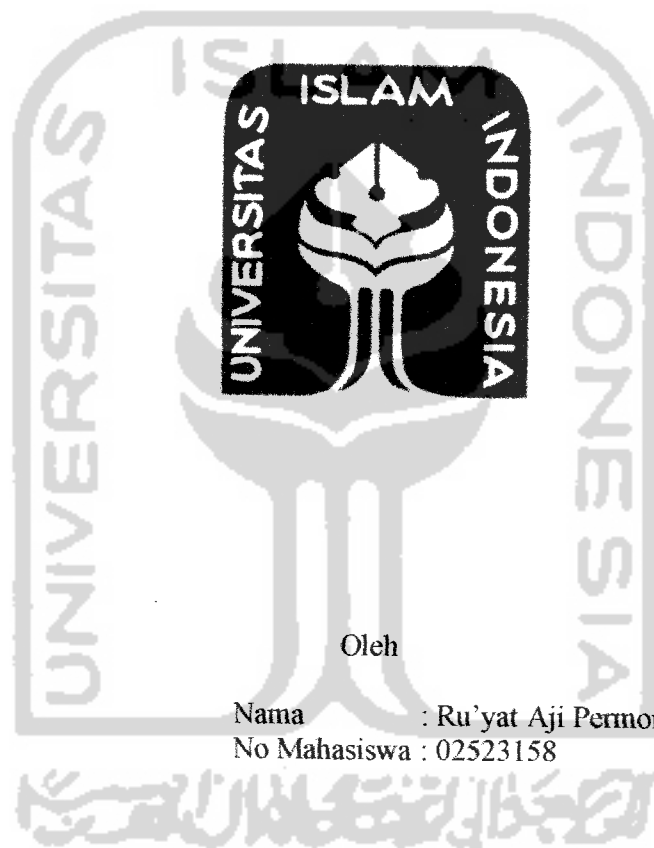


SISTEM INFORMASI INTERAKSI OBAT

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Jurusan Teknik Informatika

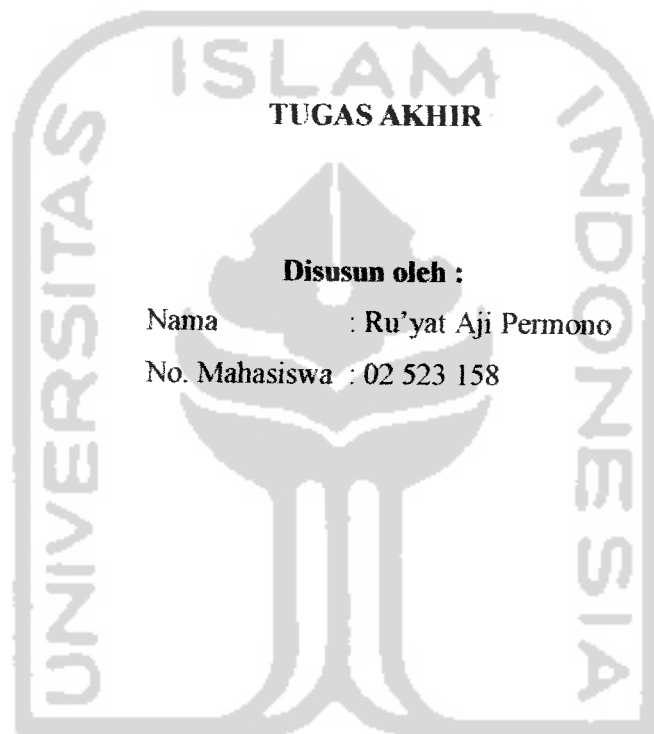


Oleh
Nama : Ru'yat Aji Permono
No Mahasiswa : 02523158

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2007**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

SISTEM INFORMASI INTERAKSI OBAT



Disusun oleh :
Nama : Ru'yat Aji Permono
No. Mahasiswa : 02 523 158

Yogyakarta, 13 Desember 2007

Pembimbing

(Sri Kusumadewi, S.Si., MT.)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL TUGAS AKHIR

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Ru'yat Aji Permonono

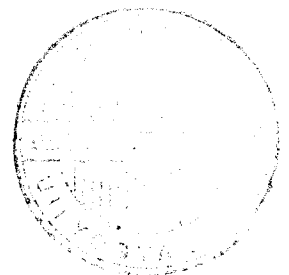
No.Mahasiswa : 02 523 158

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan dari hasil karya saya sendiri, maka saya siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian pernyataan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 13 Desember 2007

Ru'yat Aji Permono



LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI
SISTEM INFORMASI INTERAKSI OBAT

Tugas Akhir

Disusun oleh :

Nama : Ru'yat Aji Permono
No. Mahasiswa : 02 523 158

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi
Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 2 Januari 2008

Tim penguji :

Sri Kusumadewi, S.Si., MT.

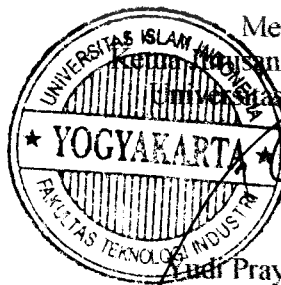
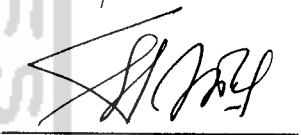
Ketua

Syarif Hidayat, S.Kom.

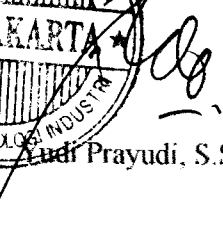
Anggota I

Nur Wijyaning Rahayu, S.Kom.

Anggota II



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Universitas Islam Indonesia



Ludi Prayudi, S.Si., MT.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Rasa syukur Kehadirat Allah SWT atas karunianya dan keridhoannya

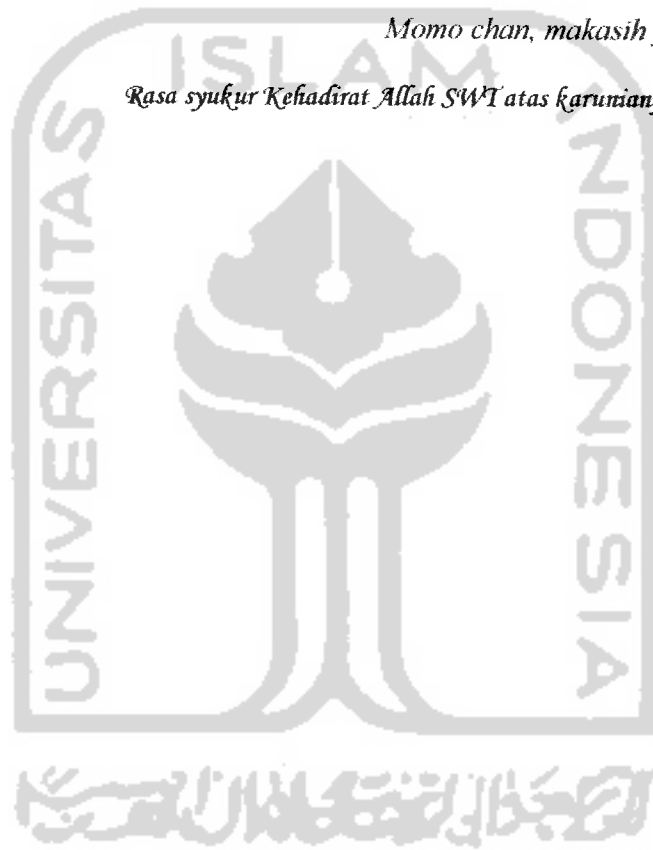
Alm. Bapak semoga ini bisa membuatmu bangga.

Ibu, terimakasih atas segala perhatian dan kasih sayang yang tiada henti untukku.

Kakak-kakaku, terimakasih atas segala perhatiannya.

Momo chan, makasih ya uda jagain dia.

Rasa syukur Kehadirat Allah SWT atas karunianya dan keridhoannya



HALAMAN MOTTO

" Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan ; Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain " .

(Q.S. Alam Nasyrah ayat 6 dan 7)



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

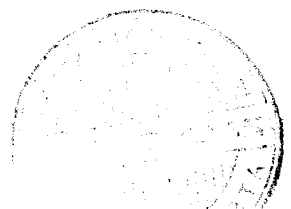
Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, segala puji syukur hanyalah kepada Allah SWT dan semoga sholawat serta salam dilimpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan pengikut-pengikut beliau (amin). Sehingga penulisan laporan tugas akhir yang berjudul : *Sistem Informasi Interaksi Obat* dapat penulis selesaikan dengan baik.

Laporan tugas akhir ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika pada Universitas Islam Indonesia dan atas apa yang telah diajarkan selama perkuliahan baik teori maupun praktek, disamping laporan itu sendiri yang merupakan rangkaian kegiatan yang harus dilakukan setelah tugas akhir ini selesai.

Untuk itu saya menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Fathul Wahis, ST., MSc., Selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Ibu Sri Kusumadewi Ssi., MT., selaku dosen pembimbing tugas akhir.
3. Bpk. Yudi Prayudi, S.Si., MT., Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika .



4. Seseorang yang selalu menyayangiku dan selalu mengerti aku semoga apa yang dicita-citakan dapat terwujud.
5. Teman-teman Informatika 2002 dan seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Semoga apa yang telah mereka berikan dengan keikhlasan, mendapat pahala yang setimpal dari Allah SWT. Penulis menyadari dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk memperbaiki tugas akhir ini semoga dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 13 Desember 2007

Penulis

SARI

Pemanfaatan teknologi informasi sudah menjadi kebutuhan bagi setiap kegiatan manusia yang ditujukan untuk membantu meningkatkan kualitas dan kuantitas kerja. Pengaplikasian teknologi informasi dapat meminimalkan kesalahan yang umum jika dilakukan dengan manual, salah satu kelemahan manusia adalah daya ingat yang terbatas.

Perkembangan ilmu kesehatan khususnya mengenai obat-obatan perlu ditangani secara serius mengingat kesalahan dalam memberikan obat kepada pasien dapat berakibat fatal bahkan dapat mengancam keselamatan pasien, untuk itu diperlukan sistem yang dapat membantu praktisi kesehatan untuk mendata obat-obatan dan interaksi zat aktif yang digunakannya. Sistem Informasi Interaksi Obat yang dikembangkan dapat memberikan konsistensi dan validasi data yang di-inputkan oleh administrator yang merupakan praktisi kesehatan ataupun pihak pihak yang mengerti mengenai obat-obatan dan interaksi zat aktifnya.

Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat membantu meminimalkan kesalahan pemberian obat kepada pasien setelah ditinjau dari interaksi zat aktifnya.

**keyword : Sistem Informasi, Interaksi Obat*

TAKARIR

<i>admin</i>	administrator
<i>browser</i>	alat pencari
<i>database</i>	basis data
<i>form</i>	formulir
<i>hardware</i>	perangkat keras
<i>interface</i>	antarmuka
<i>internet</i>	jaringan komputer besar
<i>login</i>	masuk ke dalam sistem
<i>password</i>	sandi
<i>script</i>	kode bahasa pemrograman
<i>software</i>	perangkat lunak
<i>user</i>	pengguna
<i>username</i>	nama pengguna
<i>web</i>	sistem pada internet
<i>web server</i>	penyedia layanan pada web



DAFTAR ISI

Judul TA	i
Lembar pengesahan dosen pembimbing	ii
Lembar pernyataan keaslian hasil tugas akhir	iii
Lembar pengesahan dosen penguji	iv
Halaman persembahan	v
Halaman motto	vi
Kata pengantar	vii
Sari	ix
Takrir	x
Daftar isi	xi
Daftar tabel	xiv
Daftar gambar	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan masalah	2
1.4 Tujuan penelitian	3
1.5 Manfaat penelitian	3
1.6 Sistematika penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Interaksi obat	6
2.2 Sistem Informasi Obat	7
2.3 Apache Http Server	10
2.4 PHP	11
2.5 HTML	12
2.6 Web	12
BAB III METODOLOGI	14

3.1	Metode analisis	14
3.2	Hasil Analisis.....	15
3.2.1	Analisis Masukan Sistem.....	15
3.2.2	Analisis Proses Input	20
3.2.3	Analisis Proses Edit	21
3.2.4	Analisis Proses Hapus.....	21
3.2.5	Analisis Proses Pencarian	22
3.2.6	Analisi Proses pembuatan laporan.....	23
3.2.7	Analisis Output	24
3.3	Metode perancangan.....	25
3.4	Hasil perancangan.....	25
3.4.1	Data Flow Diagram(DFD).....	25
3.4.2	Perancangan Basis Data.....	32
3.4.3	Rancangan Antarmuka.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		49
4.1	Kebutuhan perangkat lunak.....	49
4.2	Kebutuhan perangkat keras.....	49
4.3	Implementasi perangkat lunak.....	50
4.4	User.....	50
4.4.1	Halaman Utama	50
4.4.2	Index Obat.....	51
4.4.3	Index Indikasi	54
4.4.4	Index Zat Aktif.....	56
4.4.5	Index Efek Samping.....	58
4.4.6	Index Nama Generik.....	60
4.4.7	Index Produsen	62
4.4.8	Index Golongan Obat.....	64
4.4.9	Interaksi Nama Brand Tunggal.....	67
4.4.10	Interaksi Produk Ganda	69
4.4.11	Interaksi Zat Aktif Tunggal	71
4.4.12	Interaksi Zat Aktif Multipel.....	73

4.4.13	Pencarian.....	75
4.5	Admin	80
4.5.1	Form Login	81
4.5.2	Halaman Utama Admin	81
4.5.3	Halaman Input Indikasi.....	82
4.5.4	Halaman Input Efek Samping.....	85
4.5.5	Halaman Input Sediaan.....	87
4.5.6	Halaman input golongan obat.....	89
4.5.7	Halaman Input Zat Aktif.....	91
4.5.8	Halaman Input Produsen.....	93
4.5.9	Halaman input obat.....	95
4.5.10	Halaman Input Nama Generik.....	98
4.5.11	Halaman Input Interaksi.....	100
4.5.12	Halaman Input Indikasi Manual	100
4.5.13	Halaman Input Komposisi Manual.....	103
4.5.14	Halaman Input Efek Samping Manual.....	105
4.5.15	Halaman Data Obat.....	107
4.5.16	Halaman Data Interaksi	109
4.5.17	Interaksi Nama Brand Tunggal.....	111
4.5.18	Interaksi Nama Brand Ganda.....	113
4.5.19	Halaman Interaksi zat aktif tunggal.....	115
4.5.20	Halaman Interaksi Zat Aktif Multipel	117
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		119
5.1	Simpulan	119
5.2	Saran	119
Daftar pustaka.....		121

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 struktur tabel obat.....	33
Tabel 3.2 Struktur tabel komposisi.....	34
Tabel 3.3 struktur tabel produsen.....	34
Tabel 3.4 struktur tabel komposisi.....	35
Tabel 3.5 Struktur tabel golongan obat.....	35
Tabel 3.6 Struktur tabel sediaan.....	35
Tabel 3.7 Struktur tabel indikasi.....	36
Tabel 3.8 Struktur tabel indikasi obat.....	36
Tabel 3.9 Struktur tabel nama generik.....	36
Tabel 3.10 Struktur tabel efek samping.....	37
Tabel 3.11 Struktur tabel interaksi obat.....	37
Tabel 3.12 Struktur tabel efek samping obat.....	38
Tabel 3.13 Struktur tabel user.....	38

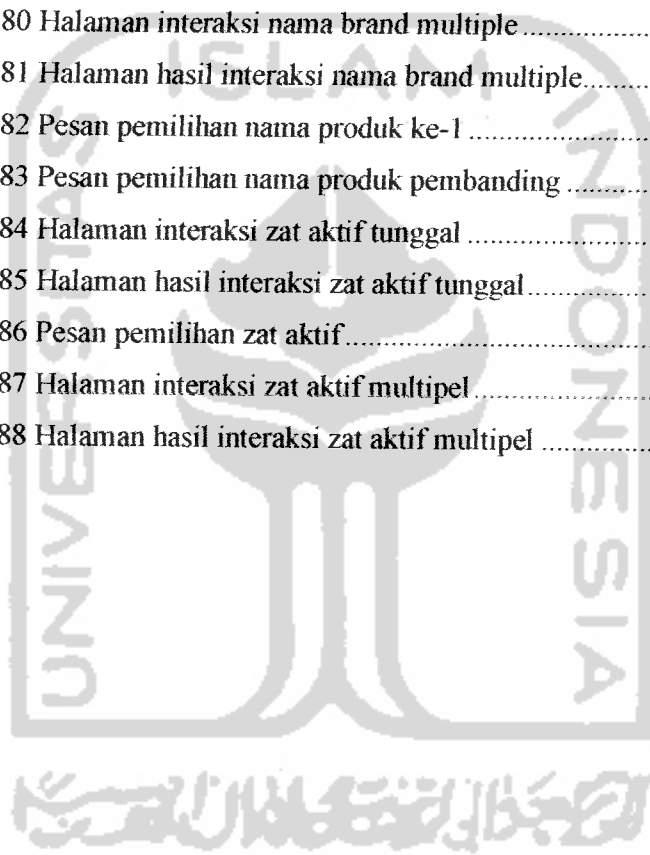
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram konteks	26
Gambar 3.2 DFD Level 1	27
Gambar 3.3 DFD Level 2 input data.....	28
Gambar 3.4 DFD Level 2 edit data.....	29
Gambar 3.5 DFD Level 2 hapus data	30
Gambar 3.6 DFD Level 2 pembuatan pencarian	31
Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses pembuatan laporan	32
Gambar 3.8 Relasi Antar Tabel	39
Gambar 3.9 Rancangan Form Menu Utama	39
Gambar 3.10 Rancangan form input obat.....	40
Gambar 3.11 Rancangan form input data zat aktif.....	41
Gambar 3.12 Rancangan form input data produsen	42
Gambar 3.13 Rancangan form input data golongan obat	43
Gambar 3.14 Rancangan form input data sediaan.....	44
Gambar 3.15 Rancangan form input data indikasi	44
Gambar 3.16 Rancangan form input indiaksi obat	45
Gambar 3.17 Rancangan form input nama generik.....	45
Gambar 3.18 Rancangan form input efek samping	46
Gambar 3.19 Rancangan form input efek samping obat	47
Gambar 3.20 Rancangan form input interaksi obat	47
Gambar 4.1 Halaman Utama User.....	51
Gambar 4.2 Halaman Index Obat.....	51
Gambar 4.3 Halaman Detail Obat.....	53
Gambar 4.4 Halaman Index Indikasi	54
Gambar 4.5 Halaman Index Obat Berdasarkan Indikasi	55
Gambar 4.6 Halaman Index Zat Aktif.....	56
Gambar 4.7 Halaman Data Obat Berdasarkan Zat Aktif.....	57
Gambar 4.8 Halaman Index Efek Samping.....	58
Gambar 4.9 Halaman Data Obat Berdasarkan Efek Samping.....	59

Gambar 4.10 Halaman Index Nama Generik.....	60
Gambar 4.11 Halaman Data Obat Berdasarkan Nama Generik	61
Gambar 4.12 Halaman Index Produsen.....	62
Gambar 4.13 Halaman Detail Data Produsen.....	63
Gambar 4.14 Halaman Index Obat Berdasarkan Produsen	64
Gambar 4.15 Halaman Index Golongan Obat	65
Gambar 4.16 Halaman Data Obat Berdasarkan Golongan Obat.....	66
Gambar 4.17 Halaman interaksi produk tunggal	67
Gambar 4.18 Halaman Hasil Interaksi Nama Brand Tunggal.....	68
Gambar 4.19 Halaman Interaksi Nama Brand Ganda	69
Gambar 4.20 Halaman Hasil Interaksi Nama Brand Ganda.....	70
Gambar 4.21 Halaman Interaksi Zat Aktif Tunggal.....	71
Gambar 4.22 Halaman Hasil Interaksi Zat Aktif Tunggal.....	72
Gambar 4.23 Halaman Interaksi Zat Aktif Multiple.....	73
Gambar 4.24 Halaman Hasil Interaksi Zat Aktif Multiple.....	74
Gambar 4.25 Error Kata Kunci.....	75
Gambar 4.26 Error Kategori	75
Gambar 4.27 Halaman hasil pencarian berdsarkan efek samping.....	76
Gambar 4.28 Error Pencarian Tidak Ditemukan	77
Gambar 4.29 Halaman Hasil Pencarian Berdasarkan Indikasi Obat	77
Gambar 4.30 Halaman Hasil Pencariak Zat Aktif.....	78
Gambar 4.31 Halaman Hasil Pencarian Nama Dagang.....	79
Gambar 4.32 Hasil pencarian nama generik.....	80
Gambar 4.33 Form Login	81
Gambar 4.34 halaman utama admin	82
Gambar 4.35 Halaman Input Indikasi.....	83
Gambar 4.36 Halaman Edit Indikasi.....	84
Gambar 4.37 Form Konfirmasi Hapus Data Indikasi	84
Gambar 4.38 Halaman Input Efek Samping.....	85
Gambar 4.39 Halaman Edit Efek Samping.....	86
Gambar 4.40 Form Konfirmasi Hapus Efek Samping.....	86

Gambar 4.41 Halaman Input Sediaan	87
Gambar 4.42 Halaman edit sediaan	88
Gambar 4.43 Form konfirmasi hapus sediaan	88
Gambar 4.44 Halaman input golongan obat	89
Gambar 4.45 Halaman edit golongan obat	90
Gambar 4.46 Form konfirmasi hapus golongan	90
Gambar 4.47 Halaman input komposisi	91
Gambar 4.48 Halaman edit komposisi	92
Gambar 4.49 Form konfirmasi hapus komposisi	92
Gambar 4.50 Halaman input produsen	93
Gambar 4.51 Halaman edit produsen	94
Gambar 4.52 Form konfirmasi hapus data produsen	94
Gambar 4.53 Halaman input obat tahap 1	95
Gambar 4.54 Halaman input obat tahap 2	96
Gambar 4.55 Halaman input obat tahap 3	97
Gambar 4.56 Halaman input obat tahap 4	98
Gambar 4.57 Halaman input nama generik	98
Gambar 4.58 Halaman edit nama generik	99
Gambar 4.59 Form konfirmasi hapus nama generik	99
Gambar 4.60 Halaman input interaksi	100
Gambar 4.61 Halaman input indikasi manual	101
Gambar 4.62 Halaman data indikasi obat	102
Gambar 4.63 Konfirmasi hapus data indikasi	102
Gambar 4.64 Halaman input zat aktif manual	103
Gambar 4.65 Halaman detail zata aktif obat	104
Gambar 4.66 Konfirmasi hapus komposisi obat	104
Gambar 4.67 Halaman input efek samping manual	105
Gambar 4.68 Halaman detail efek samping obat	106
Gambar 4.69 Konfirmasi hapus data efek samping obat	106
Gambar 4.70 Halaman data obat	107
Gambar 4.71 Konfirmasi hapus data obat	108

Gambar 4.72 Halaman Edit Data Obat.....	108
Gambar 4.73 Halaman data interaksi.....	109
Gambar 4.74 Halaman detail interaksi.....	110
Gambar 4.75 Konfirmasi hapus interaksi obat.....	110
Gambar 4.76 Halaman edit interaksi obat.....	111
Gambar 4.77 halaman interaksi nama brand tunggal.....	112
Gambar 4.78 Halaman hasil interaksi nama brand tunggal.....	112
Gambar 4.79 Pesan pemilihan nama produk.....	113
Gambar 4.80 Halaman interaksi nama brand multiple.....	113
Gambar 4.81 Halaman hasil interaksi nama brand multiple.....	114
Gambar 4.82 Pesan pemilihan nama produk ke-1.....	114
Gambar 4.83 Pesan pemilihan nama produk pembandingan.....	115
Gambar 4.84 Halaman interaksi zat aktif tunggal.....	115
Gambar 4.85 Halaman hasil interaksi zat aktif tunggal.....	116
Gambar 4.86 Pesan pemilihan zat aktif.....	116
Gambar 4.87 Halaman interaksi zat aktif multipel.....	117
Gambar 4.88 Halaman hasil interaksi zat aktif multipel.....	118



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini salah satunya ditandai dengan ditemukannya teknologi terbaru untuk membantu meringankan pekerjaan manusia. Pemanfaatan teknologi informasi di berbagai bidang pekerjaan manusia sudah tidak dapat dipungkiri, hal ini disebabkan karena teknologi informasi dapat memberikan keuntungan yang nyata. Perusahaan atau badan usaha saat ini sedang saling berlomba untuk dapat memberikan informasi terkini kepada para konsumen. Segi positif dari perkembangan informasi salah satunya adalah dapat memberikan informasi yang *up to date*, karena dengan informasi yang *up to date* dan valid bagi pihak perusahaan maupun badan usaha dapat mengambil sebuah kebijakan strategis yang dapat memberikan keuntungan.

