitur pencarian untuk memudahkan pengguna dalam menemukan data pasien tertentu berdasarkan kriteria tertentu, seperti nomor rekam medis atau nama pasien. Dengan adanya halaman Pasien yang terstruktur dan informatif, pengguna dapat dengan mudah mengakses dan mengelola data pasien yang telah diinput, memperbarui informasi jika diperlukan, serta memanfaatkannya dalam proses pelayanan kesehatan yang berhubungan dengan pasien tersebut.



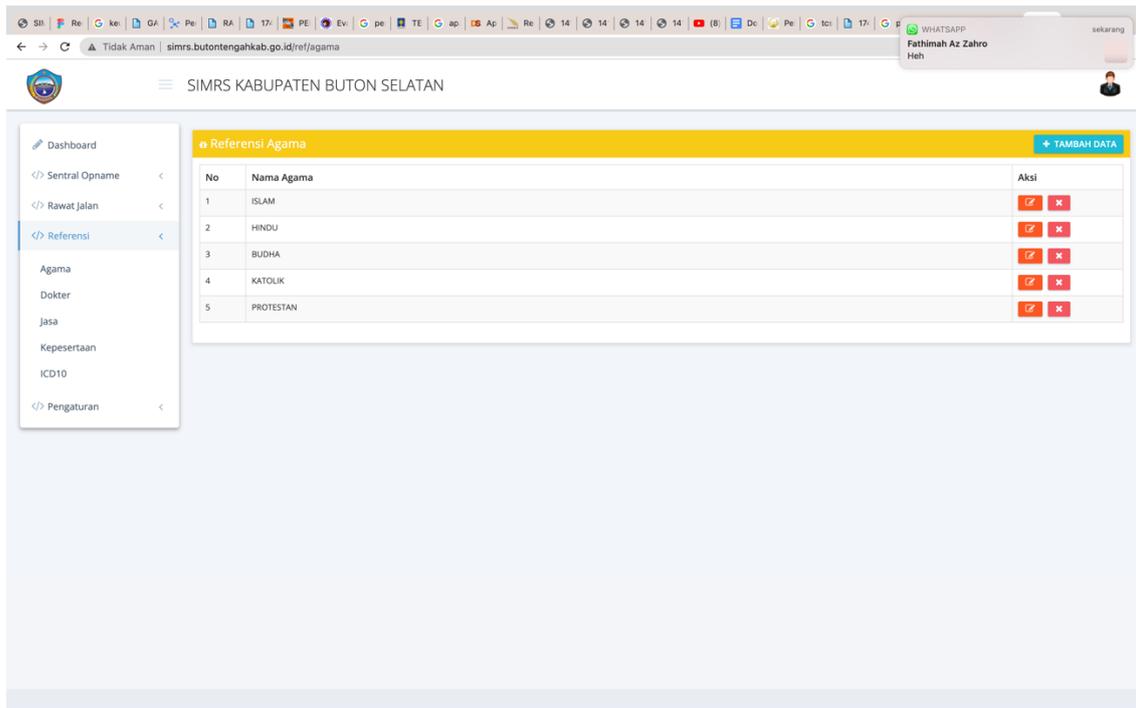
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Rawat Jalan pada Menu Sentral Opname

Gambar 4.11 merupakan halaman yang menampilkan data pasien yang telah diinput melalui menu "Tambah Pasien" pada sistem rawat jalan. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat informasi lengkap mengenai pasien, termasuk data identitas pribadi seperti nama lengkap, tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, nomor telepon, dan data lainnya yang relevan. Tampilan halaman Pasien Rawat Jalan disusun dalam bentuk formulir yang memuat kolom-kolom untuk mengisi data pasien. Setelah data pasien diinput melalui menu Tambah Pasien, informasi tersebut akan tersimpan dalam sistem dan dapat diakses melalui halaman ini. Pengguna juga dapat mengedit atau memperbarui data pasien jika ada perubahan atau penyesuaian yang diperlukan. Halaman Pasien Rawat Jalan ini memudahkan pengguna, seperti petugas medis atau administratif, dalam mengakses dan mengelola data pasien secara terstruktur dan efisien. Dengan adanya tampilan halaman yang informatif, pengguna dapat dengan mudah melihat dan mengelola informasi pasien rawat jalan yang telah diinput sebelumnya, memastikan keakuratan dan kelengkapan data pasien dalam sistem yang digunakan.



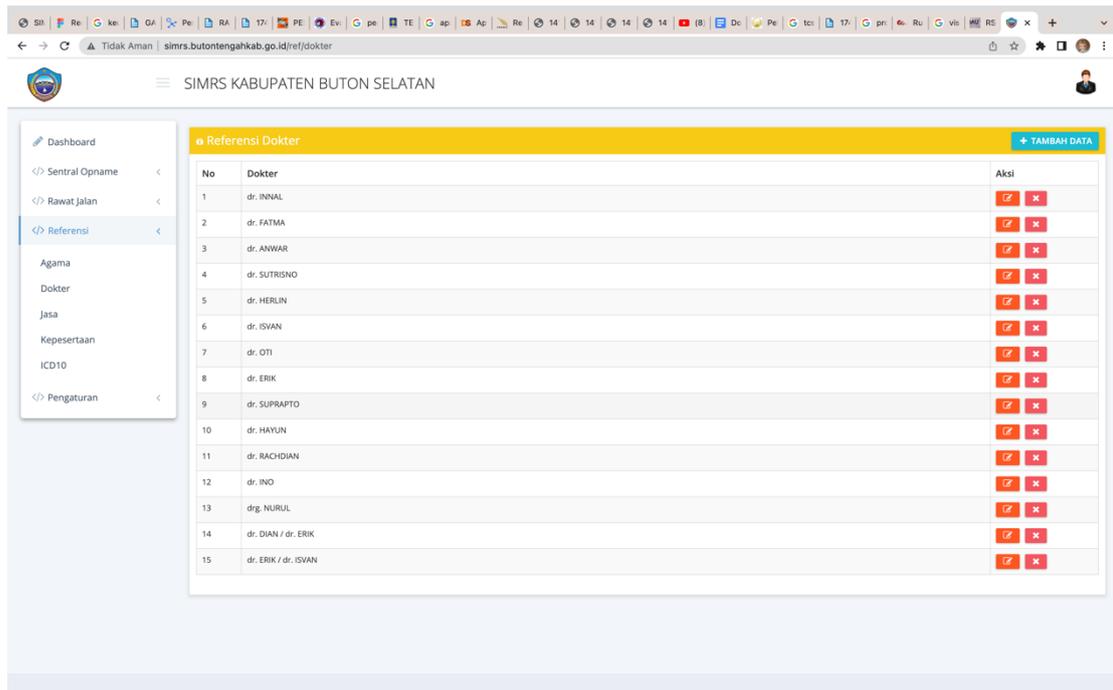
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Menu Rawat Jalan

Gambar 4.12. merupakan tampilan pada menu rawat jalan menampilkan data pasien rawat jalan yang telah diinput melalui menu "Tambah Rawat Jalan". Pada halaman ini, pengguna dapat melihat daftar pasien rawat jalan yang telah terdaftar dalam sistem. Tampilan halaman Rawat Jalan berupa halaman yang menyajikan informasi pasien seperti nomor rekam medis, nama pasien, tanggal kunjungan, dokter yang menangani, dan status kunjungan. Pengguna dapat melihat data pasien secara terperinci dengan mengklik atau memilih entri pasien dalam tabel. Halaman ini juga dilengkapi dengan fitur pencarian untuk memudahkan pengguna dalam menemukan pasien rawat jalan tertentu berdasarkan kriteria tertentu, seperti tanggal kunjungan atau nama pasien. Dengan adanya halaman Rawat Jalan yang informatif dan terstruktur, pengguna dapat dengan mudah melihat dan mengakses data pasien rawat jalan yang telah diinput sebelumnya, memantau status kunjungan, dan melakukan tindakan selanjutnya sesuai dengan kebutuhan dan prosedur yang berlaku.



