

**SISTEM PAKAR REKOMENDASI OBAT ASAM LAMBUNG
MENGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* DAN
*CERTAINTY FACTOR***

TUGAS AKHIR

Disusun oleh:

JUAN VIC IGNACIO KARUNDENG

21013025



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2025**

**SISTEM PAKAR REKOMENDASI OBAT ASAM LAMBUNG
MENGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* DAN
*CERTAINTY FACTOR***

TUGAS AKHIR

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik pada Program Studi Teknik Informatika

Disusun oleh:

JUAN VIC IGNACIO KARUNDENG

21013025

UKDLSM



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2025**

ABSTRACT

Stomach acid problems are common health issues experienced by many people. A lack of knowledge about the proper medication often leads to inappropriate drug selection. This study aims to develop an expert system that provides drug recommendations for stomach acid based on the symptoms experienced by users. The system is built using the Forward Chaining method to trace facts from user-input symptoms to the final recommendation, and the Certainty Factor method to calculate the confidence level for each symptom selected. The system's knowledge base is constructed through literature studies and interviews with experienced experts.

System testing was conducted using three methods: alpha testing, beta testing, and accuracy testing. The accuracy evaluation was carried out through a case study approach, in which the system's recommendations were compared with expert opinions on appropriate medications for given symptoms. The results showed that all recommendations matched the experts' conclusions, resulting in an accuracy rate of 100%. This demonstrates that the system is reliable as an early guidance tool for selecting safe and suitable drugs for stomach acid issues.

Keywords: *Expert System, Stomach Acid, Forward Chaining, Certainty Factor, Drug Recommendation*

ABSTRAK

Masalah asam lambung merupakan salah satu gangguan kesehatan yang umum terjadi di masyarakat. Kurangnya pemahaman terhadap jenis obat yang sesuai seringkali menyebabkan kesalahan dalam pemilihan obat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pakar yang dapat memberikan rekomendasi obat asam lambung berdasarkan gejala yang dialami pengguna. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Forward Chaining* untuk menelusuri fakta dari input gejala hingga mencapai kesimpulan berupa obat yang direkomendasikan, serta metode *Certainty Factor* untuk menghitung tingkat keyakinan terhadap masing-masing gejala yang dipilih pengguna. Pengetahuan dalam sistem diperoleh dari studi literatur dan wawancara dengan pakar yang berpengalaman.

Pengujian sistem dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu *alpha testing*, *beta testing*, dan pengujian tingkat akurasi. Pengujian akurasi dilakukan dengan menggunakan studi kasus, di mana sistem diuji berdasarkan data gejala nyata dan hasil rekomendasi dibandingkan dengan pendapat pakar mengenai obat yang sesuai. Berdasarkan hasil uji tersebut, sistem mampu memberikan rekomendasi obat yang seluruhnya sesuai dengan hasil dari pakar sehingga diperoleh tingkat akurasi sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan sebagai alat bantu dalam memberikan informasi awal mengenai pilihan obat asam lambung yang aman dan sesuai.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Asam Lambung, *Forward Chaining*, *Certainty Factor*, Rekomendasi Obat.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena berkat kemurahan dan rahmat dari-Nya penulis mampu menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul “Sistem Rekomendasi Obat Asam Lambung Menggunakan Metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*” ini dengan baik. Selain itu, Penulis juga menyadari bahwa di dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya bantuan dari orang-orang terdekat, untuk itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Johanis Ohoitumur sebagai Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Bapak Ronald A. Rachmadi S.T., M.T. sebagai Dekan Fakultas Teknik.
3. Ibu Vivie D. Kumenap, S.T., M.C.S. sebagai Kepala Program Studi Teknik Informatika.
4. Ibu Lanny Sitanayah, S.T., M.Sc., Ph.D. sebagai Dosen Pembimbing I yang telah membantu dan membina sehingga dapat menyelesaikan penulisan laporan Tugas Akhir.
5. Bapak Michael G. Sumampouw, S.T., M.T. sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan dalam penulisan laporan Tugas Akhir.
6. Bapak Anthoni R. Pulakiang, S.Pd., M.Kom. sebagai Dosen Pembimbing Akademik.
7. Bapak dokter John Waladow, Sp.PD-FINASIM atas bantuan dan kesediaannya dalam proses wawancara untuk pengumpulan data yang sangat mendukung penyusunan laporan ini.
8. Bapak apoteker Ridwan S. Djakatar, S.Farm. atas bantuan dan kesediaannya dalam proses wawancara untuk pengumpulan data yang sangat mendukung penyusunan laporan ini.
9. Kepada Ayah, Ibu, dan Kakak yang selalu mendukung dalam masa perkuliahan.
10. Saudari Aprilia Sultan yang telah membantu dalam pengumpulan data dan memberi dukungan selama penyusunan Tugas Akhir
11. Kepada Uria, Marchelino, John, Timothy, Anisya, Gwent, dan Julinda yang selalu memberikan bantuan dan dukungan selama penulisan Tugas akhir.
12. Teman-teman seperjuangan Teknik Informatika Angkatan 21.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan yang perlu diperbaiki. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun dari para pembaca sangat diharapkan.