Pemanfaatan teknologi di dunia kesehatan juga sedang mengalami kemajuan yang pesat. Dengan pemanfaatan teknologi informasi diharapkan dapat memberikan berbagai keuntungan, salah satunya adalah menekan biaya praktek bagi mahasiswa kedokteran, simulasi bedah mayat, simulasi susunan urat syaraf dan lain sebagainya.

Dunia kesehatan semakin berkembang pesat, hal ini ditunjang salah satunya dengan ditemukannya berbagai macam obat-obatan dan jenisnya. Kemampuan

manusia dalam mengingat sesuatu sangatlah terbatas, hal ini disebabkan karena manusia tidak hanya mengingat satu jenis hal melainkan berbagai hal, oleh sebab itulah diperlukan sebuah sistem terkomputerisasi untuk membantu praktisi kesehatan untuk mendata obat-obatan dan zat-zat yang digunakannya. Oleh karena itu hal-hal yang dapat menyebabkan terjadinya kesalahan dalam mengkonsumsi obat dapat dihindarkan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sebuah *software* aplikasi basis data yang dapat mempermudah praktisi kesehatan dan instansi yang terkait dalam memperoleh dan mengolah informasi mengenai interaksi obat.

1.3 Batasan masalah

Batasan masalah dalam pengembangan sistem informasi interaksi obat adalah sebagai berikut;

Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

1. Laporan yang dihasilkan berupa interaksi obat berdasarkan zat-zat aktif yang terkandung dalam komposisi obat.
2. Memberikan informasi secara lengkap mengenai obat-obatan berdasarkan informasi yang terdapat di kemasan obat.

3. Jenis obat-obatan yang menjadi bahan penelitian adalah obat-obatan resmi dari pemerintah yang dikeluarkan melalui Badan Penelitian Obat dan Makanan Indonesia.

1.4 Tujuan penelitian

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut;

1. Menawarkan kemudahan kepada praktisi kesehatan dalam pendataan obat-obatan.
2. Melakukan pendataan secara sistematis mengenai obat-obatan.
mengimplementasikan pemanfaatan teknologi informasi pada dunia kesehatan.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat yang diperoleh setelah melakukan penelitian salah satunya adalah sebagai berikut;

1. Memberikan kemudahan bagi praktisi kesehatan dalam memperoleh informasi interaksi obat.
2. Meminimalkan terjadinya kesalahan dalam pemberian obat kepada konsumen.
3. Memberikan informasi kepada konsumen mengenai interaksi obat.

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan laporan secara garis besar adalah sebagai berikut;

Bab 1 pendahuluan, pada bab ini berisi latar belakang dan batasan masalah yang menjadi tolak ukur penulis dalam melakukan penelitian serta tujuan penelitian yang dilakukan pada instansi tersebut dan manfaat dari pelaksanaan tugas akhir. Dalam bab ini juga berisi sistematika penulisan yang menggambarkan secara singkat isi dari laporan.

Bab II Landasan Teori, pada bab ini diuraikan secara jelas teori-teori yang digunakan dalam pelaksanaan tugas akhir. Dengan menggunakan teori yang sudah ada diharapkan agar lebih mudah dalam memahami bagaimana alur dan pemahaman dari penelitian yang dilakukan. Pada bab ini dijelaskan mengenai interaksi obat, sistem informasi obat, PHP, apache HTTP server, HTML (*Hyper Text Markup Language*) dan web.

Bab III Metodologi merupakan uraian langkah-langkah penyelesaian dari masalah-masalah yang ada. Permasalahan yang muncul saat mengadakan penelitian salah satunya adalah; bagaimana memberikan sebuah informasi yang terstruktur dan sistematis mengenai obat-obatan.

Bab IV Hasil dan Pembahasan, hasil yang diperoleh selama melakukan penelitian salah satunya adalah mengetahui bagaimana kemampuan basis data dalam menyimpan informasi setelah diuji dengan asumsi-asumsi. Pembahasan dilakukan dengan cara menguji sejauh mana kemampuan sistem dalam menyimpan informasi dan memberikan informasi dari data-data yang ada kepada user.

Bab VI Simpulan dan Saran, simpulan merupakan rangkuman secara garis besar dari penelitian interaksi obat yang telah dilakukan serta mencakup aktifitas dan manfaatnya dalam penelitian. Saran merupakan hal-hal apa saja yang perlu diperhatikan dalam melakukan penelitian interaksi obat dan bagaimana langkah langkah yang sebaiknya diambil untuk memperoleh hasil sebaik mungkin.



BAB II

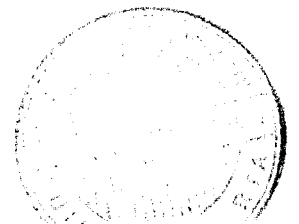
LANDASAN TEORI

2.1 Interaksi obat

Dua atau lebih obat yang diberikan pada waktu bersamaan dapat memberikan efeknya tanpa saling mempengaruhi atau bias jadi saling berinteraksi. Suatu interaksi terjadi ketika efek suatu obat berubah karena kehadiran obat lain, makanan, minuman atau zat kimia lain (Santoso, 1994).

Secara singkat dapat dikatakan suatu obat mengubah efek obat lainnya, dimana kerja obat yang diubah dapat menjadi lebih atau kurang efektif (harkness,1998). Kemungkinan terjadinya peristiwa interaksi harus selalu dipertimbangkan dlaam klinik, pada waktu dua obat atau lebih diberikan secara bersamaan atau hampir bersamaan. Tidak semua interaksi obat membawa pengaruh yang merugikan, beberapa interaksi obat justru menguntungkan dalam pengobatan (Suryawati,1995).

Pada prinsipnya interaksi dapat menyebabkan dua hal penting. Pertama, oabt dapat mengurangi atau bahkan menghilangkan khasiat obat, baik melalui penghambatan penyerapannya atau dengan mengganggu metabolisme atau distribusi obat tersebut di dalam tubuh. Kedua, interaksi obat dapat menyebabkan gangguan atau masalah kesehatan yang serius, karena meningkatnya efek samping dari obat-obatan tertentu. Resiko kesehatan dari interaksi obat ini sangat



bervariasi, bisa hanya menurunkan khasiat obat namun bisa pula fatal akibatnya (Sinaga 2004).

Bilamana kondisi terapeutik mengakibatkan perubahan yang tidak diinginkan atau komplikasi terhadap kondisi pasien, maka digambarkan sebagai interaksi yang bermakna klinis (ASL03). Interaksi obat dianggap penting secara klinik bila berakibat meningkatkan toksinitas dan atau mengurangi efektifitas obat yang berinteraksi.

Mekanisme interaksi obat secara garis besar dibedakan atas tiga mekanisme yakni interaksi farmasetik atau inkopabilitas, interaksi farmakokinetik dan interaksi farmakodinamik (Ganiswara, 2001). Berikut dibawah ini penjelasan dari ketiga mekanisme tersebut.

1. Interaksi Farmasetik

Inkompatibilitas ini terjadi diluar tubuh (sebelum obat diberikan) antara obat yang tidak dicampur (incompatible). Pencampuran obat demikian menyebabkan terjadinya interaksi langsung secara fisik atau kimiawi, yang hasilnya mungkin terlihat sebagai pembentukan warna dan lain-lain atau mungkin juga tidak terlihat, interaksi ini biasanya berakibat inaktivasi obat (Ganiswara, 2001). Yang sering terjadi misalnya reaksi antara obat-obatan yang dicampur dalam cairan secara bersamaan, misalnya dalam infuse atau suntikan. Oleh karena itu tidak dianjurkan mencampur obat suntuk dalam satu semprit atau dengan cairan infuse kecuali bila jelas diketahui tidak ada interaksi (Suryawati,1995).

2. Interaksi Farmakokinetik

Interaksi farmakokinetik terjadi bila salah satu obat mempengaruhi absorpsi, distribusi, metabolisme atau ekskresi obat kedua sehingga kadar plasma obat kedua meningkat ataupun menurun. Akibat terjadinya peningkatan toksitas atau penurunan efektifitas obat tersebut (Setiawati, 2001).

3. Interaksi Farmakodinamik

Interaksi farmakodinamik adalah interaksi antara obat-obatan yang mempunyai khasiat atau efek samping yang serupa atau berlawanan. Interaksi ini disebabkan oleh kompetisi pada reseptor yang sama atau terjadi antara obat-obat yang bekerja pada sistem fisiologi yang sama. Kebanyakan interaksi farmakodinamik dapat diramalkan kejadiannya, karena itu dapat dihindarkan bila mengetahui mekanisme kerja obat yang bersangkutan (Ganiswara, 2001).

2.2 Sistem Informasi Obat

Sistem informasi interaksi obat dan pengobatan adalah komponen informasi obat dan pengobatan yang dapat diandalkan keterpatan dan kenetralannya, diatur secara sistematis sehingga mudah dilokalisasi, diambil dan dimanfaatkan pada saat dibutuhkan. Pelayanan informasi obat dan pengobatan menyangkut hal-hal pokok dibawah ini.

1. Sumber informasi obat dan pengobatan yang terorganisir secara sistematis.
2. Pelaku pelayanan informasi obat yang terlatih dan termotivasi yang bertugas untuk mengelola sumber informasi dan memberikan informasi secara reaktif, ataupun proaktif.

3. Organisasi dalam pelayanan informasi yang menyangkut mekanisme dan tata cara kerja pelayanan informasi dalam unit pelayanan yang bersangkutan.
4. Lokasi dimana pelayanan informasi ditempatkan sehingga pihak yang memerlukan dapat menghubungi dengan mudah.

Pelayanan informasi obat dikatakan bersifat reaktif kalau pelayanan tersebut hanya memberikan jawaban atau respon bila ada permintaan atau konsultasi. Pelayanan dikatakan aktif kalau informasi yang diperlukan diidentifikasi dan pelayanan bersifat proaktif kalau informasi yang diperlukan merupakan intervensi aktif untuk mengatasi masalah, terutama obat yang teridentifikasi (Santoso, 1997).

Menurut WHO (*World Health Organisation*) pengembangan sistem informasi obat harus memenuhi beberapa kriteria sebagai berikut;

1. Informasi obat dan pengobatan harus didasarkan pada standar yang disepakati dan menjamin ketepatan dan obyektifitas dari informasi.
2. Informasi yang relevan harus tersedia pada saat dibutuhkan (*available*).
3. Terjangkau dan dapat dimengerti oleh pengguna.
4. Luwes, dapat diberikan dalam berbagai bentuk dan cara
5. Relevan dengan kebutuhan pengguna, sesuai dengan situasi lingkungan.
6. Obyektif, independent tanpa disertai pesan promosi.
7. Dikembangkan dengan masukan dari para pengguna.
8. Telah diuji coba dalam hal tingkat penerimaan maupun manfaat.

Pelayanan informasi obat berfungsi sebagai salah satu pendukung tercapainya pelayanan klinis yang bermutu melalui penggunaan obat yang benar, efektif dan aman.

2.3 APACHE

Server http apache atau server web/www apache adalah server web yang dapat dijalankan dibanyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protocol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini menggunakan HTTP.

Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigurasi, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah.

Apache merupakan perangkat lunak sumber terbuka dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang-pengembang dibawah naungan apache software foundation. Beberapa kelebihan Apache antara lain:

1. Dapat diakses (API ke berbagai scripting language) dan digabung dengan berbagai aplikasi lain(database server, ssl, ext) dan sebagainya.
2. Dapat dilakukan setting dan instalasi sesuai kebutuhan dengan adanya modules dan DSO-nya.
3. Memiliki *advanced setting* dan *configuration support*

2.4 PHP

Php adalah bahasa pemrograman web atau scripting language yang didesain untuk web. Php dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995, yang pada awalnya dibuat untuk menghitung jumlah pengunjung pada *homepage* nya. Diawal Januari 2001, php telah dipakai lebih dari 5 juta domain diseluruh dunia, dan akan terus bertambah karena kemudahan aplikasi php ini dibandingkan dengan bahasa *server side* yang lain.

Kelebihan php dibandingkan dengan bahasa pemrograman yang lainnya adalah sebagai berikut;

1. Bahasa pemrograman php adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. Web server yang mendukung php dapat ditemukan dimana-mana dari mulai IIS sampai dengan Apache, dengan konfigurasi yang mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan pengembang (*developer*) yang siap membantu dalam pengembangannya.
4. Dalam sisi pemahaman, php adalah bahasa scripting yang paling mudah karena referensi yang banyak.
5. Php adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta dapat menjalankan perintah-perintah sistem.
6. Aplikasi dengan php cukup cepat dibandingkan dengan aplikasi CGI dengan Perl atau Python bahkan lebih cepat dibanding dengan ASP maupun java dalam

berbagai aplikasi web (kecepatan ini bisa bervariasi karena dipengaruhi oleh tipe aplikasi dan jumlah pengunjung).

7. Tersedia baik di windows maupun Linux, walaupun saat ini paling efektif di web server Apache dan OS (*operating sistem*) Linux.

2.5 HTML

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah sebuah bahasa script markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi didalam sebuah browser internet. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan didunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML, HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web, dan kini merupakan standar internet yang saat ini dikendalikan oleh W3C (*World Wide Web Consortium*).

Html berupa kode-kode tag yang menginstruksikan browser untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah file yang merupakan file html dapat dibuka dengan menggunakan browser web seperti Mozilla Firefox atau Microsoft Internet Explorer.

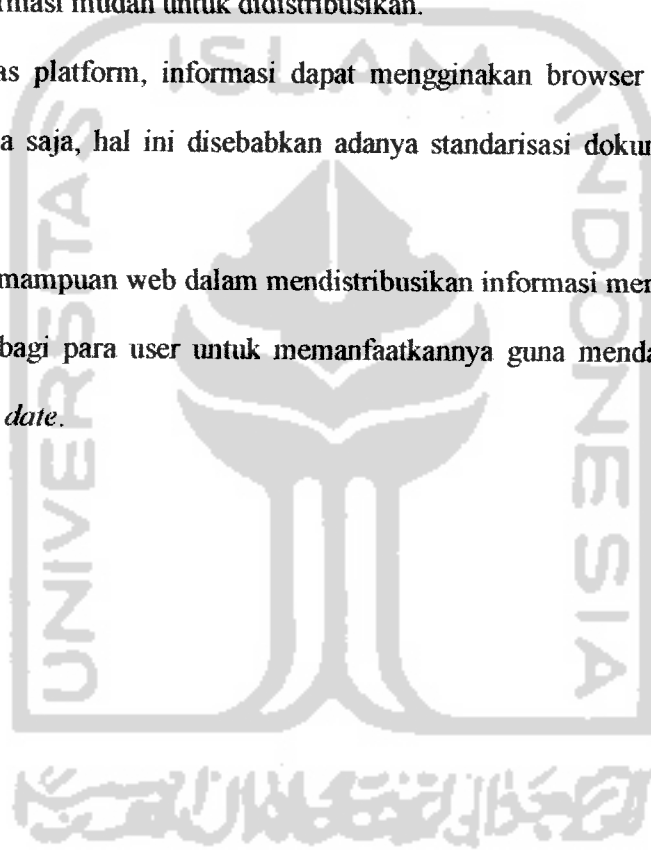
2.6 WEB

Web pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet, dengan menggunakan teknologi hyper teks pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti *link* yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan

dalam browser web. Pada saat ini internet identik dengan web karena standar interface pada layanan-layanan yang ada dalam internet. Web telah digunakan oleh perusahaan sebagai bagian dari strategi teknologi informasi karena alasan sebagai berikut;

1. Akses informasi mudah.
2. Konfigurasi (*Setup*) server mudah.
3. Informasi mudah untuk didistribusikan.
4. Bebas platform, informasi dapat menggunakan browser web pada sistem operasi apa saja, hal ini disebabkan adanya standarisasi dokumen berbagai tipe data.

Kemampuan web dalam mendistribusikan informasi merupakan daya tarik tersendiri bagi para user untuk memanfaatkannya guna mendapatkan informasi yang *up to date*.



BAB III

METODOLOGI

3.1 Metode analisis

Permasalahan yang ditemui selama melakukan penelitian salah satunya adalah bagaimana sistem informasi dapat diterapkan dalam dunia kesehatan khususnya untuk memberikan informasi interaksi obat secara sistematis sehingga pengguna dapat memanfaatkan sistem informasi interaksi obat dengan mudah. Permasalahan lainnya adalah bagaimana mendesain basis data yang tepat agar dapat menampung informasi dengan baik.

Secara garis besar langkah-langkah penyelesaian masalah ada dua tahapan. Pertama, dengan cara melakukan observasi langsung ke Apotek Tiga Putra sebagai tempat pelaksanaan penelitian tugas akhir untuk memperoleh informasi karakteristik data obat-obatan, setelah itu mengumpulkan data mengenai obat-obatan berdasarkan brosur yang terdapat di setiap kemasan obat untuk dijadikan data awal. Kedua, membuat sebuah desain basis data yang tepat sesuai dengan karakteristik data obat-obatan.

Agar proses pengembangan selanjutnya lebih mudah penulis menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*) untuk melakukan pendekatan secara logika. Konseptual logika merupakan hal mendasar yang harus dilakukan sebelum pengembangan sistem lebih lanjut, hal ini disebabkan agar sistem yang akan

dikembangkan memiliki pedoman yang akan mengontrol bagaimana dan seperti apa sistem yang diharapkan.

3.2 Hasil Analisis

3.2.1 Analisis Masukan Sistem

Kebutuhan input data obat untuk mendukung sistem informasi interaksi obat adalah sebagai berikut;

1) Analisis Masukan Data Obat

Data obat digunakan untuk menyimpan informasi obat sesuai dengan yang tercantum di brosur obat, kebutuhan input nya adalah sebagai berikut;

- a) Kode obat merupakan primary key sehingga tidak perlu diinputkan secara manual.
- b) Nama obat yang dimaksud adalah nama dagang obat yang terdaftar di Direktorat Jendral Pengawasan Obat Dan Makanan Departemen Republik Indonesia.
- c) Kode generik mengacu pada data generik yang merupakan nama generik dari nama dagang.
- d) Kode sediaan mengacu pada data sediaan yang memberikan informasi jenis sediaan obat.
- e) Isi kemasan adalah jumlah obat yang ada dalam kemasan.
- f) Kode produsen mengacu pada data produsen yang berisi data produsen obat-obatan.