Gambar 4.13 Tampilan Halaman Menu Agama

Gambar 4.13 merupakan bagian dari menu referensi yang berfungsi sebagai tempat untuk menambahkan data agama, dengan tujuan mempermudah pengisian informasi agama pada data pasien. Pada halaman ini, pengguna dapat memasukkan berbagai jenis agama yang diakui dan umum di masyarakat, seperti Islam, Kristen, Hindu, Buddha, atau agama lainnya. Tampilan halaman Agama berupa daftar pilihan agama yang dapat dipilih oleh pengguna saat mengisi data pasien. Pengguna dapat memilih agama yang sesuai dengan agama pasien yang sedang ditangani atau diinput ke dalam sistem.



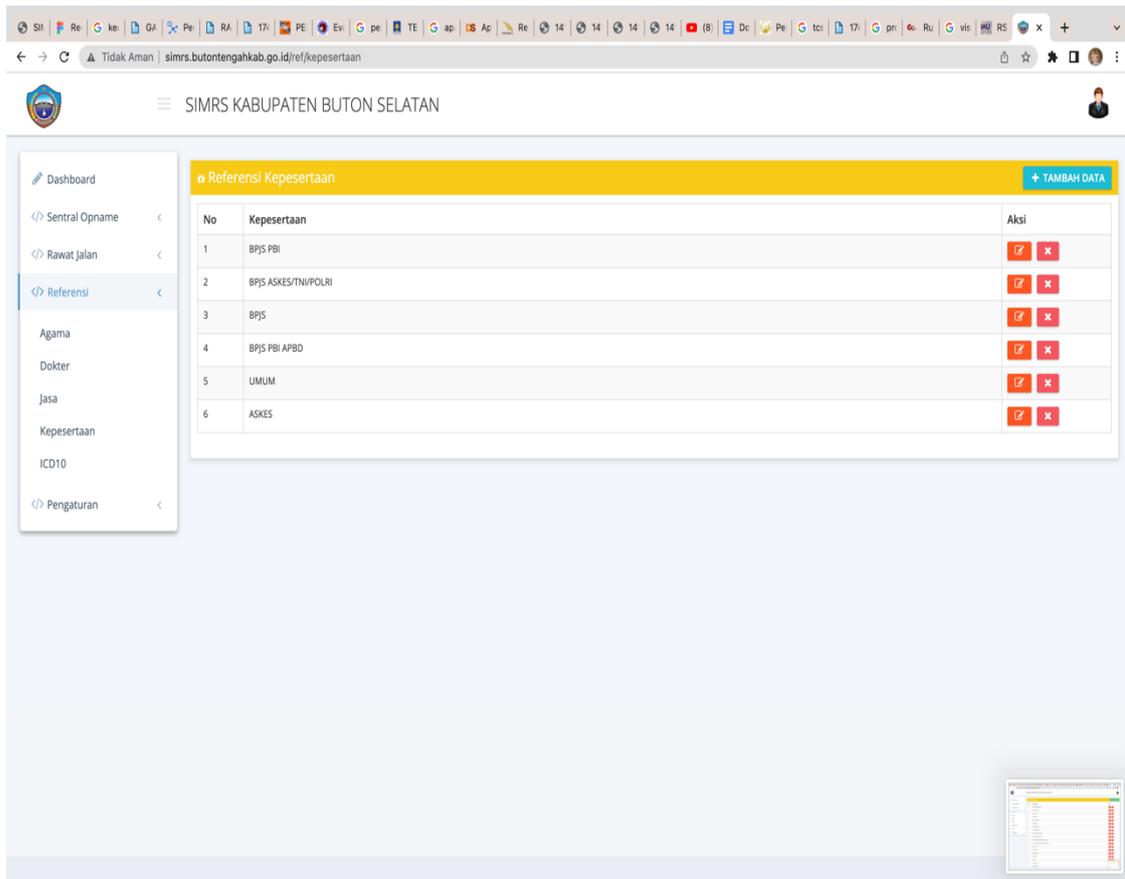
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Menu Dokter

Gambar 4.14 merupakan bagian dari menu referensi yang berfungsi sebagai tempat untuk menambahkan data dokter yang bertugas di RSUD Buton Selatan. Pada halaman ini, pengguna dapat memasukkan informasi terkait dokter, seperti nama dokter, spesialisasi, nomor telepon, dan informasi lain yang relevan. Tampilan halaman Dokter mencakup form isian dengan kolom-kolom yang jelas untuk memasukkan data dokter. Pengguna dapat mengisi form tersebut dengan informasi mengenai dokter yang bertugas di rumah sakit, dan setelah diisi, data dokter tersebut akan tersimpan dalam sistem.

No	Nama Jasa	Aksi
1	Fremektomi Kista Kecil	[Edit] [Delete]
2	Eksterpsi Tumor	[Edit] [Delete]
3	Konsultasi	[Edit] [Delete]
4	Administrasi	[Edit] [Delete]
5	Perikardiosintesis	[Edit] [Delete]
6	Angiography	[Edit] [Delete]
7	PTCA tanpa Sten	[Edit] [Delete]
8	PTCA dengan Sten	[Edit] [Delete]
9	Pacu Jantung Sementara	[Edit] [Delete]
10	Pemasangan Ballon mitral	[Edit] [Delete]
11	Echo, Tridmill & Holter (Dewasa & Anak)	[Edit] [Delete]
12	Electrocardiography (EKG) Anak & dewasa	[Edit] [Delete]
13	Konsultasi	[Edit] [Delete]
14	Eksisi Biopsi	[Edit] [Delete]
15	Body jacket Gips	[Edit] [Delete]
16	Spika Gips	[Edit] [Delete]
17	Ulip Gips	[Edit] [Delete]
18	Cabut Screw	[Edit] [Delete]
19	Cabut K.Wire	[Edit] [Delete]

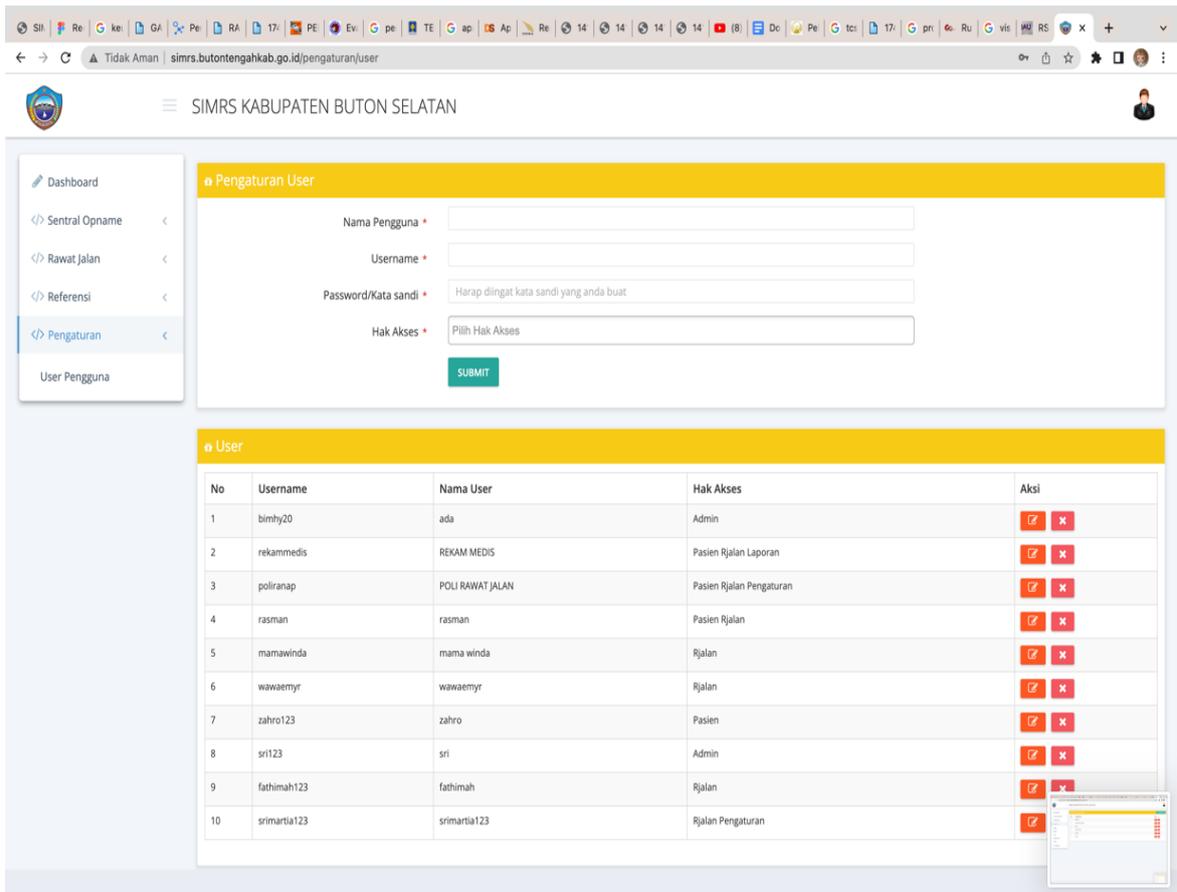
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Menu Jasa