Manado, Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Tugas Akhir.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.7 Sistematika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II STUDI PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Teori Pendukung	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Aplikasi Berbasis Web.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Asam Lambung.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Sistem Pakar	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 <i>Forward Chaining</i> dan <i>Certainty Factor</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 <i>Alpha Testing</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.6 <i>Beta Testing</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.7 Tingkat Akurasi	Error! Bookmark not defined.
2.2 Teknologi yang Digunakan	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 <i>React.js</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 <i>Tailwind CSS</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 <i>Firebase</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Kakas Pemodelan	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 <i>Flowchart</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 <i>Data Flow Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
2.5 Penelitian Terkait.....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Pengumpulan Data yang Digunakan	Error! Bookmark not defined.
2.6.1 Studi Literatur	Error! Bookmark not defined.
2.6.2 Wawancara.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III ANALISIS	Error! Bookmark not defined.
3.1 Pengumpulan dan Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
3.2 Analisis dan Pemecahan Masalah	Error! Bookmark not defined.

3.3 Aturan <i>Forward Chaining</i> dan Nilai <i>Certainty Factor</i> Pakar.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Data Obat	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Data Gejala	Error! Bookmark not defined.
3.3.3 Aturan <i>Forward Chaining</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3.4 Hubungan Obat dan Gejala dengan Nilai <i>Certainty Factor</i> Pakar	Error! Bookmark not defined.
3.4 Analisis Target Pengguna.....	Error! Bookmark not defined.
3.5 Daftar Spesifikasi Persyaratan.....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Perbandingan Penelitian Terkait.....	Error! Bookmark not defined.
3.7 Perhitungan Algoritma	Error! Bookmark not defined.
BAB IV PERANCANGAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 <i>Flowchart</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 0	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 2	Error! Bookmark not defined.
4.3 Pemodelan Antarmuka Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.4 Kamus Data	Error! Bookmark not defined.
BAB V IMPLEMENTASI	Error! Bookmark not defined.
5.1 Lingkungan Implementasi	Error! Bookmark not defined.
5.2 Implementasi Antarmuka Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
5.3 Implementasi Basis Data	Error! Bookmark not defined.
5.4 Implementasi Modul Program.....	Error! Bookmark not defined.
BAB VI PENGUJIAN	Error! Bookmark not defined.
6.1 Tujuan Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
6.2 Kriteria Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
6.3 <i>Alpha Testing</i>	Error! Bookmark not defined.
6.4 <i>Beta Testing</i>	Error! Bookmark not defined.
6.5 Tingkat Akurasi	Error! Bookmark not defined.
6.6 Analisis Hasil Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
7.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
7.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Notasi-Notasi <i>Flowchart</i> [16]	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2	Notasi-Notasi <i>Data Flow Diagram</i> [15]	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel	3.1	Data Obat	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2	Data Gejala	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3	Hubungan Obat dan Gejala dengan Nilai <i>Certainty Factor</i> Pakar	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4	Target Pengguna	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.5	Perbandingan Penelitian Terkait	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1	Tabel <i>User</i>	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2	Tabel Gejala	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3	Tabel Obat	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4	Tabel Keyakinan	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel	5.1	Daftar Perangkat Keras	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.2	Daftar Perangkat Lunak	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.3	<i>Source Code</i> Menghubungkan <i>Database</i>	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.4	<i>Source Code</i> Hasil Rekomendasi	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.5	<i>Source Code</i> Autentikasi	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.6	<i>Source Code</i> Tambah Data	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.7	<i>Source Code</i> Ubah Data	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.8	<i>Source Code</i> Hapus Data	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.1	Daftar <i>Alpha Testing</i> Halaman Layar Pembuka	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.2	Daftar <i>Alpha Testing</i> Halaman Pilih Gejala/Tentukan Gejala	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.3	Daftar <i>Alpha Testing</i> Tentukan Nilai Tingkat Keyakinan Gejala	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.4	Daftar <i>Alpha Testing</i> Halaman Rekomendasi (Pengguna Biasa)	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.5	Daftar <i>Alpha Testing</i> Halaman <i>Pop-up</i> Lihat Gejala	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.6	Daftar <i>Alpha Testing</i> Halaman Masuk/ <i>Login</i>	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.7	Daftar <i>Alpha Testing</i> Halaman Data Obat	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.8	Daftar <i>Alpha Testing</i> Halaman <i>Pop-up</i> Menambahkan Obat	.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6.9	Daftar <i>Alpha Testing</i> Halaman <i>Pop-up</i> Ubah Nama Obat	.....	Error! Bookmark not defined.