- g) Keterangan komposisi digunakan untuk menampung informasi komposisi obat.
- h) Farmakologi atau cara kerja obat memberikan informasi mengenai bagaimana cara kerja obat sesuai dengan indikasinya.
- i) Indikasi adalah uraian mengenai tujuan penggunaan obat dalam terapi terhadap penyakit yang dapat diobatinya.
- j) Kontraindikasi adalah uraian mengenai kasus penyakit/ keadaan fisiologis/ tubuh yang pantang terhadap penggunaan obat bersangkutan atau kasus penyakit, jika terpaksa diberikan obat bersangkutan dalam penggunaannya harus dengan sangat teliti.
- k) Peringatan perhatian adalah uraian mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan obat.
- l) Efek samping adalah uraian mengenai efek lain dalam penggunaan obat untuk mengobati penyakit yang diderita pasien, seperti mengantuk dan lain sebagainya.
- m) Keterangan interaksi adalah uraian mengenai interaksi obat.
- n) Uraian mengenai pengaruh atau kemungkinan yang terjadi bila dua obat diberikan bersama-sama/ terapi ganda, baik yang menunjang terapi pokok maupun tidak.

2) Analisis Masukan Komposisi Obat

komposisi obat mengacu pada tabel zat aktif dimana sebelumnya zat-zat aktif yang digunakan sudah dilakukan pendataan sehingga validasi data lebih terjamin.

Input komposisi obat berisi data;

- a) Kode obat komposisi
- b) Kode obat mengacu pada tabel obat, dengan pemisahan tabel dimungkinkan untuk input data komposisi obat yang tidak terbatas.
- c) Kode komposisi mengacu pada tabel komposisi, sedangkan tabel komposisi berisi data mengenai zat-zat aktif.

3) Analisis Masukan Produsen

Kebutuhan input data produsen adalah sebagai berikut;

- a) Kode produsen.
- b) Nama produsen atau pabrik yang memproduksi obat-obatan.
- c) Nomor telepon produsen.
- d) Nomor fax produsen.
- e) Alamat email produsen.
- f) Alamat website produsen.
- g) Alamat Po box.
- h) Alamat.

4) Analisis Masukan Golongan Obat

Kebutuhan input data golongan obat adalah sebagai berikut;

- a) Kode golongan obat
- b) Golongan obat adalah penggolongan obat berdasarkan indikasi utama obat, seperti analgeik, anticoagulant dan lain sebagainya..
- c) Keterangan golongan obat.

5) Analisis Masukan Sediaan

Kebutuhan input data sediaan adalah sebagai berikut;

- a) Kode sediaan
- b) Jenis sediaan obat.

6) Analisis Masukan Indikasi

Kebutuhan input data indikasi adalah sebagai berikut;

- a) Kode indikasi
- b) Jenis indikasi obat.

7) Analisis Masukan Indikasi Obat

Kebutuhan input data indikasi obat adalah sebagai berikut;

- a) Kode obat indikasi
- b) Kode obat mengacu pada tabel obat.
- c) Kode indikasi mengacu pada tabel indikasi.

8) Analisis masukan nama generik

Kebutuhan input nama generik adalah sebagai berikut;

- a) Kode generik.
- b) Nama generik obat.
- c) Kode golongan obat.

9) Analisis masukan interaksi obat.

Kebutuhan input interaksi obat adalah sebagai berikut;

- a) Kode zat aktif 1.
- b) Kode zat aktif 2 sebagai pembanding.
- c) Tingkat interaksi obat.
- d) Potential effect atau efek yang dimungkinkan terjadi antara kedua zat aktif.
- e) Recommendation (anjaran).
- f) Kesimpulan dari interaksi yang terjadi.
- g) Related drug (obat yang terkait).

10) Analisis masukan efek samping.

Kebutuhan input data efek samping adalah sebagai berikut;

- a) Kode efek samping
- b) Jenis efek samping

11) Analisis masukan efek samping obat.

Kebutuhan input efek samping adalah sebagai berikut;

- a) Kode obat efek samping
- b) Kode obat

c) Kode efek samping

12) Analisis masukan komposisi

a) Kode komposisi

b) Komposisi

3.2.2 Analisis Proses Input

- 1) Proses input data efek samping digunakan untuk menyimpan data efek samping.
- 2) Proses input nama generik digunakan untuk menyimpan data nama generik.
- 3) Proses input data golongan obat digunakan untuk menyimpan data golongan obat.
- 4) Proses input data indikasi digunakan untuk menyimpan data indikasi.
- 5) Proses input interaksi obat digunakan untuk menyimpan data interaksi obat.
- 6) Proses input data komposisi digunakan untuk menyimpan data zat aktif.
- 7) Proses input data obat digunakan untuk menyimpan data obat.
- 8) Proses input efek samping obat digunakan untuk menyimpan data efek samping obat.
- 9) Proses input data indikasi obat digunakan untuk menyimpan data indikasi obat.
- 10) Proses input data komposisi obat digunakan untuk menyimpan data komposisi obat.
- 11) Proses input data produsen digunakan untuk menyimpan data produsen.
- 12) Proses input data sediaan digunakan untuk menyimpan data jenis sediaan obat.

3.2.3 Analisis Proses Edit

- 1) Proses edit data efek samping digunakan untuk memanipulasi data efek samping.
- 2) Proses edit nama generik digunakan untuk memanipulasi data nama generik.
- 3) Proses edit data golongan obat digunakan untuk memanipulasi data golongan obat.
- 4) Proses edit data indikasi digunakan untuk memanipulasi data indikasi.
- 5) Proses edit interaksi obat digunakan untuk memanipulasi data interaksi obat.
- 6) Proses edit data komposisi digunakan untuk memanipulasi data zat aktif.
- 7) Proses edit data obat digunakan untuk memanipulasi data obat.
- 8) Proses edit data produsen digunakan untuk memanipulasi data produsen.
- 9) Proses edit data sediaan digunakan untuk memanipulasi data jenis sediaan obat.

3.2.4 Analisis Proses Hapus

- 1) Proses edit data efek samping digunakan untuk menghapus data efek samping.
- 2) Proses hapus nama generik digunakan untuk menghapus data nama generik.
- 3) Proses hapus data golongan obat digunakan untuk menghapus data golongan obat.
- 4) Proses hapus data indikasi digunakan untuk menghapus data indikasi.
- 5) Proses hapus interaksi obat digunakan untuk menghapus data interaksi obat.

- 6) Proses hapus data komposisi digunakan untuk menghapus data zat aktif.
- 7) Proses hapus data obat digunakan untuk menghapus data obat.
- 8) Proses hapus efek samping obat digunakan untuk menghapus data efek samping obat.
- 9) Proses hapus data indikasi obat digunakan untuk menghapus data indikasi obat.
- 10) Proses hapus data komposisi obat digunakan untuk menghapus data komposisi obat.
- 11) Proses hapus data produsen digunakan untuk menghapus data produsen.
- 12) Proses hapus data sediaan digunakan untuk menghapus data jenis sediaan obat.

3.2.5 Analisis Proses Pencarian

1. Analisis proses pencarian obat berdasarkan nama obat
Proses pencarian obat memberikan fasilitas pencarian data obat berdasarkan kata kunci yang di-input-kan, kata kunci berupa nama obat.
2. Analisis proses pencarian obat berdasarkan indikasi obat
Proses pencarian indikasi obat digunakan untuk memberikan fasilitas pencarian data obat berdasarkan indikasi yang di-input-kan. Dengan adanya fasilitas ini dapat memudahkan pengguna untuk mencari obat-obatan berdasarkan indikasinya,
3. Analisis proses pencarian obat berdasarkan komposisi obat

Proses pencarian obat berdasarkan komposisi digunakan untuk mencari obat-obatan berdasarkan komposisi yang digunakan. Fasilitas pencarian obat berdasarkan komposisi ini memberikan kemudahan dan pilihan yang lebih banyak kepada pengguna.

4. Analisa proses pencarian obat berdasarkan nama generik obat

Proses pencarian obat berdasarkan nama generik digunakan untuk mencari obat-obatan berdasarkan nama generik.

5. Analisis proses pencarian obat berdasarkan efek samping

Proses pencarian obat berdasarkan efek samping digunakan untuk mencari data obat berdasarkan efek samping.

3.2.6 Analisa Proses Pembuatan Laporan

1. Proses pembuatan laporan interaksi obat.

Proses pembuatan laporan interaksi obat dimaksudkan untuk memberikan laporan interaksi obat berdasarkan obat-obat yang dibandingkan. Pada laporan ini akan memberikan informasi mengenai interaksi yang terjadi antar obat, sehingga meminimalkan kesalahan pemberian obat yang berinteraksi secara negative.

2. Proses pembuatan laporan obat berdasarkan nama dagang.

Proses pembuatan laporan obat dimaksudkan untuk memberikan laporan obat berdasarkan pencarian dengan kata kunci komposisi obat dan atau indikasi obat. Dengan adanya laporan obat diharapkan mampu memberikan informasi baik kepada pasien maupun praktisi kesehatan untuk menentukan obat-obat yang akan dikonsumsi.

3. Proses pembuatan laporan obat berdasarkan zat aktif.

Proses pembuatan laporan zat aktif dimaksudkan untuk memberikan informasi mengenai zat-zat aktif, hal ini lebih ditujukan kepada praktisi kesehatan untuk memperoleh informasi obat-obatan (merek dagang) yang menggunakan zat-zat aktif tertentu.

4. Proses pembuatan laporan obat berdasarkan nama generik.

Proses pembuatan laporan obat berdasarkan nama generik dimaksudkan untuk memberikan informasi mengenai obat-obatan berdasarkan nama generik.

3.2.7 Analisis Output

1. Laporan interaksi obat.

Laporan interaksi obat memberikan informasi mengenai interaksi dua atau lebih obat-obatan berdasarkan zat aktif yang terkandung didalamnya. Laporan ini akan sangat bermanfaat untuk membantu menentukan obat-obat apa saja yang akan dikonsumsi sehingga dapat meminimalkan kesalahan pemberian obat kepada pasien.

2. Laporan obat berdasarkan komposisi.

Laporan obat berdasarkan komposisi obat memberikan informasi obat-obat apa saja yang memiliki komposisi sesuai dengan zat aktif yang diinputkan dalam proses pencarian.

3. Laporan obat berdasarkan indikasi obat.

Laporan obat berdasarkan indikasi obat dapat memberikan informasi obat-obat apa saja yang memiliki indikasi tertentu sesuai dengan indikasi yang di-inputkan

dalam proses pencarian. Dengan adanya laporan obat berdasarkan indikasi dapat ditemukan berbagai pilihan obat yang memiliki indikasi tertentu sehingga memudahkan baik pasien maupun praktisi untuk memilih salah satu diantaranya.

4. Laporan obat berdasarkan nama generik.

Laporan obat berdasarkan nama generik dapat memberikan informasi mengenai obat-obatan berdasarkan nama generiknya.

5. Laporan obat berdasarkan golongan obat.

Laporan obat berdasarkan golongan obat dapat memberikan informasi mengenai obat-obatan berdasarkan golongan obat.

3.3 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan adalah perancangan berarah aliran data, dengan metode ini diharapkan penalaran logika akan lebih mudah sehingga pengembangan sistem akan menjadi lebih mudah bukan hanya oleh pengembang pihak pertama tetapi juga pihak kedua. Perancangan berarah aliran data dapat dijadikan pedoman bagaimana sistem bekerja sehingga dalam pengembangan lebih lanjut sistem telah memiliki cara kerja yang jelas.

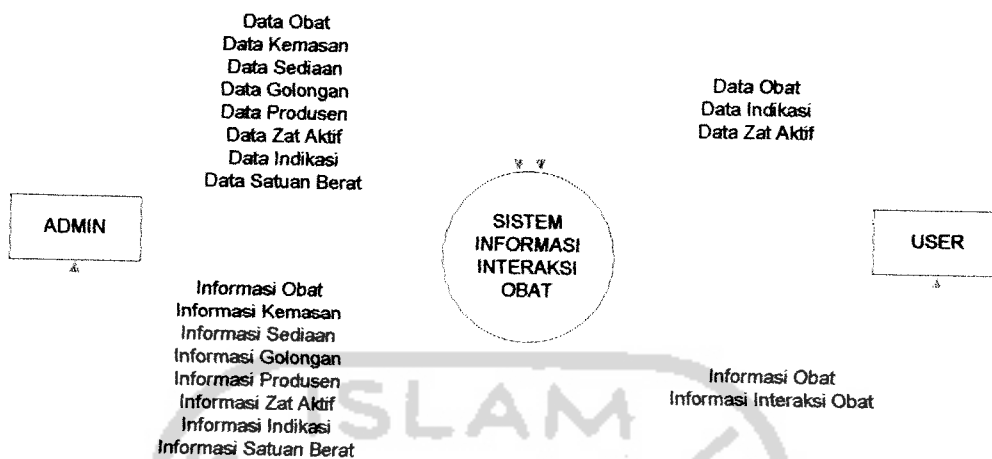
3.4 Hasil Perancangan

3.4.1 Data Flow Diagram(DFD)

1. Diagram Konteks

Diagram konteks memberikan gambaran secara umum bagaimana Sistem bekerja.

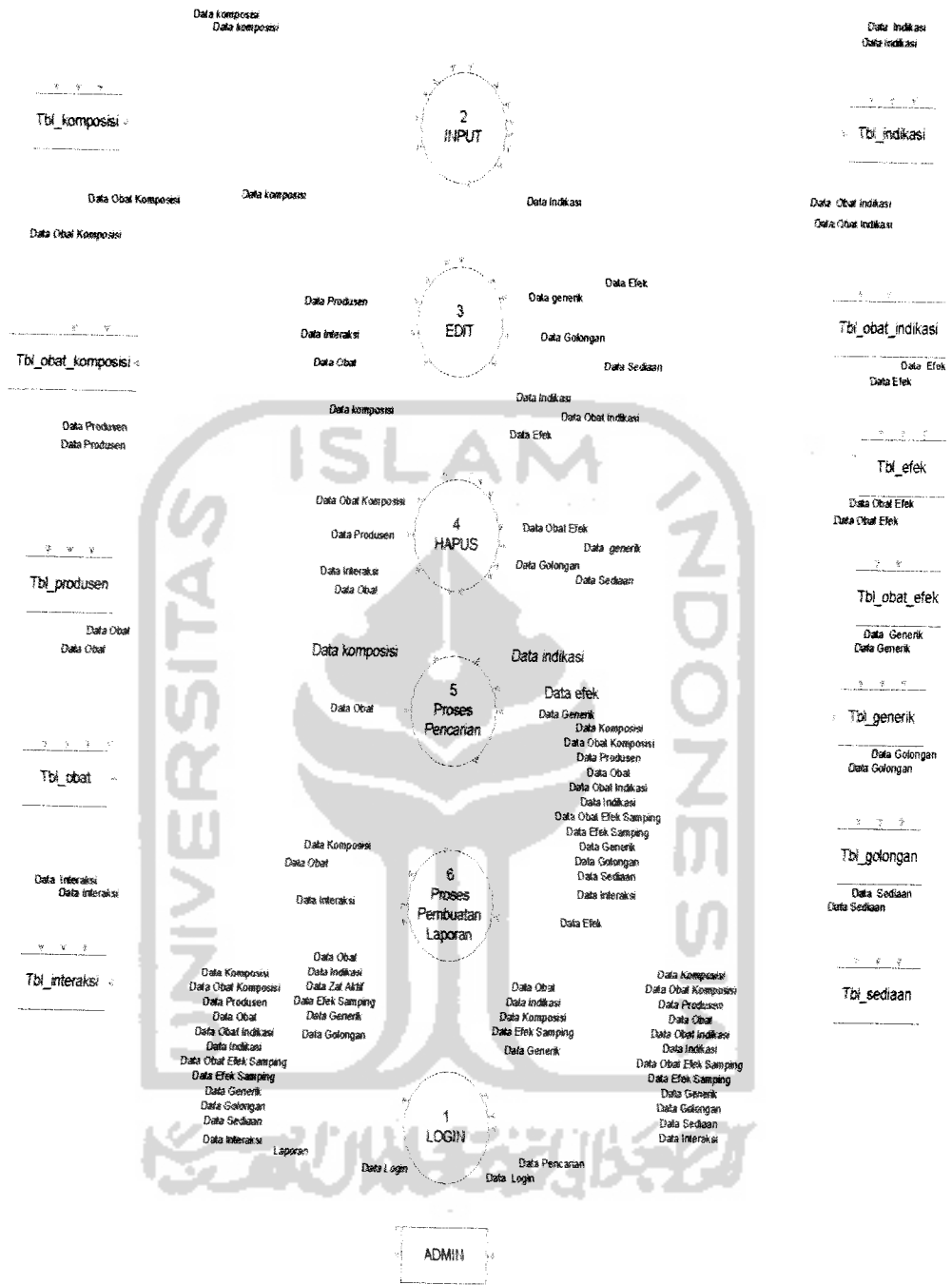
Gambar 3.1 menunjukkan diagram kontek Sistem informasi interaksi obat.



Gambar 3.1 Diagram konteks

2. DFD Level 1

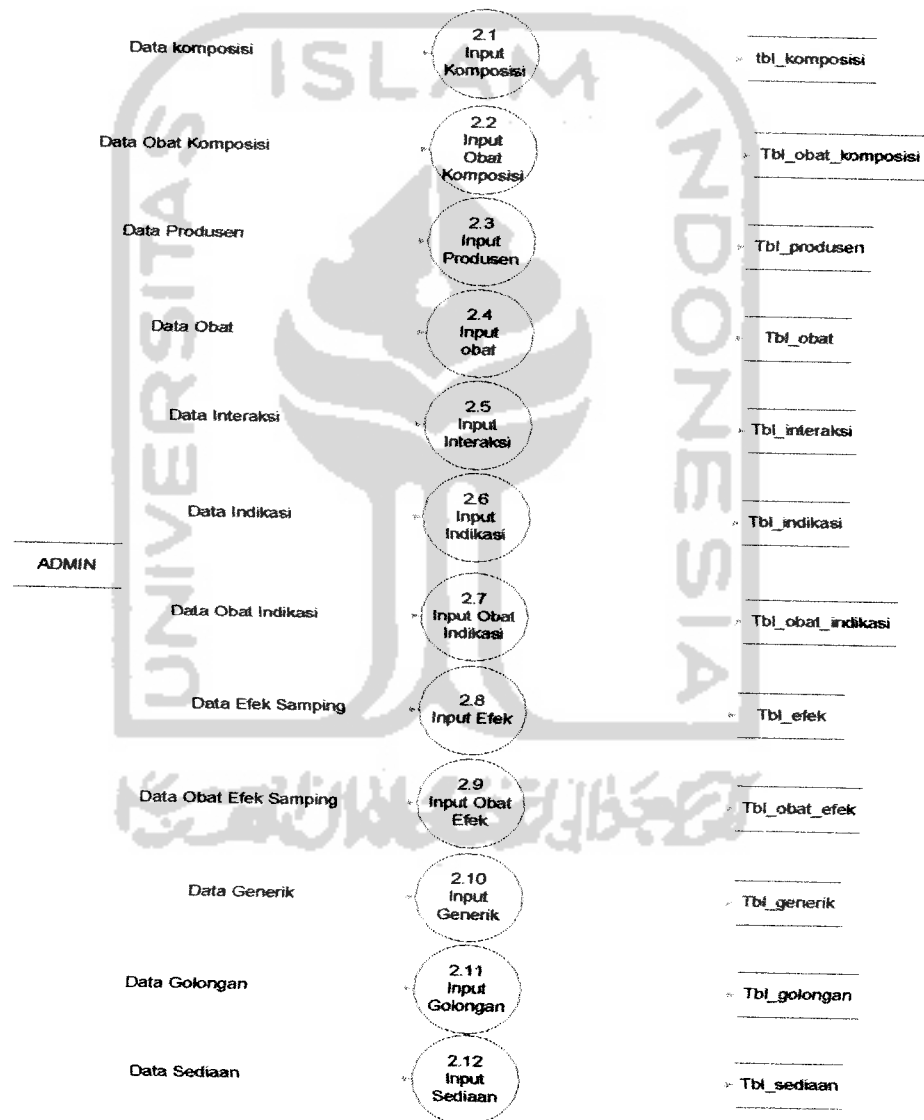
DFD Level 1 merupakan gambaran logika secara umum mengenai bagaimana sistem bekerja dan sumber daya yang digunakan. Aliran data yang ditunjukkan dengan diagram lebih mudah untuk dipahami sehingga pengembangan sistem lebih lanjut oleh pihak lain telah memiliki pedoman secara konsisten. Untuk lebih jelasnya ditunjukkan pada gambar 3.1.



Gambar 3.2 DFD Level 1

3. DFD Level 2 Input Data

DFD Level 2 input data memberikan gambaran bagaimana input data yang ada pada sistem dan sumber daya yang digunakan. Dengan adanya DFD level 2 input data diharapkan pengembangan sistem akan semakin mudah dipahami. Gambar 3.3 menunjukkan DFD level 2 input data.