Gambar 4.15 merupakan bagian dari menu referensi yang berfungsi sebagai tempat untuk menambahkan data jasa atau tindakan yang dilakukan terhadap pasien. Pada halaman ini, pengguna dapat memasukkan informasi terkait jasa atau tindakan medis yang diberikan kepada pasien, seperti kode jasa, nama jasa, deskripsi, atau informasi lain yang relevan. Tampilan halaman Jasa mencakup form isian dengan kolom-kolom yang jelas dan terstruktur untuk memudahkan pengguna dalam memasukkan data jasa. Pengguna dapat mengisi form tersebut dengan informasi mengenai jasa atau tindakan medis yang diberikan kepada pasien, dan setelah diisi, informasi tersebut akan tersimpan dalam sistem. Dengan adanya halaman Jasa yang mudah digunakan dan terorganisir, pengguna dapat dengan mudah menambahkan dan mengelola data jasa atau tindakan yang dilakukan terhadap pasien, memastikan keakuratan dan kelengkapan informasi terkait dengan pelayanan medis dalam sistem yang digunakan.



Gambar 4.16 Tampilan Halaman Menu Kepesertaan

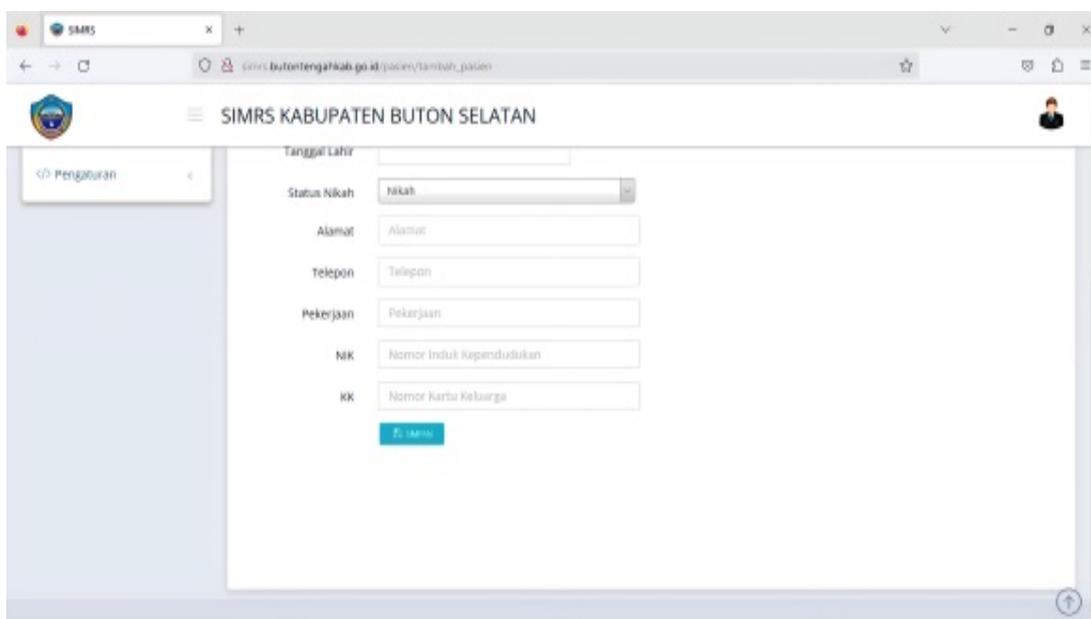
Gambar 4.16 merupakan bagian dari menu referensi yang berfungsi sebagai tempat untuk menambahkan data kepesertaan pasien. Pada halaman ini, pengguna dapat memasukkan informasi terkait kepesertaan pasien seperti nomor kartu kepesertaan, jenis kepesertaan (seperti BPJS, asuransi kesehatan, atau kepesertaan lainnya), dan informasi lain yang relevan terkait status kepesertaan. Tampilan halaman Kepesertaan mencakup form isian dengan label-label yang jelas untuk memudahkan pengguna dalam memasukkan data. Pengguna dapat mengisi form tersebut dengan data kepesertaan yang dimiliki oleh pasien, dan setelah diisi, informasi tersebut akan tersimpan dalam sistem. Dengan adanya halaman Kepesertaan yang terstruktur dan mudah digunakan, pengguna dapat dengan cepat dan efisien menambahkan data kepesertaan pasien, memastikan keakuratan dan kelengkapan informasi yang terkait dengan kepesertaan dalam sistem yang digunakan.



Gambar 4.17 Tampilan Halaman Menu Pengaturan Pengguna

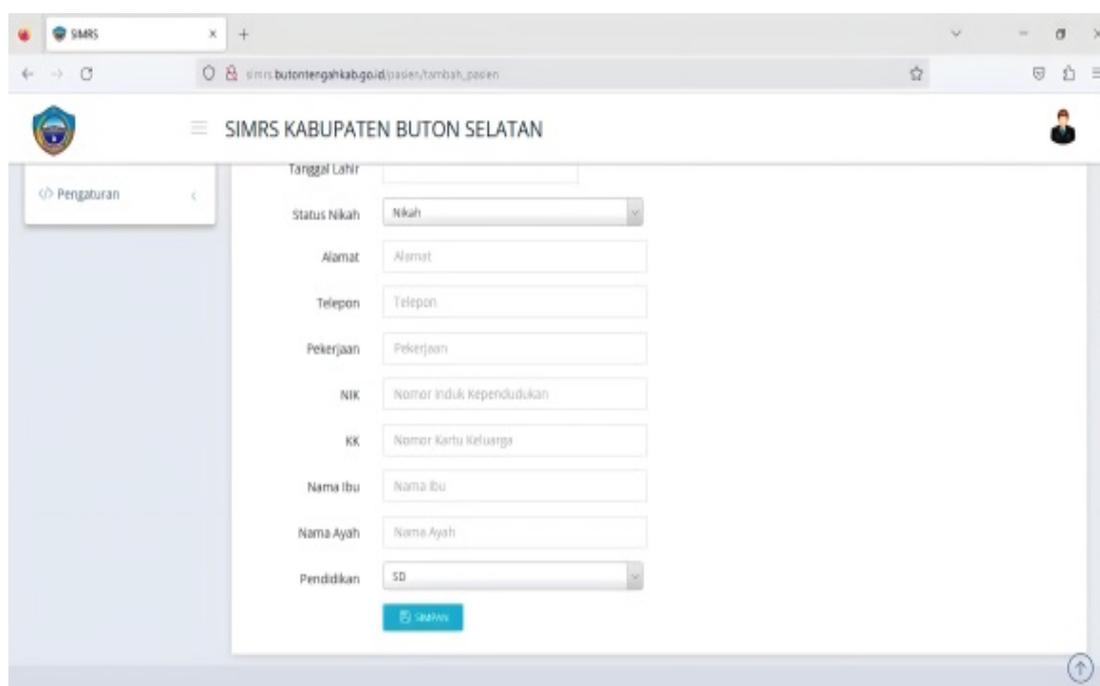
Gambar 4.17 merupakan menu yang digunakan untuk mengelola pengguna dan hak akses pengguna dalam suatu sistem. Pada halaman ini, administrator atau pengelola sistem dapat melakukan berbagai tugas terkait pengguna, seperti membuat akun pengguna baru, mengatur hak akses pengguna, mengubah informasi pengguna, atau menghapus akun pengguna yang tidak diperlukan. Tampilan halaman Pengaturan Pengguna mencakup daftar pengguna yang ada dengan kolom-kolom yang menampilkan informasi seperti nama pengguna dan hak akses yang dimiliki. Pengguna dengan hak akses tertentu juga dapat mengakses halaman ini untuk mengubah pengaturan pribadi mereka, seperti mengganti kata sandi.