Tabel 6.10 Daftar *Alpha Testing* Halaman Data Gejala **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 6.11 Daftar *Alpha Testing* Halaman *Pop-up* Menambahkan Gejala.... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 6.12 Daftar *Alpha Testing* Halaman *Pop-up* Ubah Nama Gejala **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 6.13 Daftar *Alpha Testing* Halaman Kelola Aturan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 6.14 Daftar *Alpha Testing* Halaman *Pop-up* Kelola Aturan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 6.15 Daftar *Alpha Testing* Halaman *Pop-up* Ubah Kata Sandi..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 6.16 Daftar *Alpha Testing* Halaman Rekomendasi Obat (Admin) **Error! Bookmark not defined.**

UKDLSM

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	<i>Flowchart Algoritma Forward Chaining dan Certainty Factor</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2	<i>Data Flow Diagram Level 0</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3	<i>Data Flow Diagram Level 1</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4	DFD Level 2 Proses <i>Login</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5	DFD Level 2 Proses Mengelola Data Obat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6	DFD Level 2 Proses Mengelola Data Gejala	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7	DFD Level 2 Mengelola Aturan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8	Halaman Layar Pembuka	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9	Halaman Pilih Gejala/Tentukan Gejala	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10	Halaman Menentukan Nilai Tingkat Keyakinan Pengguna	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.11	Halaman Rekomendasi Obat (Pengguna Biasa)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.12	Halaman <i>Pop-up</i> Lihat Gejala.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.13	Halaman Masuk/ <i>Login</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.14	Halaman Data Obat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.15	Halaman <i>Pop-up</i> Menambahkan Obat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.16	Halaman <i>Pop-up</i> Ubah Nama Obat..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.17	Halaman Data Gejala	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.18	Halaman <i>Pop-up</i> Menambahkan Gejala	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.19	Halaman <i>Pop-up</i> Ubah Nama Gejala	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.20	Halaman Kelola Aturan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.21	Halaman <i>Pop-up</i> Kelola Aturan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.22	Halaman <i>Pop-up</i> Ubah Kata Sandi ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.23	Halaman Rekomendasi Obat (Admin)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.24	Halaman Lihat Perhitungan/ <i>Certainty Factor</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.1	Halaman Layar Pembuka	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.2	Halaman Pilih Gejala/Tentukan Gejala	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.3	Halaman Menentukan Nilai Tingkat Keyakinan Pengguna	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.4	Halaman Rekomendasi Obat Bagian Atas (Pengguna Biasa) ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.5	Halaman Rekomendasi Obat Bagian Bawah (Pengguna Biasa)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.6	Halaman <i>Pop-up</i> Lihat Gejala.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.7	Halaman Masuk/ <i>Login</i>	Error! Bookmark not defined.