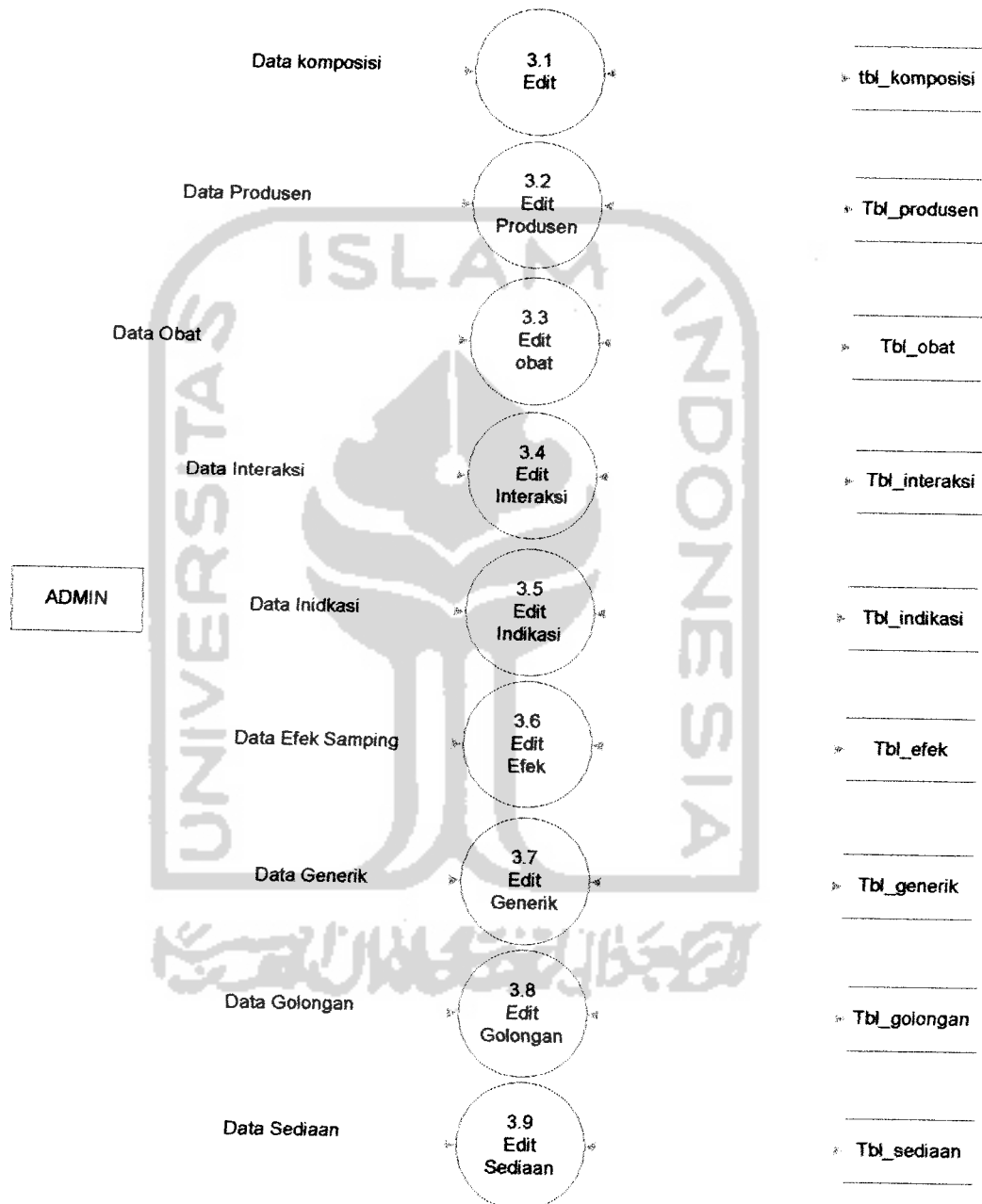


Gambar 3.3 DFD Level 2 input data

4. DFD Level 2 Edit Data

DFD Level 2 edit data memberikan gambaran mendetail mengenai edit data.

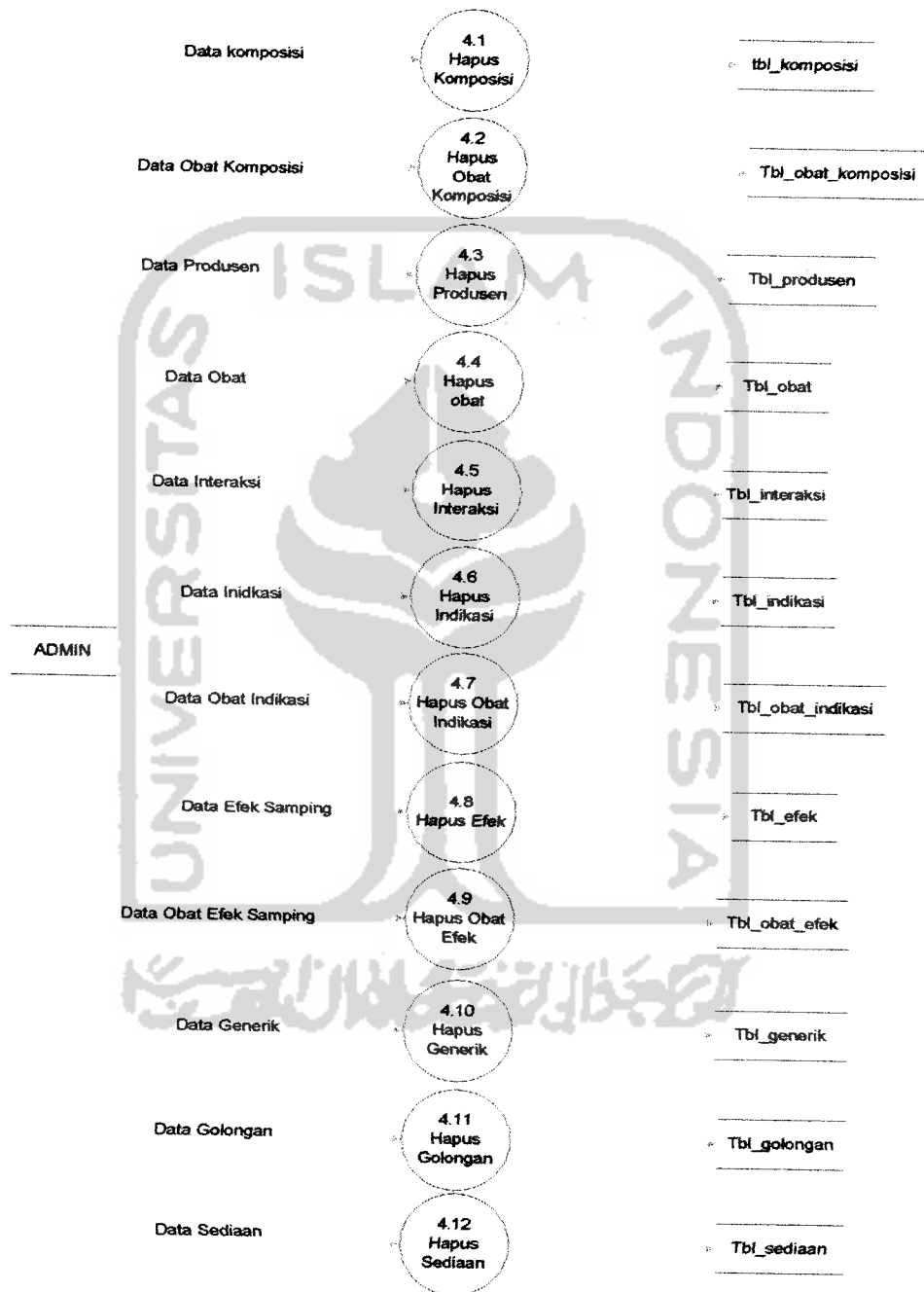
Gambar 3.4 menunjukkan DFD level 2 edit data.



Gambar 3.4 DFD Level 2 edit data

5. DFD Level 2 Hapus Data

DFD Level 2 hapus data memberikan gambaran mengenai hapus data yang ada dalam sistem. Gambar 3.5 merupakan DFD Level 2 hapus data.

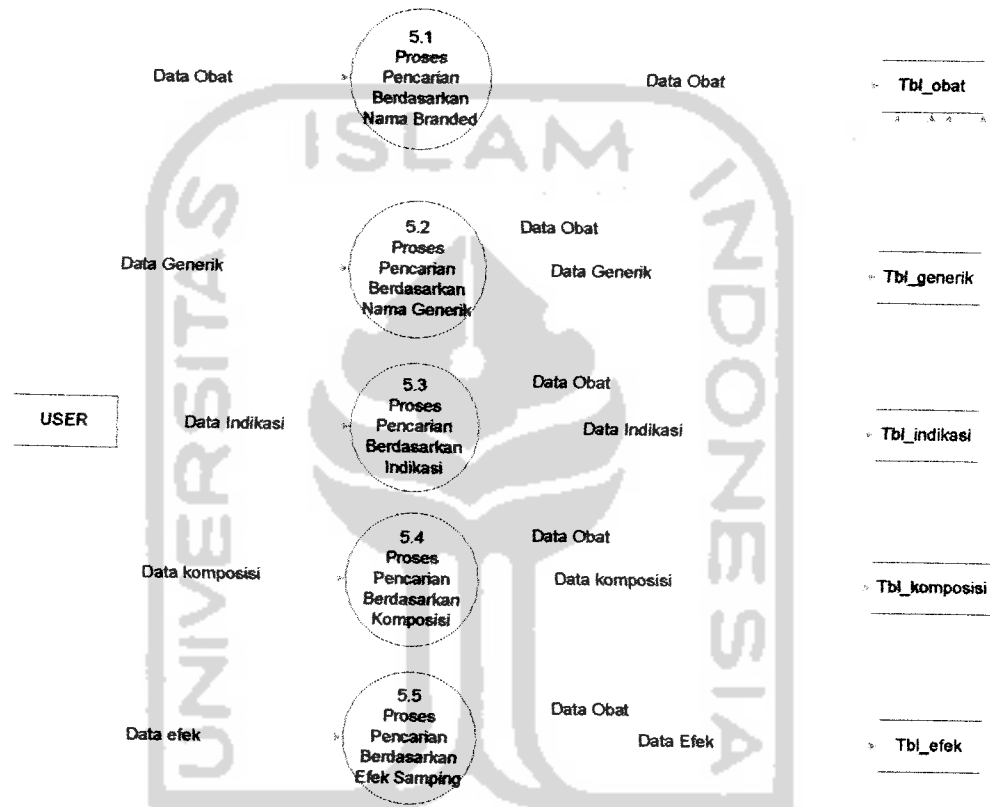


Gambar 3.5 DFD Level 2 hapus data

6. DFD Level 2 Proses Pencarian

Dfd level 2 proses pencarian digunakan untuk menunjukkan bagaimana cara Sistem bekerja dalam memberikan informasi obat dan interaksi obat berdasarkan nama obat, indikasi, komposisi yang mengacu pada zat aktif dan interaksi obat.

Gambar 3.6 adalah gambar dfd level 2 proses pencarian.

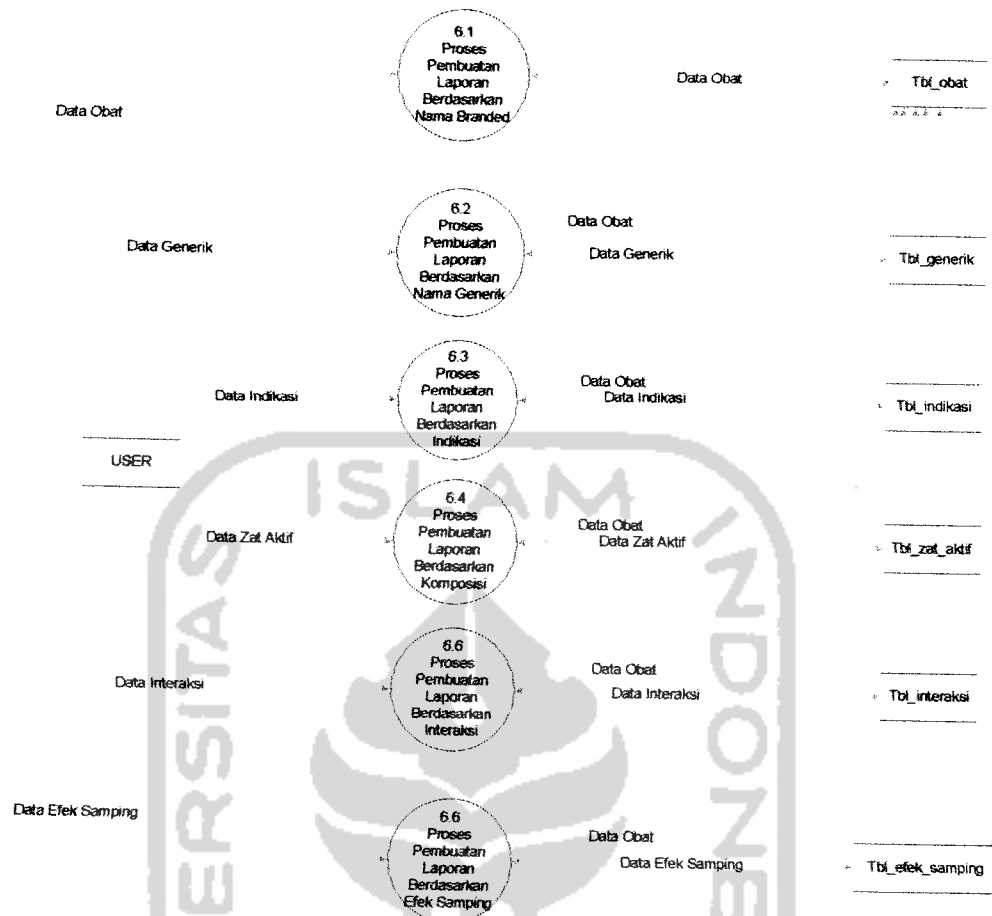


Gambar 3.6 DFD Level 2 pembuatan pencarian

7. DFD Level 2 Proses Pembuatan Laporan

DFD Level 2 pembuatan laporan memberikan gambaran secara umum sumber daya apa saja yang digunakan untuk memberikan laporan yang dibutuhkan.

Gambar 3.7 merupakan DFD level 2 proses pembuatan laporan.



Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses pembuatan laporan

3.4.2 Perancangan Basis Data

A. Struktur Tabel

1. Struktur Tabel Obat

Struktur tabel obat seperti ditunjukkan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 struktur tabel obat

No	Fied	Tipe	Ukuran	keterangan
1	Kd_obat	SMALLINT	5	Kode obat
2	Nama_obat	Varchar	255	Nama obat
3	Kd_generik	Integer	3	Kode generik
4	Kd_sediaan	TINYINT	2	Kode sediaan
5	isi	Varchar	50	Isi kemasan
6	Kd_produksen	TINYINT	2	Kode produsen
7	Kt_komposisi	Varchar	255	Keterangan komposisi
8	Kt_farmakologi	Text		Cara kerja obat
9	Kt_indikasi	Text		Indikasi obat
10	Kt_Kontra_indikasi	Text		Kontraindikasi obat
11	Kt_Peringatan_perhatian	Text		Peringatan perhatian
12	Ket_efek_samping	Text		Efek samping obat
13	Kt_Interaksi	Text		Interaksi obat
14	Kt_dosis	Text		Dosis obat

2. Struktur Tabel Komposisi Obat

Struktur tabel komposisi obat seperti ditunjukkan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Struktur tabel komposisi

No	Field	Tipe	Ukuran	keterangan
1	Kd_ok	SMALLINT	4	Kode obat komposisi
2	Kd_obat	SMALLINT	5	Kode obat
3	Kd_komposisi	SMALLINT	5	Kode zat aktif

3. Struktur Tabel Produsen

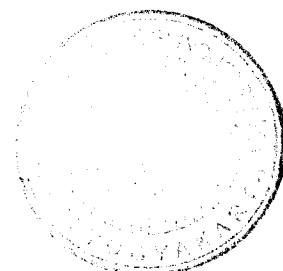
Struktur tabel produsen seperti ditunjukkan pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 struktur tabel produsen

No	Field	Tipe	Ukuran	keterangan
1	Kd_produksen *	TINYINT	2	Kode produsen
2	Nama	Varchar	255	Nama produsen
3	telp	Varchar	15	No telp produsen
4	Fax	Varchar	15	No fax
5	Email	Varchar	30	Alamat email
6	Website	Varchar	30	Alamat website
7	Pobox	Varchar	5	Pobox
8	alamat	text		Alamat kantor

4. Struktur Tabel Zat Aktif

Struktur tabel zat aktif seperti ditunjukkan pada tabel 3.4.



Tabel 3.4 struktur tabel komposisi

No	Field	Tipe	Ukuran	keterangan
1	Kd_komposisi	SMALLINT	5	Kode zat aktif
2	komposisi	Varchar	50	Nama zat aktif

5. Struktur Tabel Golongan Obat

Struktur tabel golongan obat seperti ditunjukkan pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Struktur tabel golongan obat

No	Field	Tipe	Ukuran	keterangan
1	Kd_golongan	TINYINT	2	Kode golongan
2	Golongan	Varchar	50	Nama golongan
3	keterangan	text		keterangan

6. Struktur Tabel Sediaan

Struktur tabel sediaan seperti ditunjukkan pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Struktur tabel sediaan

No	Filed	Tipe	Ukuran	keterangan
1	Kd_sediaan	TINYINT	2	Kode sediaan
2	sediaan	Varchar	50	Nama sediaan

7. Struktur Tabel Indikasi

Struktur tabel indiksi seperti ditunjukkan pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Struktur tabel indikasi

No	Field	Tipe	Ukuran	keterangan
1	Kd_indikasi	SMALLINT	5	Kode indikasi
2	indikasi	Varchar	255	Nama indikasi

8. Struktur Tabel Obat Indikasi

Struktur tabel indikasi obat seperti ditunjukkan pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Struktur tabel indikasi obat

No	Field	Tipe	Ukuran	keterangan
1	Kd_oi	SMALLINT	6	Kode indikasi obat
2	Kd_obat	SMALLINT	5	Kode obat
3	Kd_indikasi	SMALLINT	5	Kode indikasi

9. struktur tabel generik

Struktur tabel nama generik seperti ditunjukkan pada tabel 3.9.

Tabel 3.9 Struktur tabel nama generik

No	Field	Tipe	Ukuran	keterangan
1	Kd_generik	SMALLINT	5	Generik
2	generik	Varchar	50	Nama generik
3	Kd_golongan	SMALLINT	5	Keterangan

10. Struktur tabel efek samping

Struktur tabel efek samping seperti ditunjukkan pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Struktur tabel efek samping

No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Kd_efek	Smallint	5	Kode efek samping
2	Efek	VARCHAR	50	Efek samping

11. Struktur tabel interaksi obat

Struktur tabel interaksi obat seperti ditunjukkan pada tabel 3.11;

Tabel 3.11 Struktur tabel interaksi obat

No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Kd_interaksi	Smallint	5	Kode interaksi
2	Kd_zat_aktif1	Smallint	5	Kode zat aktif
3	Kd_zat_aktif2	Smallint	5	Kode zat aktif
4	Significance	Text		Level interaksi
5	Potential_effect	Text		Kemungkinan efek
6	Recommendation	Text		Saran
7	Summary	Text		Kesimpulan
8	Related_drug	Text		Obat terkait
9	Mechanism	text		Cara kerja

12. Struktur tabel obat efek samping

Struktur tabel efek samping seperti ditunjukkan pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 Struktur tabel efek samping obat

No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Kd_efek_samping	Smallint	5	Kode efek samping
2	Kd_obat	smallint	5	Kode obat
3	Kd_efek	Smallint	5	Kode efek samping

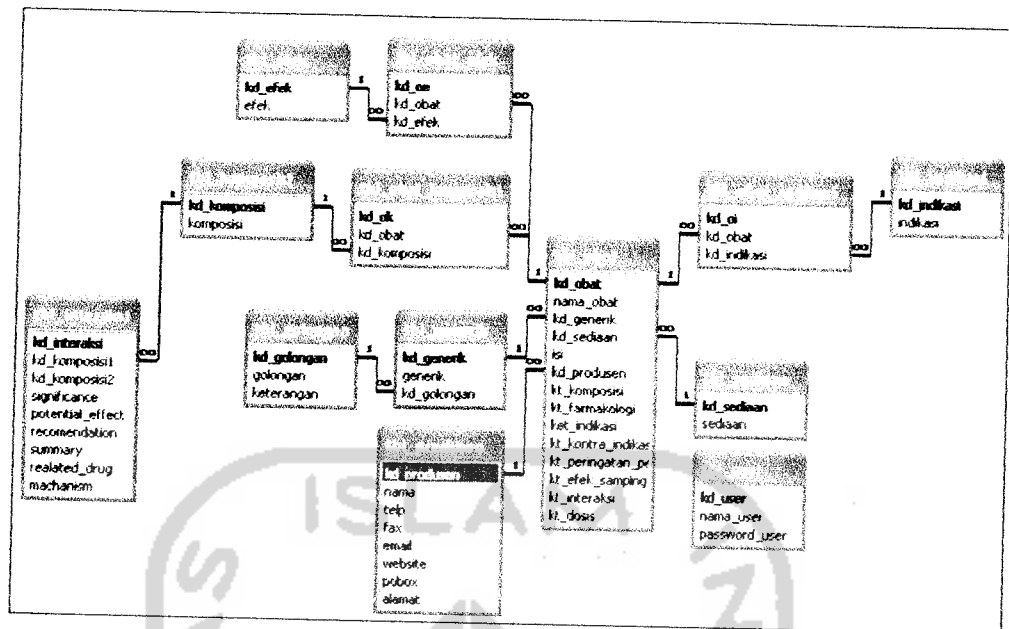
13. Struktur tabel user

Tabel 3.13 Struktur tabel user seperti ditunjukkan pada tabel 3.13 ;

No	Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	Kd_user	Smallint	1	Kode user
2	Nama_user	Varchar	10	Nama user
3	Password_user	Varchar	10	Password user

B. Relasi Tabel

Realasi tabel memberikan gambaran hubungan antar tabel dalam database. Dengan adanya relasi antar tabel diharapkan mampu memberikan penalaran logika mengenai bagaimana dan hubungan seperti apa yang terjadi antar tabel. Gambar 3.8 merupakan relasi antar tabel.



Gambar 3.8 Relasi Antar Tabel

Relasi tabel memberikan gambaran secara menyeluruh mengenai cara kerja sistem informasi interaksi obat, dengan adanya relasi antar tabel diharapkan pengembangan sistem lebih terarah dan memiliki tujuan yang jelas.