Prototipe selanjutnya diperiksa oleh calon pengguna untuk mengetahui perlu tidaknya melakukan perubahan atau penambahan sesuai keinginan responden. Ternyata pada desain prototipe yang dibuat didapati masukan sebagai berikut:



The screenshot shows a web browser window with the URL 'simrs.butontengahkab.go.id/pasien/tambah_pasien'. The page title is 'SIMRS KABUPATEN BUTON SELATAN'. On the left, there is a 'Pengaturan' menu. The main content area contains a form with the following fields: 'Tanggal Lahir' (text input), 'Status Nikah' (dropdown menu with 'Nikah' selected), 'Alamat' (text input), 'Telepon' (text input), 'Pekerjaan' (text input), 'NIK' (text input with placeholder 'Nomor Induk Kependudukan'), and 'KK' (text input with placeholder 'Nomor Kartu Keluarga'). A blue 'Simpan' button is located at the bottom of the form.

Gambar 4.18 Tampilan Sebelum dilakukan Perbaikan

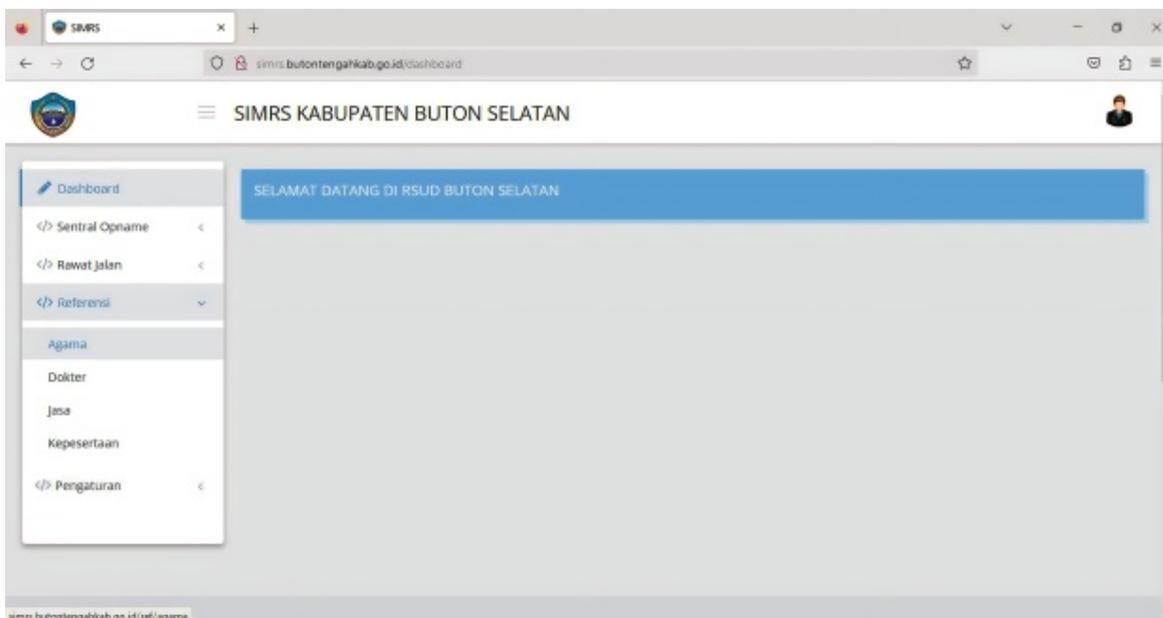


The screenshot shows the same web browser window as in Gambar 4.18, but with additional fields added to the form. The new fields are: 'Nama Ibu' (text input), 'Nama Ayah' (text input), and 'Pendidikan' (dropdown menu with 'SD' selected). The 'Simpan' button remains at the bottom of the form.

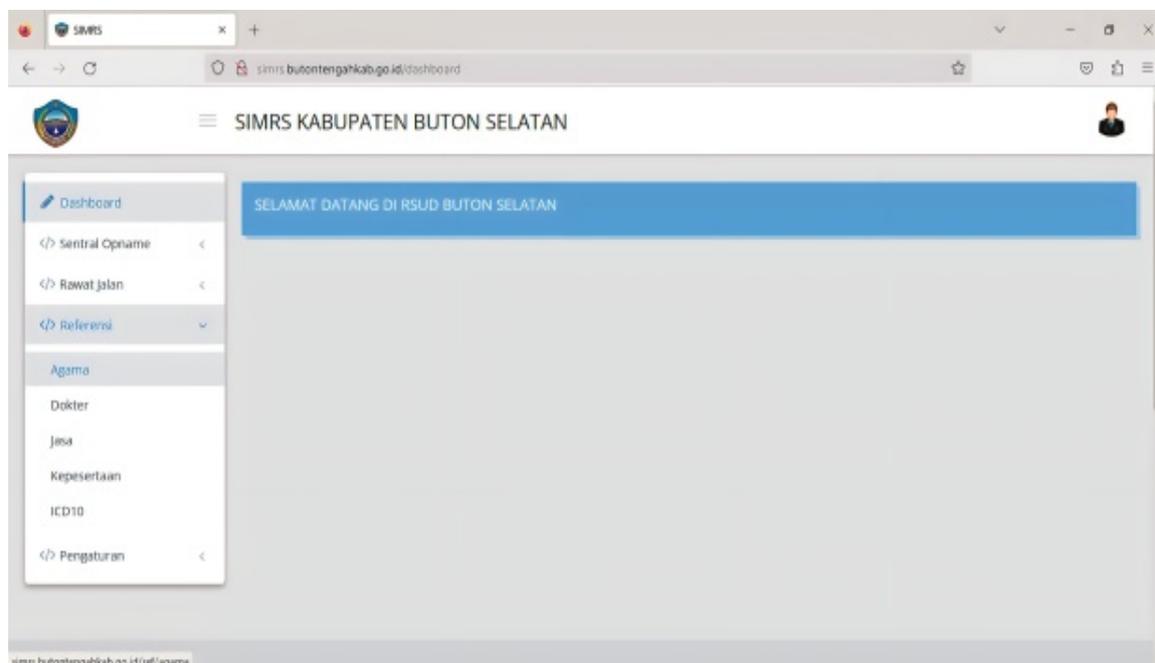
Gambar 4.19 Tampilan Setelah dilakukan Perbaikan

Dalam uji coba terhadap prototipe, responden memberikan masukan terkait form isian saat menambahkan data pasien. Hal ini terlihat pada Gambar 4.18 dan Gambar 4.19. Responden mengusulkan untuk menambahkan kolom isian untuk nama ayah kandung, ibu kandung, dan pendidikan terakhir pasien saat melakukan penambahan data pasien. Selain itu, responden juga memberikan masukan terkait menu referensi dengan saran untuk menambahkan ICD

10 ke dalam menu referensi. Berikutnya, dilakukan perubahan pada halaman tersebut dengan menambahkan Menu ICD 10 seperti yang dapat dilihat pada gambar sebelum dan sesudah penambahan tersebut. Masukan dari responden tersebut memberikan kontribusi yang berharga dalam pengembangan prototipe dengan memperbaiki form isian dan menyediakan referensi yang relevan bagi pengguna.