Gambar 5.8 Halaman Data Obat**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.9 Halaman *Pop-up* Menambahkan Obat**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.10 Halaman *Pop-up* Ubah Nama Obat..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.11 Halaman Data Gejala**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.12 Halaman *Pop-up* Menambahkan Gejala**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.13 Halaman *Pop-up* Ubah Nama Obat..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.14 Halaman Kelola Aturan.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.15 Halaman *Pop-up* Kelola Aturan.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.16 Halaman *Pop-up* Ubah Kata Sandi ..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.17 Halaman Hasil Rekomendasi Obat Bagian Atas (Admin) **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.18 Halaman Hasil Rekomendasi Obat Bagian Bawah (Admin) ... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.19 Halaman Lihat Perhitungan/Perhitungan *Certainty Factor* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.20 Tabel *User***Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.21 Tabel Gejala**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.22 Tabel Obat**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.1 Halaman Pilih Gejala Sesudah Layar Pembuka**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.2 Halaman Masuk/*Login* Sesudah Layar Pembuka**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.3 Halaman Masuk/*Login* dari Halaman Pilih Gejala**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.4 Tampilan Sudah Memilih Gejala**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.5 Pesan Harus Memilih Gejala.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.6 Pesan Harus Memilih Minimal Dua Gejala**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.7 Halaman Menentukan Nilai Tingkat Keyakinan Pengguna..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.8 Tampilan Sudah Menentukan Nilai Tingkat Keyakinan..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.9 Pesan Harus Mengisi Semua Nilai Tingkat Keyakinan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.10 Halaman Rekomendasi Obat (Pengguna Biasa)**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.11 Menghapus Semua Nilai Tingkat Keyakinan yang Sudah Diisi**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.12 Tombol X untuk Menutup *Pop-up* Nilai Tingkat Keyakinan .. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.13 Halaman Masuk/*Login* dari Halaman Rekomendasi Obat..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.14 Halaman Pilih Gejala dari Halaman Rekomendasi Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.15 Halaman *Pop-up* Lihat Gejala.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.16 Menekan Tombol X Untuk Menutup *Pop-up* Lihat Gejala **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.17 Menekan Tombol Tutup Untuk Menutup *Pop-up* Lihat Gejala **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.18 Mengisi *Field* Nama Pengguna **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.19 Mengisi *Field* Kata Sandi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.20 Pesan Untuk *Field* Nama Pengguna Tidak Diisi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.21 Pesan Untuk *Field* Kata Sandi Tidak Diisi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.22 Pesan Untuk *Field* yang Diisi Salah. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.23 Halaman Data Obat dari Halaman Masuk/*Login* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.24 Pesan Untuk Mengisi Nama Pengguna **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.25 *Link* yang Masuk di *Email* Untuk Atur Ulang Kata Sandi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.26 Halaman Layar Pembuka dari Halaman Masuk/*Login* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.27 Halaman Data Gejala dari *Sidebar* Halaman Data Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.28 Halaman Kelola Aturan dari *Sidebar* Halaman Data Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.29 *Pop-up* Ubah Kata Sandi dari *Sidebar* Halaman Data Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.30 Halaman Pilih Gejala dari *Sidebar* Halaman Data Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.31 Menekan Tombol Keluar dari *Sidebar* Halaman Data Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.32 Muncul Halaman *Pop-up* Tambah Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.33 Muncul Halaman *Pop-up* Ubah Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.34 Pesan Untuk Menghapus Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.35 Hasil Pencarian Nama Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.36 Halaman *Pop-up* Tambah Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.37 Pesan Gagal Tambah Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.38 Nama Obat Berhasil Disimpan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.39 Tombol Batal Untuk Menutup *Pop-up* Tambah Data Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.40 Menekan Tombol X Untuk Menutup *Pop-up* Tambah Data Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.41 Halaman *Pop-up* Ubah Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.42 Pesan Gagal Tambah Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.43 Berhasil Ubah Nama Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.44 Tombol Batal Untuk Menutup *Pop-up* Ubah Nama Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.45 Menekan Tombol X Untuk Menutup *Pop-up* Ubah Nama Obat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.46 Halaman Data Obat dari *Sidebar* Halaman Data Gejala **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.47 Halaman Kelola Aturan dari *Sidebar* Halaman Data Gejala.... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.48 *Pop-up* Ubah Kata Sandi dari *Sidebar* Halaman Data Gejala.. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.49 Halaman Pilih Gejala dari *Sidebar* Halaman Data Gejala **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.50 Menekan Tombol Keluar dari *Sidebar* Halaman Data Gejala . **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.51 Muncul *Pop-up* Tambah Gejala**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.52 Muncul *Pop-up* Ubah Gejala.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.53 Pesan Untuk Hapus Gejala**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.54 Hasil Pencarian Nama Gejala.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.55 Halaman *Pop-up* Tambah Gejala**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.56 Pesan Gagal Tambah Gejala**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.57 Nama Gejala Berhasil Disimpan**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.58 Tombol Batal Untuk Menutup *Pop-up* Tambah Gejala..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.59 Menekan Tombol X Untuk Menutup *Pop-up* Tambah Gejala. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.60 Halaman *Pop-up* Ubah Gejala.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.61 Pesan Gagal Ubah Gejala**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.62 Berhasil Ubah Nama Gejala**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.63 Menekan Tombol Batal Untuk Menutup *Pop-up* Ubah Gejala **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.64 Menekan Tombol X Untuk Menutup *Pop-up* Ubah Gejala **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.65 Halaman Data Obat dari *Sidebar* Halaman Kelola Aturan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.66 Halaman Data Gejala dari *Sidebar* Halaman Kelola Aturan.... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.67 *Pop-up* Ubah Kata Sandi dari *Sidebar* Halaman Kelola Aturan**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.68 Halaman Pilih Gejala dari *Sidebar* Halaman Kelola Aturan.... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.69 Menekan Tombol Keluar dari *Sidebar* Halaman Kelola Aturan**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.70 Halaman *Pop-up* Kelola Aturan.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.71 Tombol X Menghapus Hubungan Antara Obat dan Gejalanya **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.72 Hasil Pencarian di Kelola Aturan.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.73 *Dropdown* Pilih Obat**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.74 Tampilan Sesudah Memilih Obat.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.75 Tampilan Sesudah Menekan Tambah Gejala**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.76 *Dropdown* Pilih Gejala.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.77 Tampilan Sesudah Memilih Gejala..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.78 *Dropdown* Nilai Tingkat Keyakinan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.79 Tampilan Sesudah Memilih Nilai Tingkat Keyakinan..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.80 Tampilan Sesudah Menghapus Gejala**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.81 Tampilan Sesudah Menekan Simpan Tanpa Pilih Obat..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.82 Tampilan Sesudah Menekan Simpan Tanpa Pilih Gejala **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.83 Sesudah Simpan Tanpa Pilih Nilai Tingkat Keyakinan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.84 Menekan Tombol Batal Untuk Menutup *Pop-up* Kelola Aturan**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.85 Menekan Tombol X Untuk Menutup *Pop-up* Kelola Aturan .. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.86 Pesan Ketika Tidak Mengisi Kedua *Field***Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.87 Pesan Ketika Tidak Mengisi *Field* Konfirmasi Kata Sandi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.88 Pesan Ketika Tidak Mengisi *Field* Kata Sandi Baru..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.89 Pesan Ketika Kata Sandi di Kedua *Field* Berbeda**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.90 Berhasil Ubah Kata Sandi**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.91 Menekan Tombol X Untuk Menutup *Pop-up* Ubah Kata Sandi**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.92 Tombol Batal Untuk Menutup *Pop-up* Ubah Kata Sandi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.93 Halaman Pilih Gejala dari Halaman Rekomendasi (Admin) ... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.94 Halaman *Pop-up* Lihat Gejala (Admin)**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.95 Tampilan Detail Perhitungan**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6.96 Sembunyikan Detail Perhitungan.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A PENGUMPULAN DATA.....	A-1
LAMPIRAN B HASIL WAWANCARA	B-1
LAMPIRAN C ATURAN <i>FORWARD CHAINING</i>	C-1
LAMPIRAN D <i>USER ACCEPTANCE TEST</i> (UAT)	D-1
LAMPIRAN E PENGUJIAN TINGKAT AKURASI.....	E-1

UKDLSM