3.4.3 Rancangan Antarmuka

1. Rancangan form Menu Utama

Rancangan form menu utama seperti ditunjukkan pada gambar 3.9;

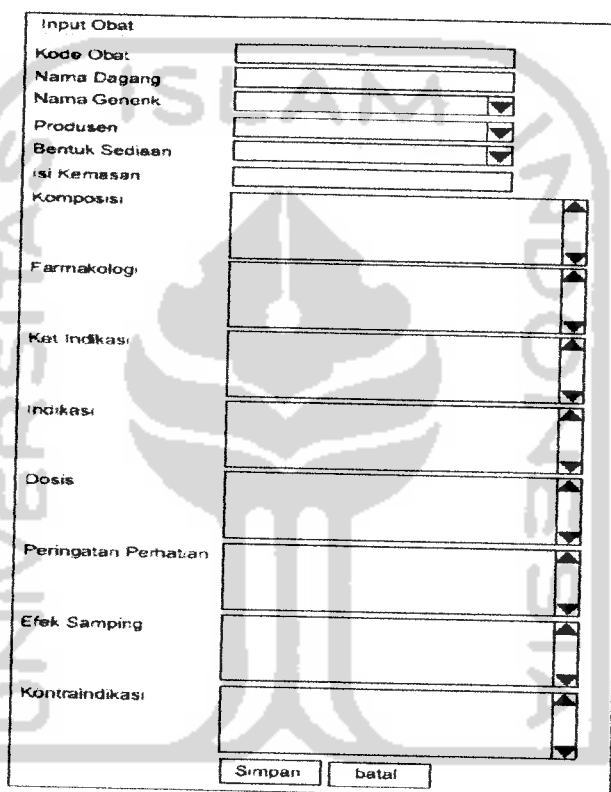
LOGO		
MENU		MENU

Gambar 3.9 Rancangan Form Menu Utama

Rancangan form utama akan digunakan sebagai antarmuka antara sistem dengan user.

2. Rancangan Form Input Data Obat

Rancangan form input data obat seperti ditunjukkan pada gambar 3.10.



The image shows a software form titled "Input Obat". It contains several input fields and dropdown menus for entering drug information. The fields are: Kode Obat (text), Nama Dagang (text), Nama Generik (text), Produsen (dropdown), Bentuk Sediaan (dropdown), Isi Kemasan (text), Komposisi (text area), Farmakologi (text area), Ket. Indikasi (text area), Indikasi (text area), Dosis (text area), Peringatan Perhatian (text area), Efek Samping (text area), and Kontraindikasi (text area). Each text area has a vertical scrollbar on its right side. At the bottom of the form are two buttons: "Simpan" and "Batal".

Gambar 3.10 Rancangan form input obat

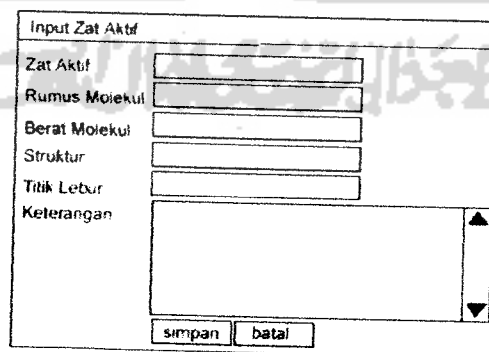
Rancangan form input obat digunakan sebagai antarmuka admin untuk memasukkan data obat. Keterangan input data obat adalah sebagai berikut:

- a) Nama brand adalah nama obat yang diberikan oleh pihak produsen.

- b) Nama generik adalah nama resmi yang telah ditetapkan oleh farmakope Indonesia dan INN (*International Non-Proprietary Name*). untuk zat khasiat yang dikandungnya.
- c) Jenis sediaan obat adalah bentuk obat siap pakai yang tersedia, baik obat dengan zat aktif tunggal maupun kombinasi.
- d) Keterangan komposisi adalah komposisi penyusun obat.
- e) Farmakologi adalah cara kerja obat.
- f) Kontraindikasi adalah uraian mengenai kasus penyakit ataupun tubuh yang pantang terhadap penggunaan obat.
- g) Efek samping adalah uraian mengenai gangguan fungsi tubuh akibat reaksi yang tidak dikehendaki yang terjadi dalam dosis terapi.
- h) Peringatan perhatian adalah uraian mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan selama mengkonsumsi obat.
- i) Aturan pakai adalah cara dan takaran yang diperlukan dalam mengkonsumsi obat.

3. Rancangan Form Input Data Zat Aktif

Rancangan form input data zat aktif seperti ditunjukkan pada gambar 3.11.



The image shows a software form titled "Input Zat Aktif". It contains several input fields: "Zat Aktif", "Rumus Molekul", "Berat Molekul", "Struktur", and "Titik Lebur", each with a corresponding text box. Below these is a larger text area for "Keterangan" with a vertical scrollbar. At the bottom of the form are two buttons labeled "simpan" and "batal".

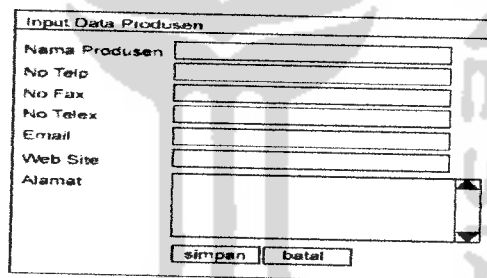
Gambar 3.11 Rancangan form input data zat aktif

Rancangan form input data zat aktif digunakan sebagai antarmuka untuk memasukkan data zat aktif. Keterangan form input zat aktif adalah sebagai berikut:

- a) Nama zat aktif
- b) Rumus molekul dari zat aktif
- c) Berat molekul
- d) Struktur zat aktif
- e) Titik lebur zat aktif
- f) Keterangan tambahan yang diperlukan untuk menjabarkan zat aktif.

4. Rancangan Form Input Data Produsen

Rancangan form input data produsen seperti ditunjukkan pada gambar 3.12.



The image shows a screenshot of a web form titled "Input Data Produsen". The form contains several input fields: "Nama Produsen", "No Telp", "No Fax", "No Telex", "Email", "Web Site", and "Alamat". The "Alamat" field is a larger text area. At the bottom of the form are two buttons: "simpan" and "batalkan".

Gambar 3.12 Rancangan form input data produsen

Rancangan form input data produsen digunakan sebagai antarmukan untuk menyimpan data produsen oleh admin. Keterangan rancangan form input data produsen adalah sebagai berikut;

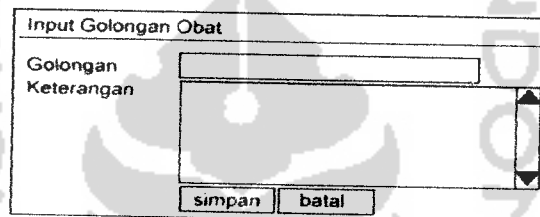
- a) Nama produsen
- b) No telepon produsen

- c) No fax produsen
- d) No telex produsen
- e) Email produsen
- f) Website produsen
- g) Alamat produsen

5. Rancangan Form Input Data Golongan Obat

Rancangan form input data golongan obat seperti ditunjukkan pada gambar

3.13.



The image shows a web form titled "Input Golongan Obat". It contains two input fields: "Golongan" and "Keterangan". Below the fields are two buttons: "simpan" and "batal".

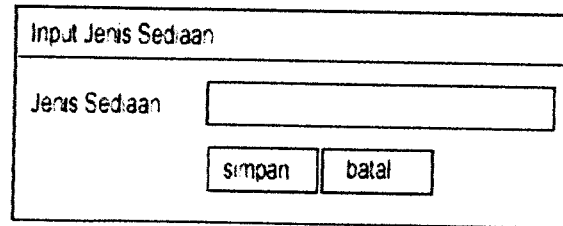
Gambar 3.13 Rancangan form input data golongan obat

Rancangan form input data golongan obat digunakan sebagai antarmuka untuk memasukan jenis golongan obat oleh admin. Keterangan rancangan form input data golongan obat adalah sebagai berikut;

- a) Golongan obat seperti antikoagulan, antidiabetes dll.
- b) Keterangan tambahan untuk menjelaskan golongan obat.

6. Rancangan Form Input Data Sediaan

Rancangan form input data sediaan seperti ditunjukkan pada gambar 3.14 .



Input Jenis Sediaan

Jenis Sediaan

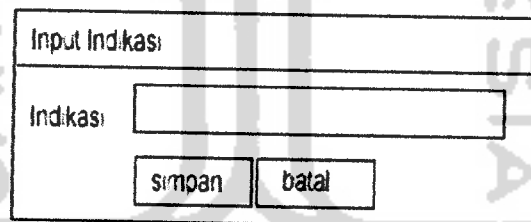
Gambar 3.14 Rancangan form input data sediaan

Rancangan form input data sediaan obat digunakan sebagai antarmuka untuk memasukkan jenis-jenis sediaan obat. Keterangan rancangan form input data sediaan adalah sebagai berikut;

a) Jenis sediaan adalah bentuk sediaan obat seperti vial, ampul dll.

7. Rancangan Form Input Data Indikasi

Rancangan form input data indikasi seperti ditunjukkan pada gambar 3.15 .



Input Indikasi

Indikasi

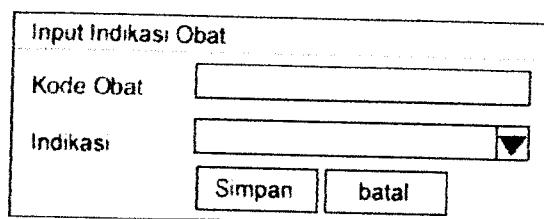
Gambar 3.15 Rancangan form input data indikasi

Rancangan form input data indikasi digunakan sebagai antarmuka untuk memasukkan indikasi obat. Keterangan rancangan form input data kemasan adalah sebagai berikut;

a) Indikasi adalah manfaat dari obat, data indikasi seperti flue, demam dll.

8. Rancangan form input indikasi obat

Rancangan form input indikasi obat seperti ditunjukkan pada gambar 3.16 .



The image shows a software form titled "Input Indikasi Obat". It contains two input fields: "Kode Obat" (a text box) and "Indikasi" (a dropdown menu). Below these fields are two buttons: "Simpan" (Save) and "batal" (Cancel).

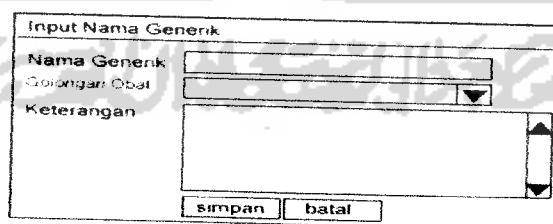
Gambar 3.16 Rancangan form input indikasi obat

Rancangan form input indikasi obat digunakan sebagai antarmuka untuk memasukkan indikasi obat. Keterangan rancangan form input indikasi obat adalah sebagai berikut;

- a) Kode obat mengacu pada tabel obat.
- b) Indikasi mengacu pada tabel indikasi

9. Rancangan form input nama generik

Rancangan form input nama generik seperti ditunjukkan pada gambar 3.17;.



The image shows a software form titled "Input Nama Generik". It contains three input fields: "Nama Generik" (a text box), "Golongan Obat" (a dropdown menu), and "Keterangan" (a text area). Below these fields are two buttons: "simpan" (Save) and "batal" (Cancel).

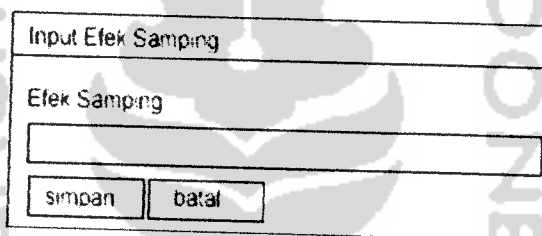
Gambar 3.17 Rancangan form input nama generik

Rancangan form input nama generik digunakan sebagai antarmuka untuk memasukkan nama generik. Keterangan rancangan form input nama generik adalah sebagai berikut;

- a) Nama generik obat.
- b) Golongan obat mengacu pada tabel golongan.
- c) Keterangan tambahan untuk mendukung informasi nama generik obat.

10. Rancangan form input efek samping

Rancangan form input efek samping seperti ditunjukkan pada gambar 3.18.



The image shows a form titled 'Input Efek Samping'. It contains a text input field labeled 'Efek Samping' with a cursor inside. Below the input field are two buttons: 'simpan' and 'batalkan'.

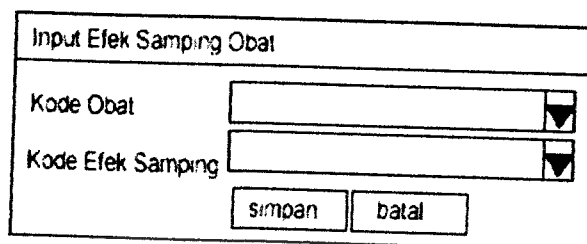
Gambar 3.18 Rancangan form input efek samping

Rancangan form input efek samping digunakan sebagai antarmuka untuk memasukkan data efek samping. Keterangan rancangan form input efek samping adalah sebagai berikut;

- a) Efek samping berisi uraian mengenai gangguan fungsi tubuh akibat reaksi yang tidak dikehendaki dari pemakaian obat.

11. Rancangan form input efek samping obat

Rancangan form input efek samping obat seperti ditunjukkan pada gambar 3.19.



The form is titled "Input Efek Samping Obat". It contains two dropdown menus: "Kode Obat" and "Kode Efek Samping". Below the dropdowns are two buttons: "simpan" and "batal".

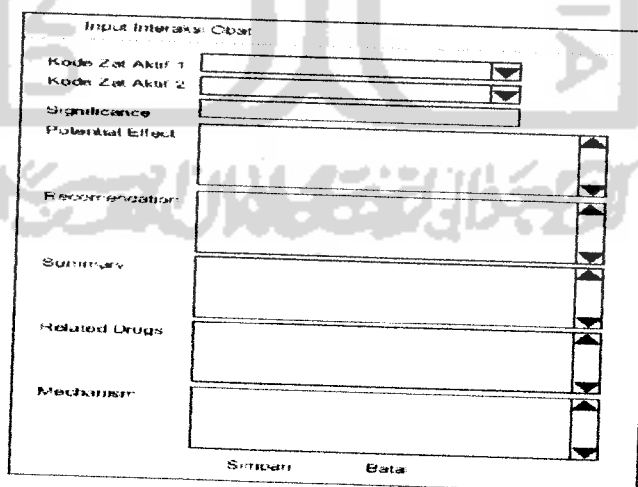
Gambar 3.19 Rancangan form input efek samping obat.

Rancangan form input efek samping obat digunakan sebagai antarmuka untuk memasukkan data efek samping obat. Keterangan rancangan form input efek samping obat adalah sebagai berikut;

- a) Kode obat mengacu pada tabel obat
- b) Kode efek samping mengacu pada tabel efek samping.

12. Rancangan form input interaksi obat

Rancangan form input interaksi obat seperti ditunjukkan pada gambar 3.20.



The form is titled "Input Interaksi Obat". It contains several input fields: "Kode Zat Aktif 1", "Kode Zat Aktif 2", "Significance", "Potential Effect", "Recommendation", "Summary", "Related Drugs", and "Mechanism". Each field has a corresponding dropdown arrow on the right side. At the bottom of the form are two buttons: "Simpan" and "Batal".

Gambar 3.20 Rancangan form input interaksi obat

Rancangan form input interaksi obat digunakan sebagai antarmuka untuk memasukkan data interaksi obat. Keterangan rancangan form interaksi obat adalah sebagai berikut;

- a) Kode zat aktif 1 mengacu pada kode zat aktif di tabel zat aktif.
- b) Kode zat aktif 2 mengacu pada kode zat aktif di tabel zat aktif.
- c) Significance adalah tingkat interaksi obat yang terdiri dari 4 level. Level 1 merupakan level tertinggi, sampai level 4 yang merupakan level terendah.
- d) Potential effect (efek yang dimungkinkan) adalah kemungkinan efek yang terjadi dalam interaksi obat.
- e) Recommendation (anjaran) adalah uraian mengenai interaksi dari zat aktif.
- f) Summary (kesimpulan) adalah kesimpulan interaksi zat aktif.
- g) Related drug (obat yang berhubungan) merupakan informasi mengenai obat-obat yang terkait dengan interaksi yang ada.
- h) Mechanism (cara kerja) adalah cara kerja dari interaksi yang terjadi.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari hasil dan pembahasan adalah untuk mengetahui sejauh mana perangkat lunak yang telah dibangun dapat menyelesaikan setiap tugas yang diberikan oleh pengguna. Dari hasil yang telah diperoleh dapat disimpulkan apakah perangkat lunak tersebut layak digunakan atau tidak.

4.1 Kebutuhan perangkat lunak

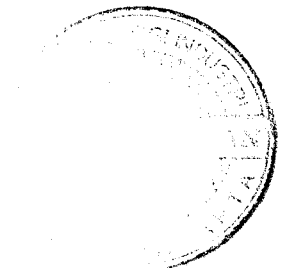
Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan program adalah sebagai berikut;

- 1) Sistem operasi windows xp sp-1
- 2) Apache web server
- 3) Php versi 4.x.x
- 4) Mysql Server 4.x.x

4.2 Kebutuhan perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan program adalah sebagai berikut;

- 1) Prosesor AMD sempron 2800+
- 2) Memory 512 Mb
- 3) Hard disk 40 Gb



4.3 Implementasi perangkat lunak

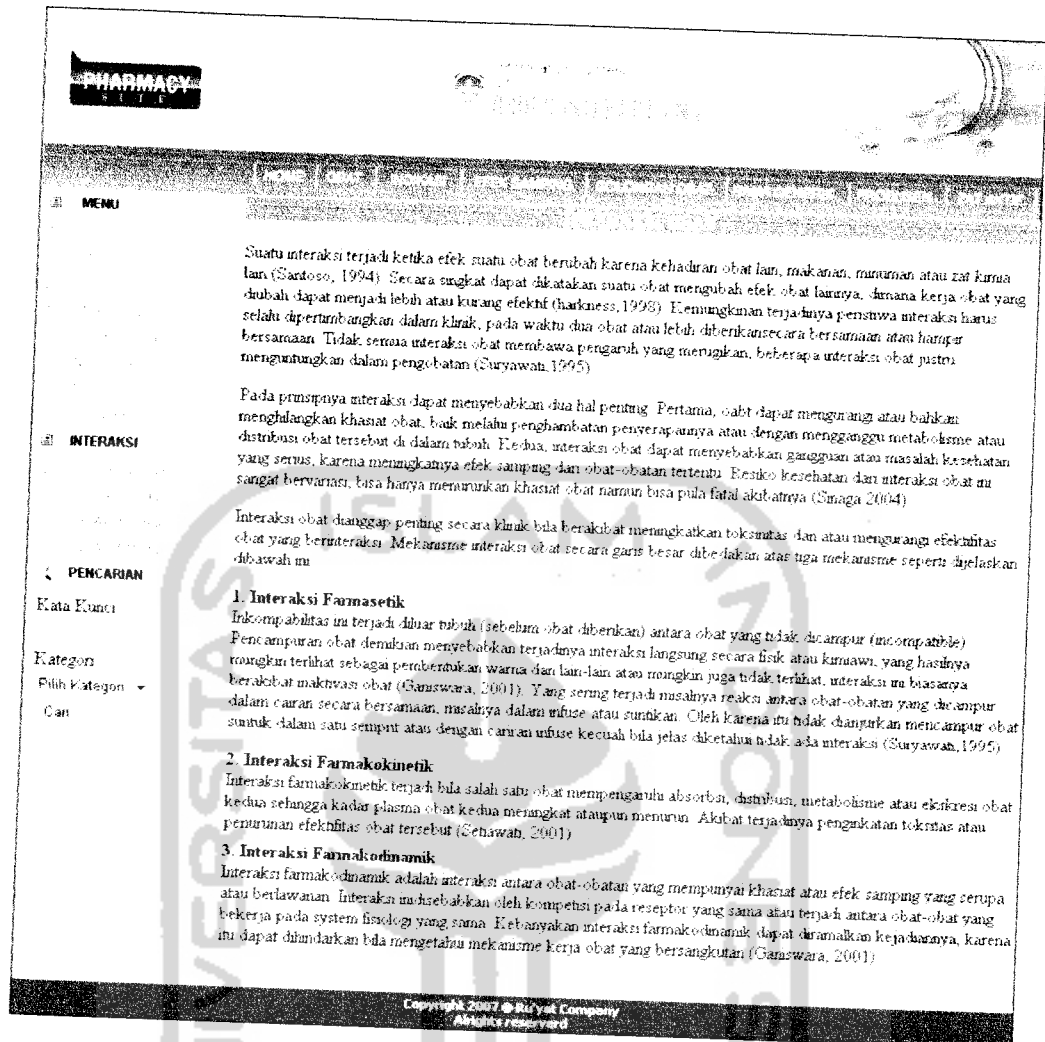
Implementasi perangkat lunak dibedakan menjadi 2 (dua) bagian. Pertama, bagian user yang menyediakan hak-hak terbatas kepada user dalam mengakses sistem. Kedua, bagian admin yang memiliki hak untuk mengelola, menambah data, menghapus data dan melakukan perawatan sistem.

4.4 User

User memiliki hak-hak yang terbatas, hal ini dimaksudkan untuk menjaga konsistensi data dan validasinya. Informasi yang diberikan kepada user disajikan secara sistematis sehingga user dapat memperoleh informasi yang berkualitas dengan langkah-langkah yang relative mudah.