Gambar 4.20 Tampilan Halaman Sebelum dilakukan Penambahan Menu ICD 10



Gambar 4.21 Tampilan Halaman Setelah dilakukan Penambahan Menu ICD 10

Setelah diperbaiki, prototipe diuji kembali oleh responden untuk memastikan kesesuaian

dengan masukan sebelumnya. Namun, setelah uji coba, tidak ada masukan kembali, sehingga uji coba dihentikan.

e. Analisis dan Hasil *Prototype*

Penggunaan metode TCSD pada prototipe SIMRS rawat jalan memberikan beberapa hasil yang signifikan. Melalui pendekatan ini, fokus utama diberikan pada tugas-tugas klinis yang paling penting dalam pengelolaan data pasien rawat jalan. Dalam analisis penggunaan metode TCSD, dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna, pemetaan alur kerja, dan perancangan antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan.

Hasil yang didapatkan dari penggunaan metode TCSD pada prototipe SIMRS rawat jalan adalah:

1. Antarmuka Pengguna yang Intuitif: Dalam pengembangan prototipe SIMRS rawat jalan dengan metode TCSD, antarmuka pengguna dirancang dengan mempertimbangkan tugas-tugas utama dan preferensi pengguna. Hasilnya adalah antarmuka yang mudah dipahami, dengan navigasi yang intuitif dan tata letak yang terstruktur.
2. Efisiensi dalam Operasional: Dengan metode TCSD, prototipe SIMRS rawat jalan dapat mengoptimalkan alur kerja pengguna. Fitur pencarian data pasien rawat jalan dapat menghemat waktu dalam proses pencarian data pasien.
3. Pengurangan Kesalahan Manusia dalam pengolahan data
4. Membantu meningkatkan pengelolaan dan penyimpanan data pasien rawat jalan.
5. Peningkatan Kepuasan Pengguna: Dengan antarmuka yang dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna dan alur kerja yang diperhatikan, penggunaan metode TCSD pada prototipe SIMRS rawat jalan dapat meningkatkan kepuasan pengguna. Kemudahan penggunaan, efisiensi operasional, dan penyesuaian dengan preferensi pengguna menjadi faktor yang meningkatkan kepuasan pengguna terhadap sistem.

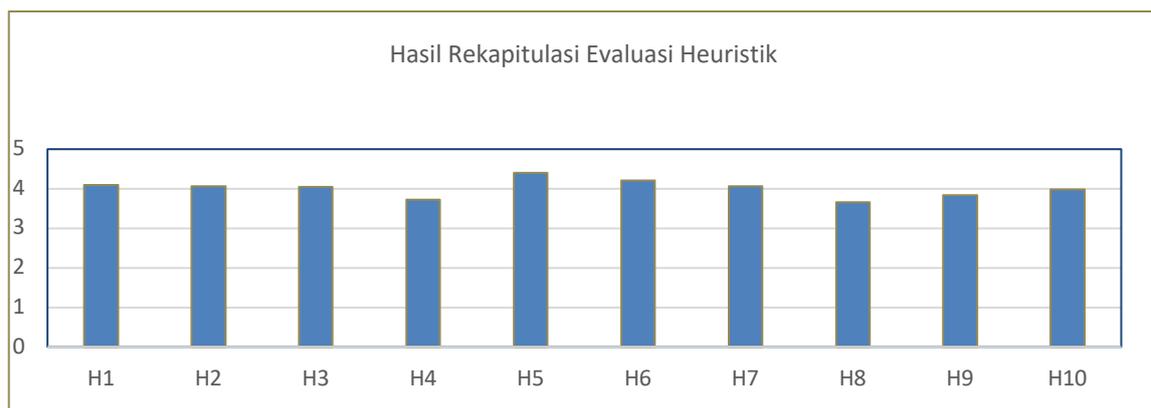
Sehingga dapat disimpulkan, hasil akhir dari prototipe SIMRS menggunakan metode TCSD yaitu antarmuka pengguna yang intuitif, efisiensi operasional yang meningkat, pengurangan kesalahan manusia dalam pengolahan data, peningkatan pengelolaan dan penyimpanan data pasien rawat jalan, serta peningkatan kepuasan pengguna. Dengan memperhatikan kebutuhan pengguna dan alur kerja yang baik, metode TCSD membantu menciptakan sistem SIMRS rawat jalan yang lebih baik dalam hal kemudahan penggunaan, efisiensi, dan kepuasan pengguna.

4.1.4 Evaluasi Heuristik

Metode evaluasi dalam penelitian ini menggunakan metode evaluasi heuristik, dengan cara menyebar kuesioner heuristik kepada 16 pengguna akhir. Berdasarkan pengujian heuristik yang dilakukan menggunakan 10 indikator variabel dan komponen heuristik, hasil rata-rata dari evaluasi heuristik yang dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut:

P	STS		TS		N		S		SS		Total		Rata-Rata	Rata-rata per(H)
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
H1	H1.1	0	0,00	0	0,00	1	6,25	4	25,00	11	68,75	16	100,00	4,63
	H1.2	0	0,00	0	0,00	6	37,50	6	37,50	4	25,00	16	100,00	3,88
	H1.3	0	0,00	0	0,00	3	18,75	10	62,50	3	18,75	16	100,00	4,00
	H1.4	0	0,00	0	0,00	3	18,75	11	68,75	2	12,50	16	100,00	3,94
	H1.5	0	0,00	0	0,00	6	37,50	4	25,00	6	37,50	16	100,00	4,00
H2	H2.1	0	0,00	0	0,00	8	50,00	0	0,00	8	50,00	16	100,00	4,00
	H2.2	0	0,00	0	0,00	3	18,75	12	75,00	1	6,25	16	100,00	3,88
	H2.3	0	0,00	0	0,00	7	43,75	5	31,25	4	25,00	16	100,00	3,81
	H2.4	0	0,00	0	0,00	2	12,50	8	50,00	6	37,50	16	100,00	4,25
	H2.5	0	0,00	0	0,00	2	12,50	6	37,50	8	50,00	16	100,00	4,38
H3	H3.1	0	0,00	0	0,00	4	25,00	5	31,25	7	43,75	16	100,00	4,19
	H3.2	0	0,00	0	0,00	4	25,00	9	56,25	3	18,75	16	100,00	3,94
	H3.3	0	0,00	0	0,00	3	18,75	11	68,75	2	12,50	16	100,00	3,94
	H3.4	0	0,00	0	0,00	5	31,25	7	43,75	4	25,00	16	100,00	3,94
	H3.5	0	0,00	0	0,00	3	18,75	6	37,50	7	43,75	16	100,00	4,25
H4	H4.1	0	0,00	0	0,00	9	56,25	6	37,50	1	6,25	16	100,00	3,50
	H4.2	0	0,00	0	0,00	10	62,50	4	25,00	2	12,50	16	100,00	3,50
	H4.3	0	0,00	0	0,00	4	25,00	8	50,00	4	25,00	16	100,00	4,00
	H4.4	0	0,00	0	0,00	4	25,00	9	56,25	3	18,75	16	100,00	3,94
H5	H5.1	0	0,00	0	0,00	2	12,50	5	31,25	9	56,25	16	100,00	4,44
	H5.2	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6	37,50	10	62,50	16	100,00	4,65
	H5.3	0	0,00	0	0,00	4	25,00	8	50,00	4	25,00	16	100,00	4,00
	H5.4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	7	43,75	9	56,25	16	100,00	4,56
	H5.5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	10	62,50	6	37,50	16	100,00	4,38
H6	H6.1	0	0,00	0	0,00	0	0,00	8	50,00	8	50,00	16	100,00	4,50
	H6.2	0	0,00	0	0,00	0	0,00	11	68,75	5	31,25	16	100,00	4,06
	H6.3	0	0,00	0	0,00	0	0,00	9	56,25	7	43,75	16	100,00	4,06
H7	H7.1	0	0,00	0	0,00	4	25,00	7	43,75	5	31,25	16	100,00	4,06
	H7.2	0	0,00	0	0,00	5	31,25	8	50,00	3	18,75	16	100,00	3,88
	H7.3	0	0,00	0	0,00	3	18,75	8	50,00	5	31,25	16	100,00	4,13
	H7.4	0	0,00	0	0,00	3	18,75	7	43,75	6	37,50	16	100,00	4,19
H8	H8.1	0	0,00	0	0,00	11	68,75	4	25,00	1	6,25	16	100,00	3,38
	H8.2	0	0,00	0	0,00	3	18,75	11	68,75	2	12,50	16	100,00	3,94
H9	H9.1	0	0,00	0	0,00	5	31,25	11	68,75	0	0,00	16	100,00	3,69
	H9.2	0	0,00	0	0,00	8	50,00	7	43,75	1	6,25	16	100,00	3,56
	H9.3	0	0,00	0	0,00	3	18,75	6	37,50	7	43,75	16	100,00	4,25
	H9.4	0	0,00	0	0,00	6	37,50	6	37,50	4	25,00	16	100,00	3,88
H10	H10.1	0	0,00	0	0,00	7	43,75	8	50,00	1	6,25	16	100,00	3,63
	H10.2	0	0,00	0	0,00	8	50,00	8	50,00	0	0,00	16	100,00	3,50
	H10.3	0	0,00	0	0,00	10	62,50	5	31,25	1	6,25	16	100,00	3,44
	H10.4	0	0,00	0	0,00	9	56,25	7	43,75	0	0,00	16	100,00	3,44
	H10.5	0	0,00	0	0,00	3	18,75	13	81,25	0	0,00	16	100,00	3,81
	H10.6	0	0,00	0	0,00	5	31,50	11	68,75	0	0,00	16	100,00	3,69

Gambar 4.22 Rekapitulasi Evaluasi Heuristik



Gambar 4.23 Diagram Rekapitulasi Evaluasi Heuristik

Hasil rekapitulasi pada gambar 4.24 dan gambar 4.25 diatas diperoleh dengan cara mencari frekuensi terlebih dahulu yaitu dengan rumus *countif* untuk menemukan jumlah data. Selanjutnya yaitu mencari persentase dengan rumus $\frac{\text{frekuensi 1}}{16} \times 100\%$ dan seterusnya hingga frekuensi 10. Selanjutnya, mencari rata-rata dari setiap komponen penilaian dan perindikator. Hasilnya seperti pada Gambar 4.21, menunjukkan bahwa tingkat kepuasan

responden terhadap desain prototipe mencapai nilai tertinggi pada indikator "Mengenali, Mendiagnosa, dan Mengatasi Masalah (H5)" dengan skor 4.40, menunjukkan kualitas yang sangat baik. Nilai tertinggi kedua diperoleh Indikator Variabel Pencegahan Kesalahan (H6) dengan jumlah skor 4.21 yang menunjukkan sangat baik. Nilai tertinggi ketiga diperoleh indikator *visibility* (H1) dengan jumlah skor 4.09 Urutan keempat jumlah tertinggi dengan skor 4.06 dengan indikator kesesuaian diantara sistem dan dunia nyata (H2) serta indikator pengenalan (H7) menunjukkan sangat baik. Urutan kelima dengan skor 4.05 yaitu indikator kendali dan kebebasan pengguna (H3), urutan keenam yaitu indikator bantuan dan dokumentasi (H10) dengan skor 3.98, urutan ketujuh yaitu indikator estetika dan desain yang minimalis (H9) dengan total skor 3.84, urutan kedelapan yaitu indikator standar dan konsistensi (H4) dengan total skor 3.73 dan yang terakhir yaitu indikator fleksibilitas dan efisiensi (H8) dengan total skor 3.66. Penilaian tingkat kepuasan sistem dilakukan oleh 16 responden dengan 37 pertanyaan dan sembilan indikator. Hasilnya menunjukkan skor keseluruhan sebesar 4.01, yang menandakan tingkat kepuasan yang sangat baik. Uji coba desain prototipe SIMRS juga dilakukan dengan metode kuesioner heuristik yang berisi 37 pertanyaan yang terdiri dari 10 indikator pengujian. Hasil perhitungan persentase indikator pengujian menunjukkan bahwa 80,2% responden menyatakan prototipe yang dihasilkan sangat baik. Penilaian terhadap sistem sangat baik dengan persentase keseluruhan 80,2% berdasarkan perhitungan dari 10 indikator atau 37 pertanyaan dengan 16 responden.

4.1.5 Efisiensi

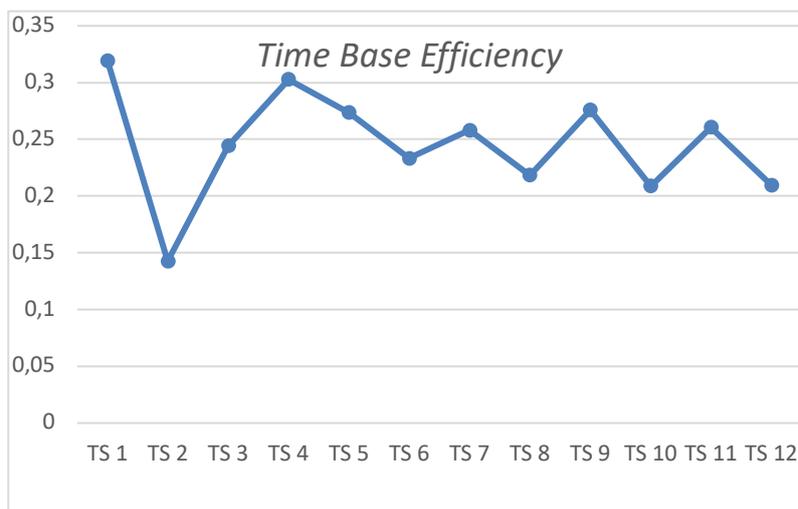
Rumus *Time Based Efficiency* digunakan untuk menghitung nilai dari aspek efisiensi. Berikut merupakan tabel data waktu penyelesaian seluruh task skenario oleh masing-masing responden:

Waktu (s)	RESPONDEN																Time Base Efficiency (Goal/Second)
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	
TS 1	123	60	46	16	95	87	40	38	65	35	50	77	49	88	96	57	0,01994
TS 2	60	153	175	73	223	258	95	120	243	148	135	122	67	98	76	125	0,00891
TS 3	38	25	76	99	134	101	56	94	67	103	56	97	84	45	77	111	0,01527
TS 4	33	25	54	65	46	67	45	44	67	34	66	60	133	152	66	87	0,01891
TS 5	46	54	87	44	65	94	67	33	45	66	56	43	69	94	89	77	0,01709
TS 6	78	28	98	92	56	144	75	55	67	99	87	67	66	87	45	145	0,01457
TS 7	98	51	78	77	76	73	48	55	67	46	94	56	73	77	34	66	0,01611
TS 8	86	67	60	56	132	88	98	56	78	88	75	80	56	77	56	87	0,01364
TS 9	49	77	99	97	34	56	70	88	56	39	77	69	60	139	23	94	0,01722
TS 10	57	94	82	75	59	115	77	88	69	74	44	65	137	144	87	75	0,01305
TS 11	40	87	67	45	75	132	98	45	67	39	118	45	78	77	54	56	0,01627
TS 12	95	56	80	78	98	67	49	128	87	96	59	47	89	85	116	92	0,01310
Rata-rata																	0,01534

Gambar 4.24 Data Waktu Responden

Perhitungan *time base efficiency* (TBE) pada TS 1:

$$TBE \text{ TS 1} = \frac{\frac{1}{123} + \frac{1}{60} + \frac{1}{60}}{1.16} = \frac{0,31904}{16} = 0,01994$$



Gambar 4.25 Diagram Time Based Efficiency

Untuk mengukur tingkat efisiensi aplikasi, kita menggunakan indikator "Time Behavior" dari Tabel 4.3. Ini melibatkan interpretasi skenario dengan memperhatikan durasi waktu yang digunakan pengguna untuk menyelesaikan task (Rahadi, 2014).