4.4.1 Halaman Utama

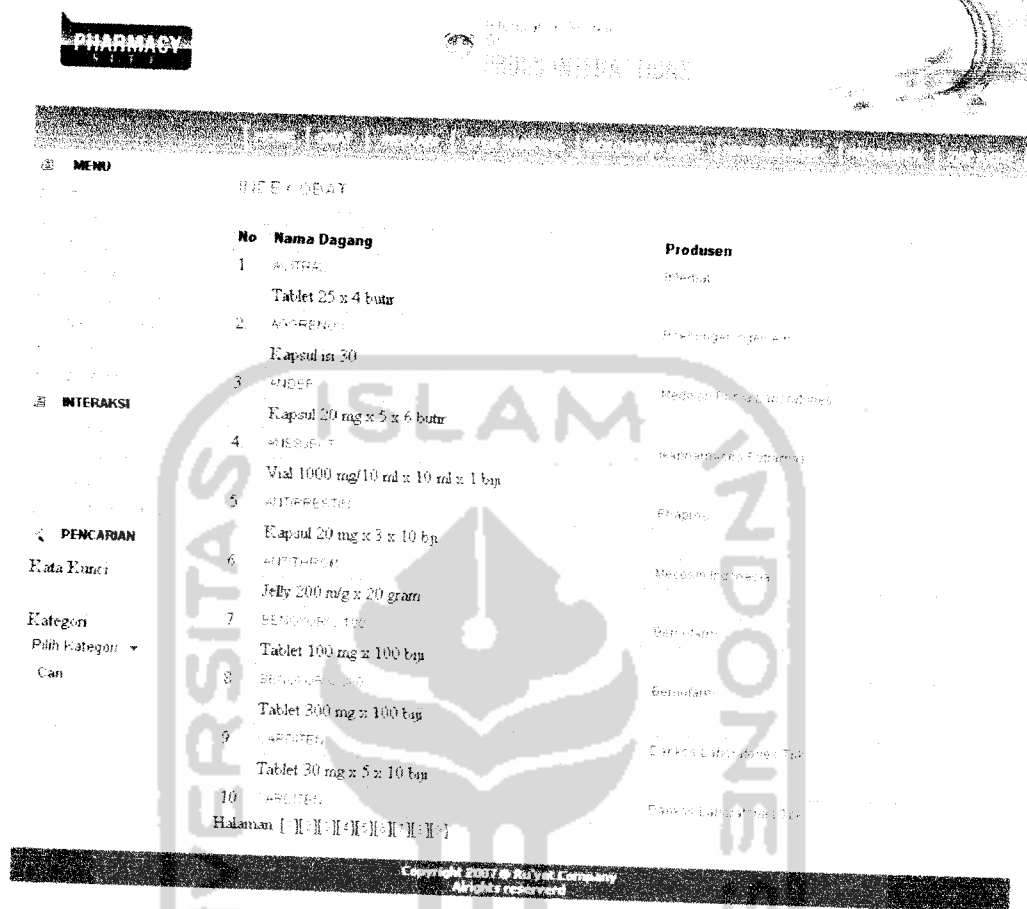
Halaman utama saat sistem dijalankan memberikan informasi secara umum mengenai interaksi obat yang menjadi intisari dari sistem. Halaman utama user seperti ditunjukkan pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Halaman Utama User

4.4.2 Index Obat

Halaman index obat memberikan informasi data obat yang ada dalam dalam database, pada halaman index obat user dapat memperoleh informasi mengenai obat-obatan serta produsen yang memproduksinya sehingga informasi yang disajikan dapat diterima dengan baik. Halaman index obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Halaman Index Obat

Setelah user berada dalam halaman index obat, user dapat memperoleh informasi obat secara detail pada halaman detail obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.3.

PHARMACY
SITI

ANTIPRESTIN

ANTIPRESTIN (Kapsul) 20 mg x 10 bgt

• Nama Dagang
ANTIPRESTIN

• Nama Umum
Flucicetin HCl

• Kemasan
Kapsul 20 mg x 3 x 10 bgt

• Indikasi
Phagros

• Komposisi

- Flucicetin 20 mg

• Cara Kerja

• Indikasi

- Antidepresan

• Nama Dagang

• Manufaktur & Distribusi

- epilepsi terkontrol
- kerusakan ginjal & hati
- gagal jantung akut
- bisa *meningkatkan* kemampuan *menzardani* dan *mengoveraskan* mesin

• Efek samping

- cemas
- gugup
- sulit tidur
- mengantuk
- rasa lelah
- lemah/tidak berenergi
- gemetar
- berketegat
- tidak mempunyai nafsu makan
- mual
- diare
- pusing atau kepala terasa berputar

• Dosis

- dosis awal : 20 mg sehari
- dosis maksimal : 50 mg/hari sebagai dosis tunggal atau dosis terbagi

• Kontraindikasi

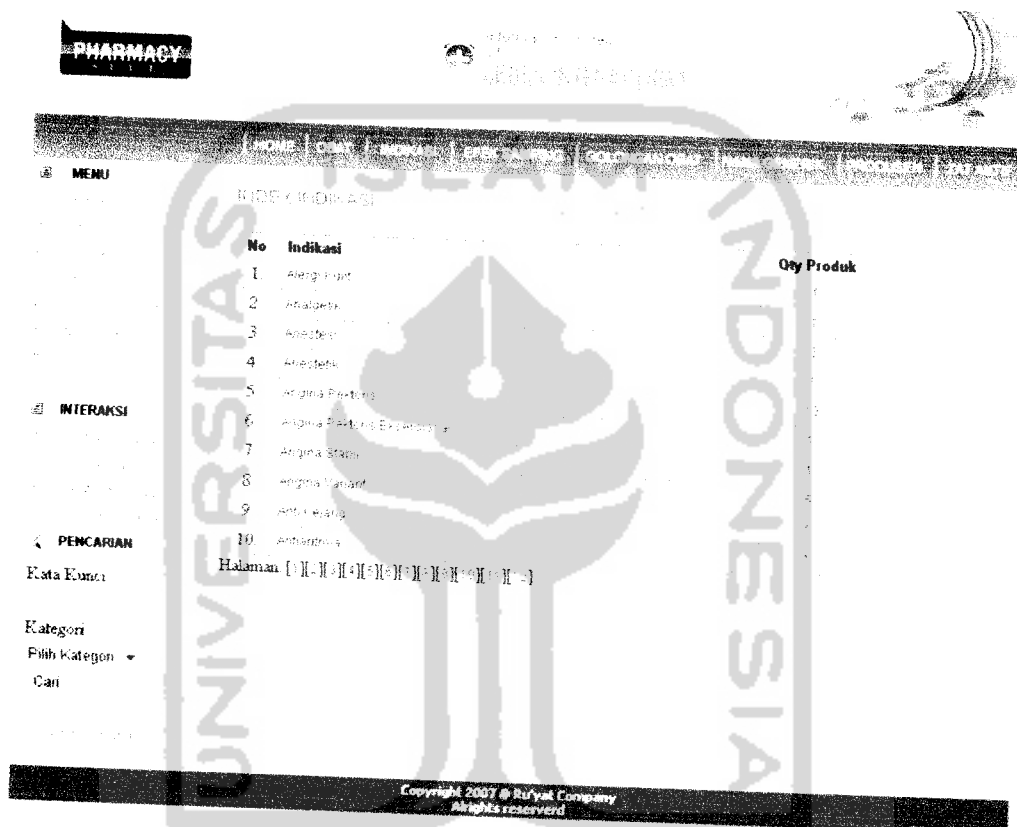
- kazejam, obat-obat penghambat metabolisme aram oksidasi, obat yang menaikan protein plasma secara drastis, obat susunan saraf pusat akuta

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Gambar 4.3 Halaman Detail Obat

4.4.3 Index Indikasi

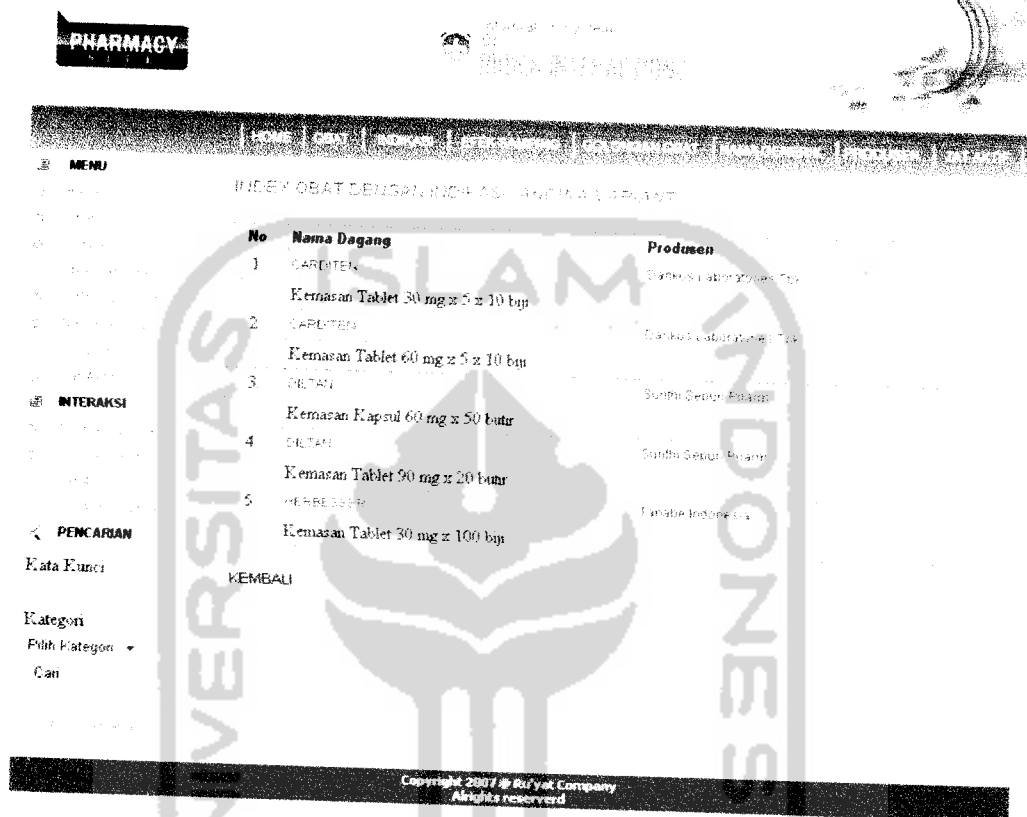
Halaman index indikasi memberikan informasi data indikasi yang ada dalam database, data indikasi berhubungan dengan data obat sehingga user dapat memperoleh informasi obat berdasarkan indikasinya. Halaman index indikasi seperti ditunjukkan pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Halaman Index Indikasi

Dari halaman index indikasi user dapat memperoleh informasi obat dengan mengikuti link pada data indikasi yang mengacu pada data obat. Pada halaman index indikasi terdapat informasi jumlah produk yang menunjukkan banyaknya produk yang memiliki indikasi tertentu, hal ini dimaksudkan agar user lebih

mudah mendapatkan informasi mengenai obat-obatan yang memiliki indikasi tertentu. Halaman data obat berdasarkan indikasi seperti ditunjukkan pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Halaman Index Obat Berdasarkan Indikasi

Setelah user berada pada halaman data obat berdasarkan indikasi, user dapat memperoleh informasi detail obat dengan mengikuti link yang ada yang mengacu pada nama obat. Halaman detail obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.3.

4.4.4 Index Zat Aktif

Pada halaman index zat aktif user diberikan informasi mengenai zat aktif yang digunakan dalam obat, untuk mempermudah user dalam memperoleh informasi obat yang menggunakan zat aktif tertentu, terdapat keterangan jumlah produk yang menunjukkan berapa banyak produk yang menggunakan zat aktif tertentu. Halaman index zat aktif seperti ditunjukkan pada gambar 4.6.

No	Zat Aktif	Qty Produk
1	Amoxicillin	
2	Amoxicillin	
3	Amoxicillin	
4	Amoxicillin	
5	Amoxicillin	
6	Amoxicillin	
7	Amoxicillin	
8	Amoxicillin	
9	Amoxicillin	
10	Amoxicillin	

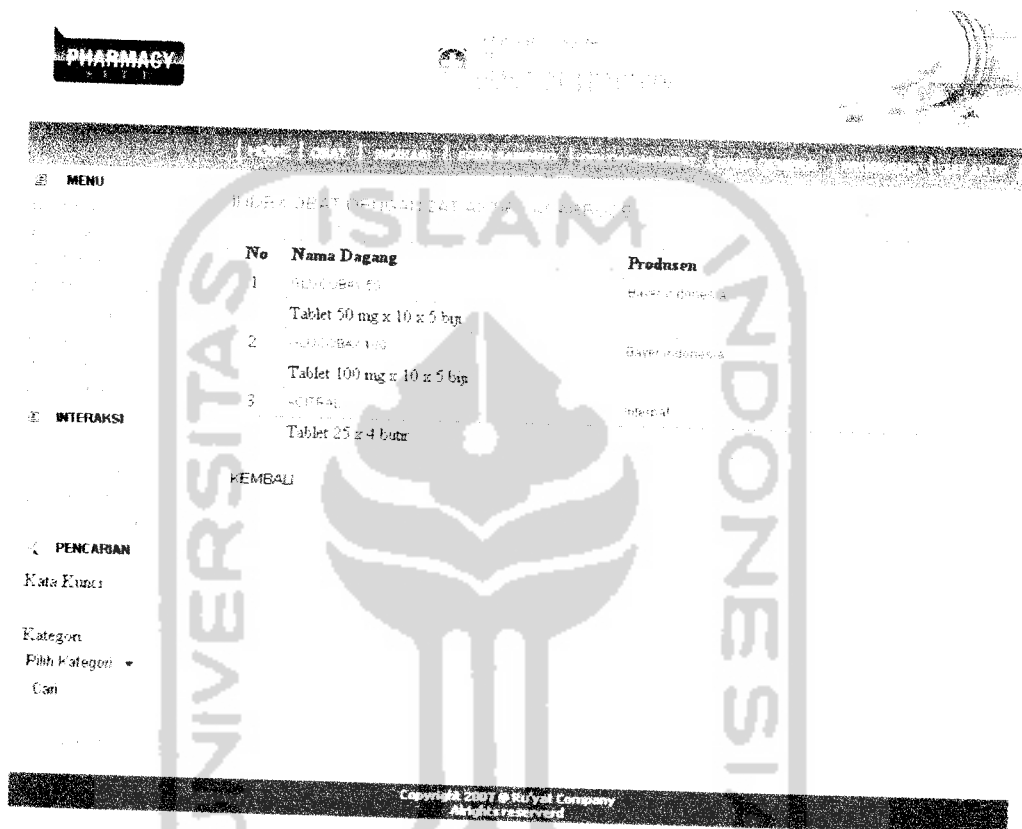
Halaman 1 (1/1)

Copyright 2017 by RUMAH SAKIT
All Rights Reserved

Gambar 4.6 Halaman Index Zat Aktif

Dari halaman index zat aktif user dapat mengikuti link yang mengacu pada data obat yang menggunakan zat aktif tertentu. Halaman index zat aktif

diharapkan dapat mempermudah user dalam memperoleh informasi obat-obatan berdasarkan zat aktif tertentu, dengan mengikuti link pada nama zat aktif maupun pada jumlah produk, user dapat memperoleh informasi data obat berdasarkan zat aktif seperti ditunjukkan pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 Halaman Data Obat Berdasarkan Zat Aktif

Setelah user berada pada halaman data obat berdasarkan zat aktif, user dapat memperoleh detail obat dengan mengikuti link pada nama obat. Halaman detail obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.3.

4.4.5 Index Efek Samping

Pada halaman index efek samping, user diberikan informasi mengenai efek samping yang ada dalam obat, untuk mempermudah user dalam memperoleh informasi obat yang memiliki efek samping tertentu, terdapat keterangan jumlah produk yang menunjukkan berapa banyak produk yang memiliki efek samping tertentu. Halaman index efek samping seperti ditunjukkan pada gambar 4.8.

No	Efek Samping	Qty Produk
1	Agitasi psikis	9
2	Kelelahan	5
3	Mabuk	4
4	Kelelahan tidak khas	1
5	Amnesia	1
6	Demam Apusik	5
7	Demam Apikistik	4
8	Demam Hemicistik	4
9	Demam via (berkaitan) kasus Malaria	1
10	Antikomanya	1

Halaman 1

Gambar 4.8 Halaman Index Efek Samping

Dari halaman index efek samping user dapat memperoleh data obat yang memiliki efek samping tertentu. Dengan dilakukannya pendataan efek samping obat, diharapkan user dapat menghindari pemakaian obat-obatan yang bertentangan dengan sakit yang diderita oleh user atau pasien, halamanan index obat berdasarkan efek samping seperti ditunjukkan pada gambar 4.9.

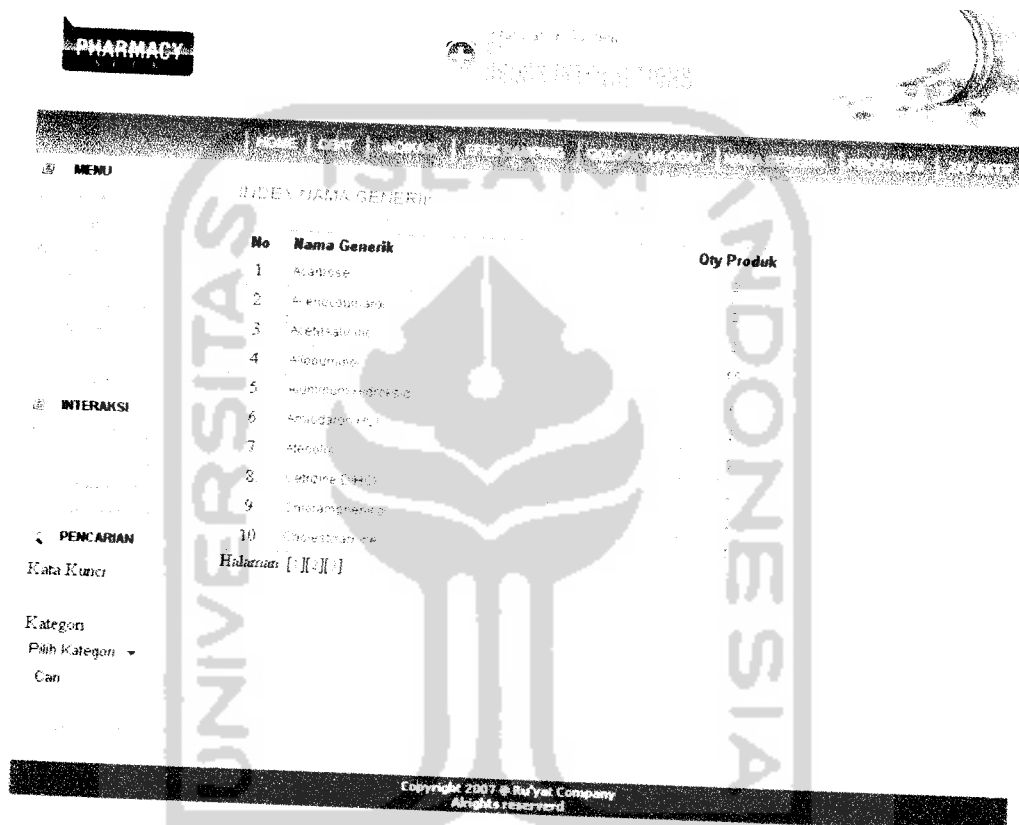
No	Nama Dagang	Produsen
1	ZILORON Kemasan Tablet 100 mg x 60 biji	Glaxo Smith kline
2	ZILORON Kemasan Tablet 100 mg x 200 biji	Glaxo Smith kline
3	ZILORON Kemasan Tablet 300 mg x 30 biji	Glaxo Smith kline
4	ZILORON Kemasan Tablet 300 mg x 100 biji	Glaxo Smith kline
5	CHLOR-ME Kemasan Kapsul 250 mg x 500	Aventis

Gambar 4.9 Halaman Data Obat Berdasarkan Efek Samping

Setelah user berada pada halaman data obat berdasarkan efek samping, user dapat memperoleh informasi detail obat dengan mengikuti link pada nama obat. Halaman detail obat samping seperti ditunjukkan pada gambar 4.3.

4.4.6 Index Nama Generik

Index nama generik memberikan informasi mengenai nama generik, pada halaman index nama generik, user dapat memperoleh informasi mengenai jumlah obat yang termasuk dalam nama generik tertentu. Halaman index nama generik seperti ditunjukkan pada gambar 4.10.



Gambar 4.10 Halaman Index Nama Generik

Dari halaman index nama generik, user dapat memperoleh informasi data obat yang termasuk dalam nama generik tertentu. Bagi praktisi kesehatan yang memiliki pengetahuan lebih baik mengenai obat-obatan dibandingkan masyarakat umum, disediakan halaman index nama generik dengan tujuan agar user dapat

memperoleh informasi perkembangan obat-obat dengan nama brand apa saja yang menggunakan zat aktif tertentu. Halaman data obat berdasarkan nama generik seperti ditunjukkan pada gambar 4.11.

PHARMACY

INDEX OBAT BERDASAR NAMA GENERIK

No	Nama Generik	Produsen
1	PARAPROXEN Kemasan Tablet 200 mg x 30 bps	...
2	PARAPROXEN Kemasan Tablet 200 mg x 3 x 10 bps	...
3	PARAPROXEN Kemasan Tablet 200 mg x 5 x 6 bps	...

KEMBALI

PENCARIAN

Kata Kunci

Kategori

Pilih kategori

Can

Copyright 2007 © Rujak Company
All rights reserved

Gambar 4.11 Halaman Data Obat Berdasarkan Nama Generik

Setelah user berada pada halaman data obat berdasarkan nama generik, user dapat memperoleh informasi detail obat dengan mengikuti link pada nama obat. Halaman detail obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.3.

4.4.7 Index Produsen

Halaman index produsen memberikan informasi mengenai produsen yang memproduksi obat-obatan. Halaman index produsen seperti ditunjukkan pada gambar 4.12.