Tabel 4.3 Kualifikasi Time Based Efficiency (Ayu, 2017)

Lama Waktu	Kualifikasi
60 - 300 <i>second</i>	Sangat Cepat
360 – 600 <i>second</i>	Cepat
660 – 900 <i>second</i>	Lambat

Berdasarkan data yang tercatat pada Tabel 4.3, perhitungan menggunakan rumus *Time Based Efficiency* (TBE) menghasilkan nilai efisiensi rata-rata sebesar 0,01534 goal/detik, yang termasuk dalam kategori "Sangat cepat". Dari grafik pada Gambar 4.25, nilai TBE tertinggi terdapat pada TS 1 sebesar 0,01994 goal/detik, sementara nilai terendah ada pada TS 2 sebesar 0,00891 goal/detik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa TS 2 membutuhkan waktu paling banyak dari seluruh tugas skenario yang ada. Tugas tersebut berkaitan dengan pengisian data pasien rawat jalan dan memiliki total 21 langkah untuk penyelesaiannya.

BAB 5

Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit menggunakan metode TCSD berhasil mengidentifikasi kebutuhan task pengguna Rumah Sakit Buton Selatan, membantu proses pengolahan data pasien rawat jalan. Rancangan *user interface* dibuat berdasarkan task dan user persona, diikuti oleh pengujian wireframe. Setiap pengguna diuji dengan memberikan nilai pada interaksi mereka sesuai dengan tugas yang dilakukan. Hasil tes wireframe menunjukkan total 852 dari 960, dengan nilai rata-rata indeks 85%, menandakan kesesuaian halaman dengan tugas setiap pengguna. Setelah itu, evaluasi heuristik dilakukan melalui pembuatan kuesioner untuk mengukur kepuasan pengguna dengan mendistribusikan pertanyaan kepada 12 perawat poli rawat jalan dan 4 petugas rekam medis yang dimana semua responden adalah petugas medis di RSUD Buton Selatan. Evaluasi heuristik dilakukan dengan total 10 indikator variabel dimana pada setiap indikator variabel memiliki beberapa komponen penilaian. Hasil dari evaluasi heuristik yang dilakukan didapatkan total skor yaitu 4.01 yang menunjukkan hasil sangat baik.

5.2 Saran

Dari hasil perancangan *user interface*, perlu terus diperbarui dan dikembangkan untuk mengatasi kekurangan dan memperbaikinya. Untuk pengembangan SIMRS secara berkelanjutan, berikut adalah saran yang dapat menjadi masukan:

- a. *User interface* dibangun berbasis website sehingga untuk kemudahan pengembangan tampilan *prototype* pada berbagai ukuran device, dapat dikembangkan kembali rancangan tampilan prototipe yang mendukung perangkat mobile atau smartphone, sehingga tampilan menjadi lebih responsif.
- b. Dalam pengujian *usability*, metode yang digunakan adalah *heuristic usability* untuk menilai komponen dan task dalam pembangunan SIMRS. Sehingga pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan menggunakan metode *action analysis* agar tidak hanya menilai komponen yang membangun pada task SIMRS.

Daftar Pustaka

- Setyawan, D. (2016, November). Analisis Implementasi Pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) Pada Rsud Kardinah Tegal. *1*, 54-61.
- Silfani, & Achadi. (2014). Analisis Faktor Ketidaktepatan Waktu Pengembalian Berkas Rekam Medis Rawat Inap di RS Omni Medical Center. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Topan , & Muhamad. (2015). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Berbasis Web Studi Kasus : Rumah Sakit TNI AU Lanud Sam Ratulangi. *E-journal Teknik Informatika*, 1-6.
- Gunawan, I. (2013). Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) RSUD Brebes Dalam Kesiapan Penerapan Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) Online Kemenkes RI. *Jurnal Rekam Medis* ,.
- Bayu , & Muhimmah. (2013). Evaluasi Faktor-Faktor Kesuksesan Implementasi Sistem Informasi manajemen Rumah Sakit di PKU Muhammadiyah Sruweng dengan Menggunakan Metode Hot-Fit. *Jurnal Informatika Medis*, *IV*, 78.
- Sopiah, N., & Muzakir, A. (2016). Penggunaan Metode TCSD (Task Centered System Design) dalam Website Rekam Medis pada Rumah Sakit Pelabuhan Palembang. *Ilmiah MATRIK*, *18*, 102-112.
- Handayani, T., & Feoh, G. (2016). Perancangan Sistem Informasi rekam Medis Berbasis Web (Studi Kasus di Klinik Bersalin Sriati Kota Sungai Penuh - Jambi). *Teknologi Informasi dan Komputer*, *2*, 226-236.
- Hidayatullah, M. T. (2017). INSTALASI RADIOLOGI MENGGUNAKAN METODE PRISM DI RUMAH SAKIT UMUM. *Analisis Penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) Instalasi Radiologi Menggunakan Metode Prism di Rumah Sakit Umum*, *3*, 41-50.
- Mudiono, D. R. (2019, Desember). Evaluasi Penerapan SIMRS Ditinjau dari Aspek Kualitas Informasi, Penggunaan Sistem dan Organisasi di RSUD Dr. H. Koesnadi Bondowoso. *Vol. 7 No. 3 Desember 2019 Hal 103-110*, *7*, 103-110.
- Fernando, M. (2017). PENERAPAN METODE TASK CENTERED SYSTEM DESIGN (TCSD) UNTUK MEMAKSIMALKAN FUNGSI DESAIN INTERFACE (STUDI KASUS: WEBSITE SIDEMANG). 29-31.
- Taufan, M. N., Sagirani, T., & Nurcahyawati, V. (2021). Penerapan Metode Task Centered System Design (TCSD) untuk Analisis Perancangan UI/UX pada E-Learning di SMAN 1 Sidoarjo. *JSIKA*, 1-7.

- Maulana, M. (2020). Perancangan User Interface Respiratory Menggunakan Metode Task Centered System Design (TCSD). *UIN Sultan Syarif Kasim Riau*, 1-12.
- Farisa, M. H. (2022). Prototipe Aplikasi Mobile Alumnihubs dengan Task Centered Design System (TCSD) dan model People At The Center Of Mobile Application Development (PACMAD). *UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, 4-13.
- Rahman, A., Junaedi, D., & Sumawi, D. D. (2016). Perancangan User Interface Aplikasi Mobile Fokus Jabar Menggunakan Metode. *e-Proceeding of Engineering*, 3(3), 1-8.
- Evaluasi Implementasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) di Pelayanan Rawat Jalan RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran Menggunakan Metode Unified Theory of Acceptance and Use of Technology(UTAUT). (2022, Maret). *Jurnal Rekam Medis dan Informasi Kesehatan*, 5.
- Puspitasari, E. R., & Nugroho, E. (2018, Desember). Evaluasi Implementasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit di RSUD Kabupaten Temanggung dengan Menggunakan Metode Hot-Fit. 3, 63-77.

Lampiran

a. Daftar Pertanyaan Saat Melakukan Wawancara

Pertanyaan wawancara dalam perancangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit rawat jalan menggunakan metode TCSD berdasarkan kebutuhan tugas dari sisi perawat rawat jalan dan petugas rekam medis, beserta jawabannya:

Pertanyaan kepada Perawat Rawat Jalan:

1. Pertanyaan: Bagaimana Anda saat ini mendapatkan informasi tentang jadwal pemeriksaan dan tugas yang harus dilakukan?

Jawaban: Saat ini, saya mendapatkan informasi tentang jadwal pemeriksaan dan tugas melalui jadwal cetak yang diberikan oleh koordinator atau melalui komunikasi lisan dengan petugas administrasi.

2. Pertanyaan: Apakah Anda mengalami kesulitan dalam melacak riwayat medis dan informasi pemeriksaan pasien?

Jawaban: Kadang-kadang saya mengalami kesulitan dalam melacak riwayat medis dan informasi pemeriksaan pasien karena dokumen rekam medis masih dalam bentuk fisik dan tersebar di berbagai lokasi. Hal ini memakan waktu dan menghambat efisiensi kerja.

3. Pertanyaan: Bagaimana Anda saat ini berinteraksi dengan petugas rekam medis dalam memperoleh informasi pasien?

Jawaban: Saat ini, saya harus berkomunikasi secara langsung dengan petugas rekam medis untuk memperoleh informasi pasien. Saya harus mencari secara manual atau menghubungi mereka melalui telepon. Ini dapat memakan waktu dan mengganggu proses kerja saya.

Pertanyaan kepada Petugas Rekam Medis:

1. Pertanyaan: Bagaimana Anda saat ini mengelola dan memperbarui data rekam medis pasien?

Jawaban: Saat ini, kami menggunakan dokumen fisik untuk mengelola dan memperbarui data rekam medis pasien. Kami mencatat perubahan secara manual pada dokumen tersebut dan menyimpannya dalam folder berdasarkan nomor rekam medis.

2. Pertanyaan: Apakah ada kendala dalam mencari dan mengakses rekam medis pasien saat diperlukan?

Jawaban: Terkadang kami mengalami kesulitan dalam mencari dan mengakses rekam medis pasien karena dokumen fisik terkadang hilang atau tidak tersedia di

tempat yang seharusnya. Ini dapat menyebabkan penundaan dan kesulitan dalam memberikan informasi yang dibutuhkan.

3. Pertanyaan: Bagaimana Anda saat ini berkolaborasi dengan perawat dalam memperoleh dan memberikan informasi medis pasien?

Jawaban: Saat ini, kami harus berkomunikasi langsung dengan perawat untuk memperoleh dan memberikan informasi medis pasien. Ini melibatkan pertukaran informasi melalui percakapan lisan atau catatan yang dikirim secara manual. Terkadang ada kekurangan komunikasi yang dapat mempengaruhi pemahaman informasi yang diberikan.

KUESIONER HEURISTIC EVALUATION

Jenis Kelamin : Umur Anda Saat Ini :

() Pria () 17 – 24 Tahun

() Wanita () 25 – 34 Tahun

 () 35 – 49 Tahun

 () 50 – 64 Tahun

 () 65 Tahun Keatas

Keterangan Cara Pengisian :

Beri tanda ceklis (√) sesuai dengan penilaian anda terhadap pernyataan di bawah ini berdasarkan penggunaan aplikasi SIMRS Buton Selatan pada kolom:

1. Sangat tidak setuju 2. Tidak setuju 3. Netral 4. Setuju 5. Sangat setuju

1. Indikator Variable Visibility (H1)

No.	Pernyataan	Penilaian				
	Komponen Penilaian					
1.1	Apakah setiap halaman dilengkapi dengan judul yang menggambarkan isinya?					
1.2	Apakah ikon dan skema desain pada setiap halaman telah konsisten?					
1.3	Apakah instruksi, bantuan, dan pesan kesalahan tampil dengan tepat dan sesuai tempat?					
1.4	Setelah menyelesaikan aksi, apakah ada umpan balik mengenai aksi selanjutnya?					
1.5	Apakah semua tombol dapat dipahami dan berfungsi dengan baik?					

2. Variable Kesesuaian Diantara Sistem Dan Dunia Nyata (H2)

No.	Pernyataan	Penilaian				
	Komponen Penilaian					
2.1	Apakah ikon-ikon yang ada umum dan dikenal oleh pengguna?					
2.2	Apakah menu yang tersedia disusun dengan logis dan dapat dimengerti oleh pengguna?					
2.3	Apakah bentuk/gambar sebagai isyarat visual telah mengikuti konvensi budaya yang berlaku?					
2.4	Apakah pilihan warnanya sesuai dengan ekspektasi kode warna umum?					
2.5	Apakah judul halaman dan menu sudah benar secara tata bahasa?					

3. Indikator Variable Kendali Dan Kebebasan Pengguna (H3)

No.	Pernyataan	Penilaian				
	Komponen Penilaian					
3.1	Apakah sistem memiliki fitur pemilihan halaman oleh pengguna?					
3.2	Apakah pengguna dapat berinteraksi dengan sistem?					
3.3	Apakah sistem memiliki tingkatan menu/halaman yang memungkinkan pengguna mudah kembali ke menu/halaman sebelumnya?					
3.4	Apakah pengguna dapat mengubah pilihan yang dimasukkan ketika kembali ke menu sebelumnya?					
3.5	Apakah sistem harus menyediakan pilihan untuk pengguna melakukan jeda saat memasukkan data pasien?					

4. Indikator Variable Standar Dan Konsisten (H4)

No.	Pernyataan	Penilaian				
	Komponen Penilaian					
4.1	Apakah standar penulisan telah diterapkan konsisten di setiap halaman?					
4.2	Apakah penggunaan huruf besar pada kata/kalimat sudah dihindari?					
4.3	Apakah semua ikon dan gambar telah diberi label/judul?					
4.4	Apakah semua perintah dikerjakan dengan cara yang sama dan memiliki arti yang seragam di seluruh sistem?					

5. Indikator Variable Mengenali, Mendiagnosa Dan Mengatasi Masalah (H5)

No.	Pernyataan	Penilaian				
	Komponen Penilaian					
5.1	Apakah teks petunjuk ini jelas dan bebas ambigu?					
5.2	Apakah pesan kesalahan yang ditampilkan menjelaskan bahwa kesalahan dilakukan oleh sistem, bukan pengguna?					
5.3	Apakah pesan kesalahan ini sudah memakai tata bahasa yang baik dan sopan?					
5.4	Apakah pesan kesalahan memastikan tingkat keparahan kesalahan?					
5.5	Apakah pesan kesalahan mengonfirmasi penyebab kesalahan?					

6. Indikator Variable Pencegahan Kesalahan (H6)

No.	Pernyataan	Penilaian				
	Komponen Penilaian					
6.1	Apakah sistem berusaha maksimal untuk mencegah kesalahan pengguna?					
6.2	Apakah sistem memberi peringatan saat pengguna membuat kesalahan?					
6.3	Apakah ada tombol bantuan untuk pencegahan kesalahan?					

7. Indikator Variable Pengenalan (H7)

No.	Pernyataan	Penilaian				
	Komponen Penilaian					
7.1	Apakah semua konten halaman dimulai dari pojok kiri atas?					
7.2	Apakah judul menu 2 kata dapat diposisikan secara horizontal tanpa menjadi 2 baris vertikal?					
7.3	Apakah semua teks dapat dibaca dengan baik?					
7.4	Apakah semua warna dalam sistem sudah konsisten?					

8. Indikator Variable Fleksibilitas Dan Efisiensi (H8)

No.	Pernyataan	Penilaian				
	Komponen Penilaian					
8.1	Apakah sistem ini dapat memilih antara menggunakan alat petunjuk atau keyboard?					
8.2	Apakah sistem ini menawarkan berbagai bahasa?					

9. Indikator Variable Estetika Dan Desain Yang Minimalis (H9)

No.	Pernyataan	Penilaian				
	Komponen Penilaian					
9.1	Apakah informasi di setiap halaman memungkinkan pengguna membuat keputusan?					
9.2	Apakah label pada formulir sudah jelas dan informatif?					
9.3	Apakah judul halaman sudah cukup jelas dan informatif?					
9.4	Apakah struktur tiap halaman konsisten dan seragam?					

10. Indikator Variable Bantuan dan Dokumentasi (H10)

No.	Pernyataan	Penilaian				
	Komponen Penilaian					
10.1	Apakah ada panduan online yang tersedia?					
10.2	Apakah instruksi sudah mengikuti alur aksi pengguna?					
10.3	Apakah sistem memberikan penjelasan jika terdapat menu atau judul yang ambigu?					
10.4	Apakah informasi dalam setiap instruksi relevan dengan tindakan pengguna?					
10.5	Apakah pengguna dapat dengan mudah beralih antara melihat bantuan dan mengerjakan pekerjaan?					
10.6	Apakah pengguna bisa melanjutkan pekerjaan setelah memperoleh bantuan?					