No	Nama Produsen	Qty Produk
1	Abbott Indonesia Tifa Building Lt 6, Jl. Kuningan Barat 26 Jakarta 12710	
2	Aditama Rasa Farmindo Jl. Bunglon Industri III/45 C Surabaya 60293	
3	Astra Farmasi Gedung Etna Mula Jl. HR Rasuna Said Kav 11 Jakarta 12950	
4	Apharma Jl. Raya Jakarta Bogor Km 28 Jakarta 13710	
5	Apex Pharma Indonesia Menara Batara Lt 22 Jl. KH Masyuk Kav 126 Jakarta 10220	
6	Ambarjaya Farmasi Jl. Arjuna 28 Tanjung Luren Jakarta 11470	
7	Asta Medica Transfarm Medica Indon Wisma Pondok Indah Lt 4 Jl. Sultan Iskandar Muda Blok V-TA Pondok Indah Jakarta 12310	
8	Astra Zetec Indonesia Deutsche Bank Building Lt. 12 Jl. Imam Bonjol No. 80 Jakarta 10310	
9	Avantis Jl. Jend. A. Yani Pulomas Jakarta 13210	
10	Braver Indonesia Mid Plaza I Lt. 14 Jl. Jenderal Sudirman Kav. 10-11 Jakarta 10220	

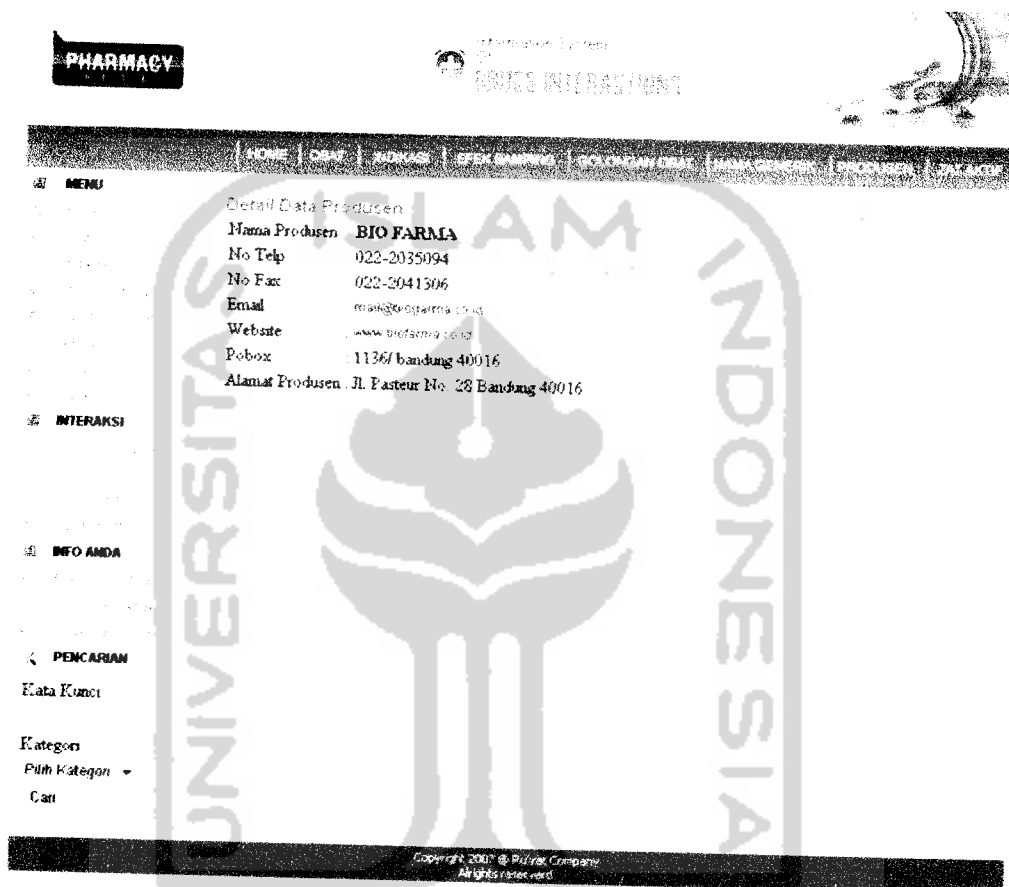
Halaman 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Copyright 2007 © Riviat Company
All rights reserved

Gambar 4.12 Halaman Index Produsen

Dari halaman index produsen, user dapat memperoleh detail informasi dengan mengikuti link yang mengacu pada nama produsen, informasi yang diberikan dapat membantu user dalam mendapatkan informasi produsen obat-obatan

tertentu atau untuk digunakan sebagai bahan acuan untuk mendapatkan informasi lebih lanjut dari produsen obat. Detail produsen seperti ditunjukkan pada gambar 4.13.



Gambar 4.13 Halaman Detail Data Produsen

Dari halaman index produsen, user dapat memperoleh informasi obat-obatan yang diproduksi oleh pihak produsen tertentu. Pengelompokan obat-obatan berdasarkan produsen dirasakan sangat bermanfaat bagi user, khususnya bagi praktisi kesehatan dalam memperoleh informasi obat-obat tertentu yang

diproduksi oleh produsen obat Halaman data obat berdasarkan produsen seperti ditunjukkan pada gambar 4.14.

PHARMACY

Home | Obat | Interaksi | Efek Samping | Golongan Obat | Farmakologi | Produksi | Efektif

INDEK OBAT DENGAN PRODUSEN ZILANO SMITHLINE

No	Nama Dagang
1	ZILORIC Kemasan Tablet 100 mg x 60 btp
2	ZILORIC Kemasan Tablet 100 mg x 200 btp
3	ZILORIC Kemasan Tablet 300 mg x 30 btp
4	ZILORIC Kemasan Tablet 300 mg x 100 btp

KEMBALI

Copyright 2007 © Ru'yak Company
All rights reserved

Gambar 4.14 Halaman Index Obat Berdasarkan Produsen

Setelah user berada pada halaman data obat berdasarkan produsen, user dapat memperoleh detail obat berdasarkan produsen seperti ditunjukkan pada gambar 4.3.

4.4.8 Index Golongan Obat

Halaman index golongan obat memberikan informasi kepada user mengenai golongan obat. Pada halaman obat terdapat keterangan jumlah produk yang

termasuk dalam golongan tertentu, sehingga memudahkan user untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Halaman index golongan obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.15.

The screenshot shows a web application interface for 'PHARMAGY'. The main content area is titled 'INDEX GOLONGAN OBAT' and contains a table with the following data:

No	Golongan Obat	Qty Produk
1	Bahan Yang Mengurangi Nyeri Tanpa Menyebabkan Hilangnya Kesadaran	
2	Behum Diketakan	
3	Substansi Yang Bekerja Terhadap Infeksi	
4	Mencegah Atau Meredakan Antrus Jantung	
5	Bekerja Untuk Mencegah Pembekuan Darah	
6	Menghambat Kejang	
7	Mencegah Atau Menghentikan Depresi	
8	Menghambat Atau Mencegah Perkembangan Neoplastma	
9	Efektif Dalam Penatalaksanaan Manifestasi Kelainan Psikotik	
10	Gunakan Golongan Ini Jika Golongan Obat Yang Sesungguhnya Belum Diketakan Secara Pasti	

At the bottom of the table, it says 'Halaman [] []'.

Gambar 4.15 Halaman Index Golongan Obat

Dari halaman index golongan obat, user dapat memperoleh informasi mengenai jenis-jenis obat yang termasuk dalam golongan obat tertentu, dari informasi yang bias didapatkan, user dapat mengambil suatu kesimpulan obat-obat apa saja yang dirasa perlu digunakan sebagai rekomendasi. Dengan

mengikuti link yang mengacu pada nama golongan obat, user dapat memperoleh data obat yang termasuk dalam golongannya. Data obat berdasarkan golongan obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.16.

PHARMACY

UNNES INTEGRASI

MENU

INDEX OBAT DENGAN GOLONGAN ANTINEOPLASTIC

No	Nama Dagang	Produsen
1	AMISIP Kemasan Kaplet 20 mg x 5 x 6 butir	Medison Farmasi Internasional
2	ANTINEOPLASTIC Kemasan Kaplet 20 mg x 3 x 10 biji	Pharmax
3	ANTINEOPLASTIC Kemasan Kaplet 20 mg x 3 x 10 butir	Sentosa Farmasi Internasional
4	ANTINEOPLASTIC Kemasan Ampul 50 mg/mL x 5 mL x 10 biji	Moravia Farmasi
5	ANTINEOPLASTIC Kemasan Kaplet 250 mg x 500	Pharmax
6	ANTINEOPLASTIC Kemasan Krim 10 gram	Pharmax

INTERAKSI

PENCARIAN

Kata Kunci

Kategori

Pilih Kategori

Cari

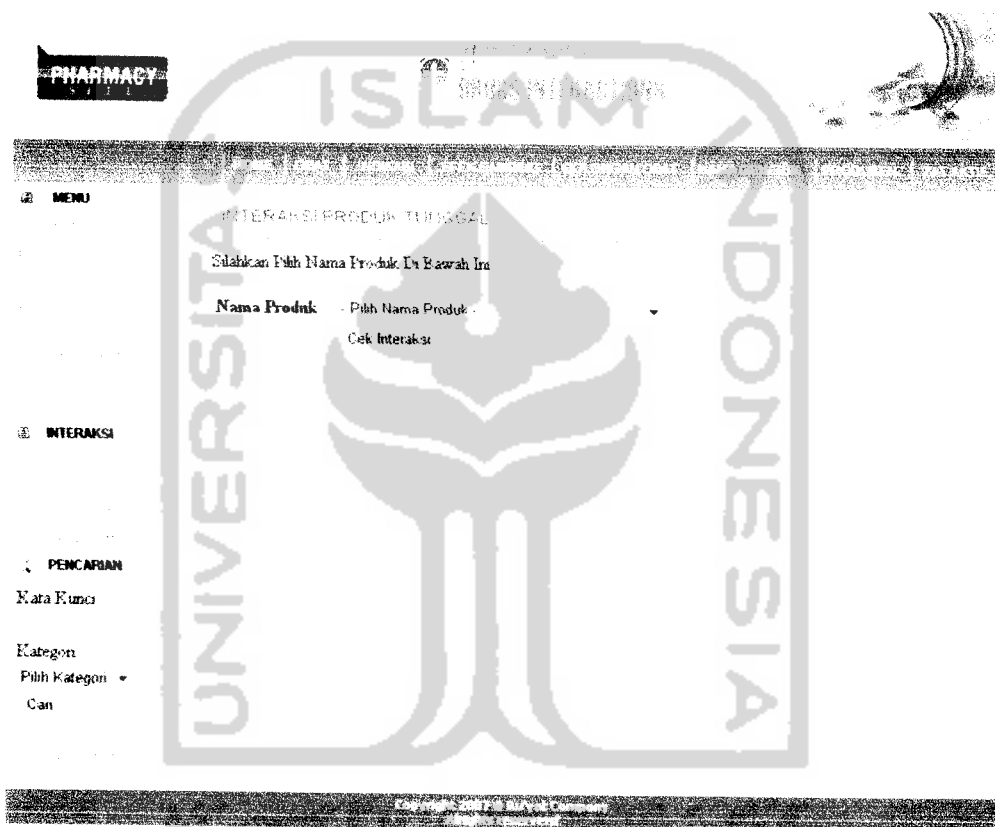
KEMBALI

Gambar 4.16 Halaman Data Obat Berdasarkan Golongan Obat

Dari halaman data obat berdasarkan golongan obat, user dapat memperoleh detail informasi obat dengan mengikuti link yang mengacu pada nama obat. Halaman detail obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.3.

4.4.9 Interaksi Nama Brand Tunggal

Halaman interaksi nama brand tunggal memberikan fasilitas pencarian interaksi berdasarkan nama brand. Dengan adanya interaksi nama brand tunggal diharapkan dapat memberikan informasi mengenai zat aktif apa saja yang memiliki hubungan dengan obat yang akan atau sedang dikonsumsi, Interaksi nama brand tunggal seperti ditunjukkan pada gambar 4.17.



Gambar 4.17 Halaman interaksi produk tunggal

Setelah user memilih nama brand yang ingin diketahui interaksinya, sytem akan melakukan pemeriksaan pada database, apakah zat aktif yang digunakan nama brand tersebut memiliki interaksi dengan zat aktif yang lain atau tidak.

Interaksi nama brand tunggal dirasa sangat perlu disajikan kepada user untuk memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi zat aktif apa saja yang berkaitan dengan nama brand yang dimaksudkan dalam pencarian. Halaman hasil interaksi nama brand tunggal seperti ditunjukkan pada gambar 4.18.

PHARMACY

INDONESIA

MEMU

INTERAKSI PRODUK TUNGGAL

Silahkan Pilih Nama Produk Di Bawah Ini

Nama Produk AGGRENOX Kapsul 100

Cek Interaksi

INTERAKSI

HEPARIN - ASPIRIN

Tingkat Interaksi

1

Efek Yang Dimungkinkan

Rekomendasi

Sejak penggunaan heparin dan aspirin pada dosis rendah efektif mencegah penyakit postoperatif thrombo embolim, kombinasi ini akan terus digunakan

Kesimpulan

Kombinasi penggunaan heparin dan aspirin dapat mengakibatkan pendarahan parah

Relasi Obat

Tidak ditemukan interaksi antara heparin dengan salicylates

Mekanisme

Heparin dan aspirin memperpanjang waktu pendarahan, aspirin dapat meleraikan asam yang berfungsi untuk pembekuan darah

PENCARIAN

Kata Kunci

Kategori

Pilih Kategori

Cari

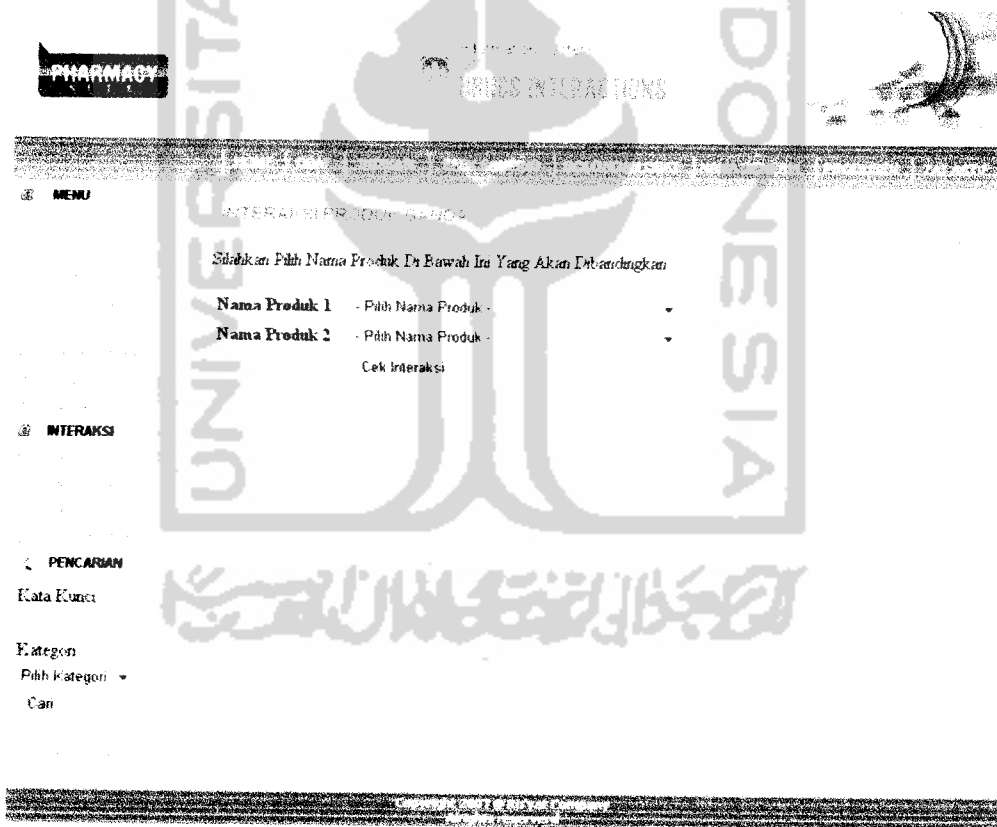
Gambar 4.18 Halaman Hasil Interaksi Nama Brand Tunggal

Setelah user memperoleh hasil interaksi nama brand tunggal, user dapat mengetahui nama brand yang terkandung dalam zat aktif yang berinteraksi dengan zat aktif yang pertama. Halaman data obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.7.

Dari halaman data obat, user dapat memperoleh detail informasi obat dengan mengikuti link yang mengacu pada nama brand. Halaman detail obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.3.

4.4.10 Interaksi Produk Ganda

Pada halaman interaksi nama brand multiple ditampilkan seluruh nama brand yang ada dalam database. User hanya perlu memilih nama brand mana saja yang ingin dicari interaksinya. Halaman interaksi nama brand multiple seperti ditunjukkan pada gambar 4.19.



Gambar 4.19 Halaman Interaksi Nama Brand Ganda

Halaman interaksi nama brand ganda dimaksudkan untuk memberikan kemudahan kepada user dalam membandingkan 2 (dua) obat, hal ini dapat dijadikan acuan kepada user apakah dua obat yang akan atau sedang dikonsumsi memiliki interaksi yang menguntungkan, merugikan, atau malah saling meniadakan, sehingga informasi yang diperoleh dapat dijadikan referensi apakah pengkonsumsian obat dapat dilanjutkan atau dihentikan. Setelah dipilih nama brand yang ingin diketahui interaksinya, sistem akan memberikan hasilnya seperti ditunjukkan pada gambar 4.20.

PHARMACY

INTERAKSI PRODUK GANDA

Silahkan Pilih Nama Produk Di Bawah Ini Yang Akan Dibandingkan

Nama Produk 1 ISORIC Tablet 100 mg x 5 x 10 butir

Nama Produk 2 GLUCOBAY 100 Tablet 100 mg x 10 x 5 biji

Cek Interaksi

WARFARIN - ACARBOSE

Tingkat Interaksi

3

Efek Yang Dimungkinkan

Penggunaan acarbose untuk menstabilkan warfarin dapat mengakibatkan peningkatan efek antikoagulan

Anjuran

Pasien harus diawasi dengan hati-hati mengenai perubahan INR atau efek antikoagulan saat acarbose ditambahkan atau dikurangi saat pasien sedang menjalani terapi warfarin

Kesimpulan

Penambahan acarbose untuk menstabilkan warfarin dapat meningkatkan efek antikoagulan pasien hingga 4-35 setelah pasien menjalani terapi acarbose selama 2 minggu

Relasi Obat

Belum diketahui interaksi antara acarbose dan coumatin antikoagulan agen tidak ada reaksi obat dengan acarbose

Mekanisme

Sejak diketahui bahwa acarbose tidak menghilangkan efek, hal ini dapat mengindikasikan interaksi dengan warfarin

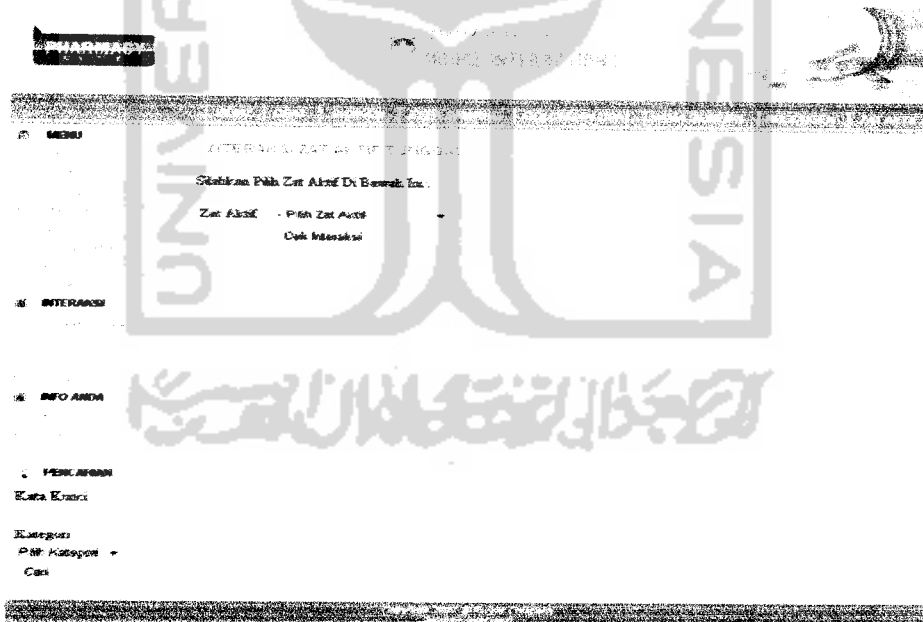
Gambar 4.20 Halaman Hasil Interaksi Nama Brand Ganda

Dari halaman hasil interaksi nama brand multiple, user dapat memperoleh informasi obat yang memiliki zat aktif tertentu dengan mengikuti link pada nama zat aktifnya. Halaman data obat berdasarkan interaksi nama brand multiple seperti ditunjukkan pada gambar 4.7.

Dari halaman data obat berdasarkan interaksi nama brand multiple, user dapat memperoleh detail informasi obat dengan mengikuti link yang mengacu pada nama brand. Detail obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.3.

4.4.11 Interaksi Zat Aktif Tunggal

Halaman interaksi zat aktif tunggal memberikan fasilitas pencarian interaksi berdasarkan zat aktif. Pada halaman ini user hanya perlu memilih nama zat aktif yang ingin dicari interaksinya. Halaman interaksi zat aktif tunggal seperti ditunjukkan pada gambar 4.21.



Gambar 4.21 Halaman Interaksi Zat Aktif Tunggal

Setelah user memilih zat aktif, sistem akan melakukan pencarian apakah zat aktif yang dipilih memiliki interaksi dengan zat aktif yang lain, setelah itu hasilnya akan ditampilkan seperti gambar 4.22.

The screenshot displays a web application interface for drug interaction checking. At the top, there is a 'PHARMACY' logo and a search bar. The main content area is titled 'INTERAKSI ZAT AKTIF TUNGGAL' and prompts the user to 'Silahkan Pilih Zat Aktif Di Bawah Ini'. The selected drug is 'Zat Aktif Acarbose', and the interaction is checked. The results section, titled 'WARFARIN - ACARBOSE', shows a 'Tingkat Interaksi' of 3. Under 'Efek Yang Dimungkinkan', it states that using acarbose to stabilize warfarin can lead to an increase in anticoagulant effect. The 'Anjuran' (recommendation) is that patients must be cautious about changes in INR or anticoagulant effect when acarbose is added or reduced during warfarin therapy. The 'Kesimpulan' (conclusion) notes that adding acarbose to stabilize warfarin can increase the anticoagulant effect of patients up to 4.85 after 2 weeks of therapy. The 'Relasi Obat' (drug relationship) is 'Belum diketahui interaksi antara acarbose dan coumarin anticoagulant agen, tidak ada reaksi obat dengan acarbose.' The 'Mekanisme' (mechanism) is 'Sejak diketahui bahwa acarbose tidak menghilangkan efek, hal ini dapat mengakibatkan interaksi dengan warfarin.'

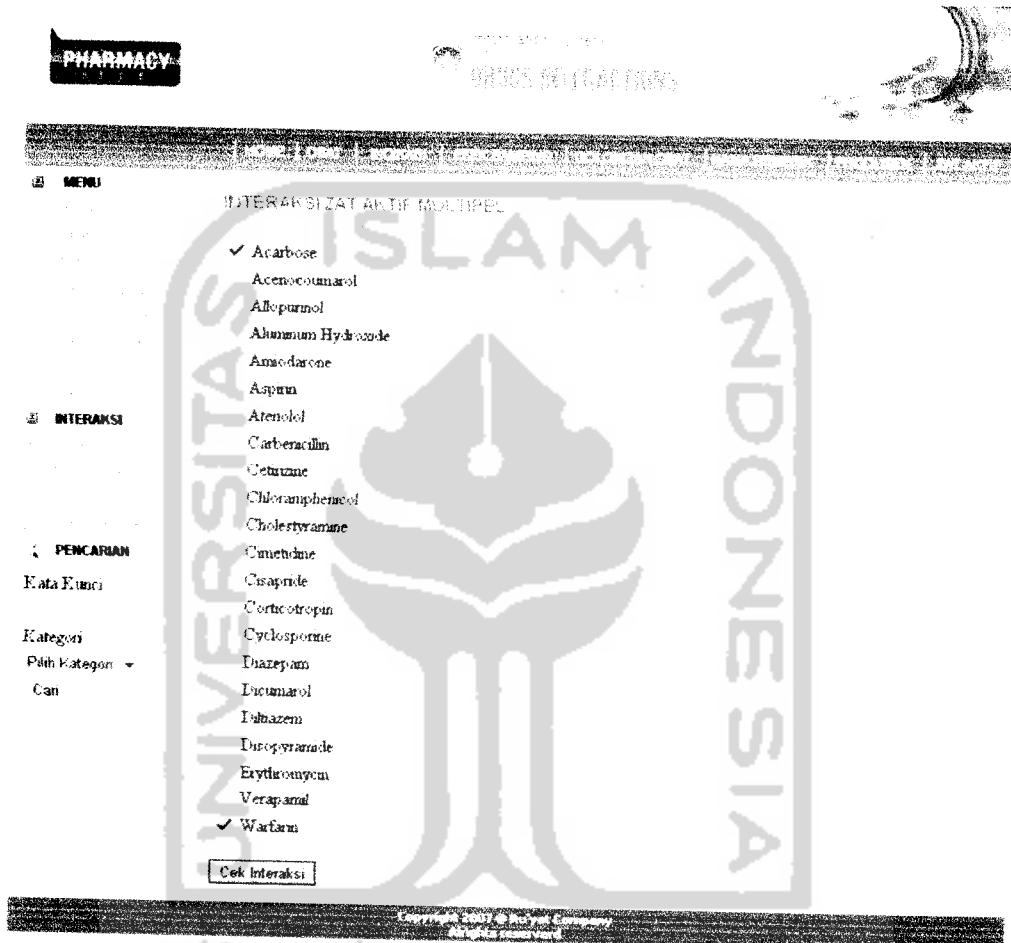
Gambar 4.22 Halaman Hasil Interaksi Zat Aktif Tunggal

Dengan mengikuti link yang mengacu pada nama zat aktif, user dapat memperoleh informasi obat yang menggunakan zat aktif tersebut. Halaman data obat berdasarkan zat aktif seperti ditunjukkan pada gambar 4.7.

User dapat memperoleh detail informasi obat dengan mengikuti link yang mengacu pada nama obat. Halaman detail obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.3.

4.4.12 Interaksi Zat Aktif Multipel

Halaman interaksi zat aktif multiple memberikan kemudahan kepada user untuk melakukan pencarian interaksi dari beberapa zat aktif. Halaman interaksi zat aktif multiple seperti ditunjukkan pada gambar 4.23.



Gambar 4.23 Halaman Interaksi Zat Aktif Multiple

Halaman interaksi zat aktif multiple lebih ditekankan kepada para praktisi kesehatan yang memiliki pengetahuan atau sedang belajar mengenai zat aktif atau obat-obatan. Setelah user memilih 2 (dua) atau lebih zat aktif, sistem akan

melakukan pengecekan apakah terjadi interaksi antara zat aktif yang dipilih. Hasil interaksi zat aktif multiple seperti ditunjukkan pada gambar 4.24.

The screenshot displays a web application interface for drug interactions. At the top, there is a 'PHARMACY' logo and a 'DRUGS INTERACTIONS' header. The main content area is titled 'WARFARM - ACARBOSE' and includes the following sections:

- Tingkat Interaksi:** 3
- Efek Yang Dimungkinkan:** Penggunaan acarbose untuk menstabilkan warfarin dapat mengakibatkan peningkatan efek antikoagulan.
- Rekomendasi:** Pasien harus diawasi dengan hati-hati mengenai perubahan INR atau efek antikoagulan saat acarbose ditambahkan atau dikurangi saat pasien sedang menjalani terapi warfarin.
- Kesimpulan:** Penambahan acarbose untuk menstabilkan warfarin dapat meningkatkan efek antikoagulan pasien hingga 4-35 setelah pasien menjalani terapi acarbose selama 2 minggu.
- Relasi Obat:** Belum diketahui interaksi antara acarbose dan coumarn antikoagulan agen, tidak ada reaksi obat dengan acarbose.
- Mekanisme:** Sejak diketahui bahwa acarbose tidak menghilangkan efek, hal ini dapat meningkatkan interaksi dengan warfarin.

On the left side, there is a navigation menu with options: MENU, INTERAKSI, and PENCARIAN. Below the menu, there are search filters for 'Kata Kunci', 'Kategori', 'Pilih Kategori', and 'Can'. At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Copyright © 2017, Elixir Company'.

Gambar 4.24 Halaman Hasil Interaksi Zat Aktif Multiple

Dari halaman hasil interaksi zat aktif multiple, user dapat memperoleh informasi obat yang menggunakan zat aktif tersebut. Halaman data obat berdasarkan interaksi zat aktif seperti ditunjukkan pada gambar 4.3.

Dari halaman data obat berdasarkan interaksi zat aktif multiple, user dapat memperoleh detail informasi obat dengan mengikuti link yang mengacu pada nama obat. Halaman detail obat berdasarkan zat aktif seperti ditunjukkan pada gambar 4.7.

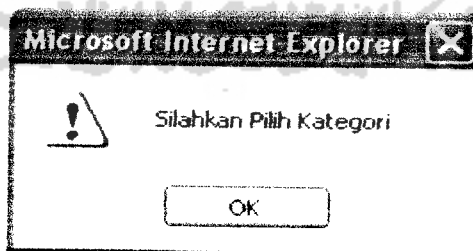
4.4.13 Pencarian

Fasilitas pencarian yang disediakan untuk user terdapat 5 (lima) jenis. Fasilitas pencarian dimaksudkan untuk memudahkan user dalam mengakses informasi obat yang ada. Syarat-syarat proses pencarian dapat memberikan hasil yang maksimal salah satunya adalah kata kunci yang diberikan spesifik dan kategorinya harus tepat. Jika user belum memasukkan kata kunci dan telah menekan tombol cari, akan muncul pesan yang mengharuskan adanya kata kunci, seperti ditunjukkan pada gambar 4.25.



Gambar 4.25 Error Kata Kunci

Sedangkan jika user sudah memasukkan kata kunci tetapi belum menentukan kategorinya, akan dimunculkan pesan yang meminta penentuan kategori secara spesifik, seperti ditunjukkan pada gambar 4.26.



Gambar 4.26 Error Kategori

Fasilitas pencarian yang pertama adalah pencarian data obat berdasarkan efek samping, dengan adanya fasilitas pencarian berdasarkan efek samping yang ditimbulkannya, diharapkan user dapat menghindari konsumsi obat-obatan yang memiliki efek samping yang dirasa merugikan. Hasil yang didapatkan jika data efek samping sesuai dengan kata kunci yang dimasukkan terlihat seperti gambar 4.27.

PHARMACY

ISLAM

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Daftar 18 Jenis Efek Samping Dengan Kata Kunci de

No	Efek Samping	Qty Produk
1	Stomatitis Eritem di Koral	
2	Epilepsi Total	
3	Demam	
4	Perubahan Dengan Hsv Tanpa Reaktivasi	
5	Urtikaria Angginal, Demam, Hipotensi, Hipertensi	
6	Peritonsil Peritonsil	
7	Infeksi Salivasi Akut, Hsv Tanpa Reaktivasi	
8	Infeksi Salivasi Akut, Demam, Hipertensi, Hipotensi	
9	Demam, Peritonsil	
10	Demam	
11	Demam	
12	Demam, Demam	
13	Meningitis	
14	Demam, Demam, Demam	
15	Demam, Demam, Demam	
16	Demam, Demam	
17	Demam, Demam, Demam	
18	Demam, Demam	

MENU

INTERAKSI

PENCARIAN

Kata Kunci de

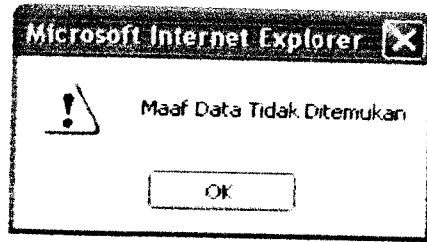
Kategori

Efek Samping

Can

Gambar 4.27 Halaman hasil pencarian berdasarkan efek samping

Jika kata kunci yang dimasukkan tidak sesuai pada data efek samping akan ditampilkan pesan seperti gambar 4.28.



Gambar 4.28 Error Pencarian Tidak Ditemukan

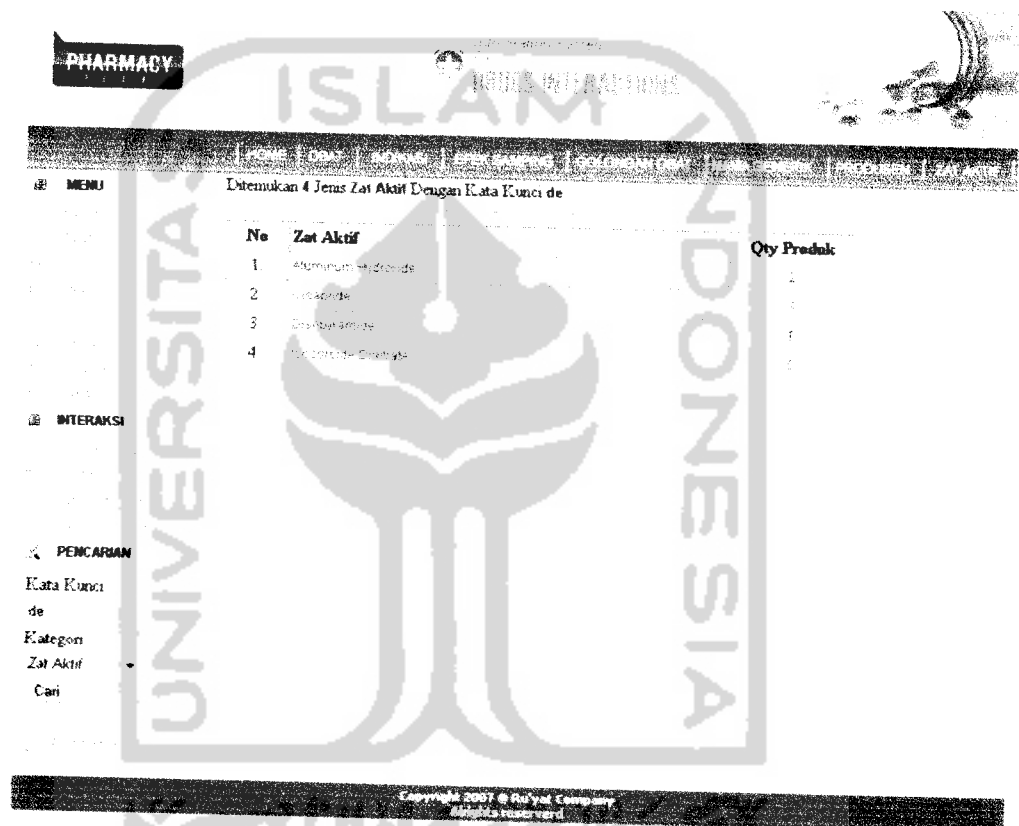
Fasilitas pencarian yang kedua adalah berdasarkan indikasi, jika data indikasi sesuai atau mirip dengan kata kunci yang dimasukkan akan ditampilkan halaman hasil seperti gambar 4.29.

No	Indikasi	Qty Produk
1	Indikasi Obat	
2	Indikasi	
3	Indikasi Obat	
4	Indikasi Obat	
5	Indikasi	
6	Indikasi	
7	Indikasi	
8	Indikasi	

Gambar 4.29 Halaman Hasil Pencarian Berdasarkan Indikasi Obat

Jika kata kunci yang dimasukkan tidak sesuai pada data indikasi akan ditampilkan pesan seperti gambar 4.28.

Pencarian berdasarkan zat aktif dapat memberikan kemudahan kepada user dalam memperoleh informasi mengenai obat-obatan apa saja yang didalam komposisinya memiliki zat aktif yang dimaksudkan dalam pencarian. Halaman hasil pencarian berdasarkan zat aktif seperti ditunjukkan pada gambar 4.30.



Gambar 4.30 Halaman Hasil Pencarian Zat Aktif

Jika kata kunci yang dimasukkan tidak sesuai pada data komposisi akan ditampilkan pesan seperti gambar 4.28.

Fasilitas pencarian yang ke empat adalah berdasarkan nama brand, jika nama brand sesuai atau mirip dengan kata kunci yang dimasukkan akan ditampilkan halaman hasil seperti gambar 4.31.

PHARMACY

Copyright © 2007 © Raf'at Company
All rights reserved

Detemukan 4 Produk Nama Dagang Dengan Kata Kunci de

No	Nama Brand	Produsen
1	DISOLIPRAMIDE Kemasan Kapsul 100 mg x 10 x 10 butir	Pharmol
2	GENYTHRON Kemasan Kapsul 250 mg x 100 biji	Deva Medica
3	DEBANTA Kemasan Tablet 100 biji	Deva Medica
4	ENCOR Kemasan Kapsul 20 mg x 5 x 6 butir	Medihil Farmasi dan Industri

MENU

INTERAKSI

PENCARIAN

Kata Kunci
de
Kategori
Nama Dagang
Can

Gambar 4.31 Halaman Hasil Pencarian Nama Dagang

Jika kata kunci yang dimasukkan tidak sesuai dengan nama brand akan ditampilkan pesan seperti gambar 4.28.

Fasilitas pencarian yang ke lima adalah berdasarkan nama generik, jika nama generik sesuai atau mirip dengan kata kunci yang dimasukkan akan ditampilkan halaman hasil seperti gambar 4.32.

PHARMACY

Information System
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Produk | Obat | Interaksi | Pencarian

Detemukan 2 Nama Generik Dengan Kata Kunci de

No	Nama Generik	Qty Produk
1	OSAPRIDE	
2	DISUPYRAMIDE	

MENU

INTERAKSI

PENCARIAN

Kata Kunci
de
Kategori
Nama Generik
Can

Copyright 2017 © Rulyat Company
Alhamdulillah

Gambar 4.32 Hasil pencarian nama generik

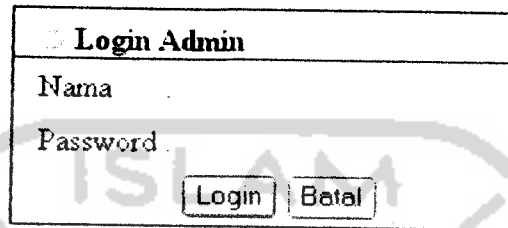
Jika kata kunci yang dimasukkan tidak sesuai dengan nama generik akan ditampilkan pesan seperti gambar 4.28.

4.5 Admin

Halaman admin digunakan untuk melakukan perawatan sistem, halaman ini hanya dapat diakses oleh seseorang yang memiliki otoritas, untuk menjaga konsistensi data diperlukan username dan password untuk melindungi halaman admin dari user biasa.

4.5.1 Form Login

Form login digunakan sebelum user masuk ke dalam halaman admin yang didalamnya terdapat fasilitas-fasilitas yang tidak dimiliki oleh user umum. Pada form login user diminta untuk memasukkan nama dan password yang sesuai. Form login seperti ditunjukkan pada gambar 4.33.



Login Admin	
Nama	
Password	
<input type="button" value="Login"/>	<input type="button" value="Batal"/>

Gambar 4.33 Form Login

4.5.2 Halaman Utama Admin

Halaman utama admin merupakan antarmuka pertama saat user admin berhasil masuk ke dalam sistem setelah sebelumnya memasukkan nama dan password sebagai syarat untuk masuk ke halaman admin. Halaman utama admin seperti ditunjukkan pada gambar 4.34.

INFORMATION SYSTEM
DRUGS INTERACTIONS

HOME ▶ OBAT ▶ INDIKASI ▶ EFEK SAMPING ▶ GOLONGAN ▶ NAMA GENERIK ▶ PRODUSEN ▶ APT. RAKIT

Menu Utama

Suatu interaksi terjadi ketika efek suatu obat berubah karena kehadiran obat lain, makanan, minuman atau zat kimia lain (Santos, 1994). Secara singkat dapat dikatakan suatu obat mengubah efek obat lainnya, dimana kerja obat yang diubah dapat menjadi lebih atau kurang efektif (hariness, 1998). Kemungkinan terjadinya peristiwa interaksi harus selalu dipertimbangkan dalam klinik, pada waktu dua obat atau lebih diberikan secara bersamaan atau hampir bersamaan. Tidak semua interaksi obat membawa pengaruh yang merugikan, beberapa interaksi obat justru menguntungkan dalam pengobatan (Suryawan, 1995).

Interaksi obat dianggap penting secara klinik bila berakibat meningkatkan toksisitas dan atau mengurangi efektivitas obat yang berinteraksi. Mekanisme interaksi obat secara garis besar dibedakan atas tiga mekanisme seperti dijelaskan dibawah ini.

1. Interaksi Farmasetik
Inkompatibilitas ini terjadi di luar tubuh (sebelum obat diberikan) antara obat yang tidak dicampur (incompatible). Pencampuran obat demikian menyebabkan terjadinya interaksi langsung secara fisik atau kimiawi, yang hasilnya mungkin terlihat sebagai pembentukan warna dan lan-lan atau mungkin juga tidak terlihat, interaksi ini biasanya berakibat inaktivasi obat (Ganswara, 2001). Yang sering terjadi misalnya reaksi antara obat-obatan yang dicampur dalam cairan secara bersamaan, misalnya dalam infuse atau suntikan. Oleh karena ini tidak dianjurkan mencampur obat suntik dalam satu suntik atau dengan cairan infuse kecuali bila jelas diketahui tidak ada interaksi (Suryawan, 1995).

2. Interaksi Farmakokinetik
Interaksi farmakokinetik terjadi bila salah satu obat mempengaruhi absorpsi, distribusi, metabolisme atau ekskresi obat kedua sehingga kadar plasma obat ke dua meningkat ataupun menurun. Akibat terjadinya peningkatan toksitas atau penurunan efektivitas obat tersebut (Sahawan, 2001).

3. Interaksi Farmakodinamik
Interaksi farmakodinamik adalah interaksi antara obat-obatan yang mempunyai khasiat atau efek samping yang serupa atau berlawanan. Interaksi ini disebabkan oleh kompetisi pada reseptor yang sama atau terjadi antara obat-obat yang bekerja pada sistem fisiologi yang sama. Kebanyakan interaksi farmakodinamik dapat dihindarkan kejadiannya, karena ini dapat dihindarkan bila mengetahui mekanisme kerja obat yang bersangkutan (Ganswara, 2001).

Gambar 4.34 halaman utama admin

4.5.3 Halaman Input Indikasi

Indikasi adalah uraian mengenai tujuan penggunaan obat dalam terapi terhadap penyakit yang dapat diobatinya. Pendataan indikasi bertujuan untuk memudahkan user dalam memperoleh informasi obat-obatan yang memiliki indikasi tertentu. Halaman input indikasi digunakan untuk memasukan data indikasi obat, halaman input indikasi seperti ditunjukkan pada gambar 4.35.

INFORMATION SYSTEM
DRUGS INTERACTIONS

▶ HOME ▶ OBAT ▶ INDIKASI ▶ EFEK SAMPING ▶ GOLONGAN ▶ NAMA GENERIK ▶ PRODUSEN ▶ ZAT AKTIF

Menu Utama INPUT DATA INDIKASI
Kode Indikasi: 71
Indikasi

Simpan Batal

No	Indikasi	EDIT	HAPUS
1	Analgetik	EDIT	HAPUS
2	Anestesi	EDIT	HAPUS
3	Anestetik	EDIT	HAPUS
4	Angina Pektoris	EDIT	HAPUS
5	Angina Pektoris Eksersional	EDIT	HAPUS
6	Angina Stabd	EDIT	HAPUS
7	Angina Variant	EDIT	HAPUS
8	Anji Kejang	EDIT	HAPUS
9	Antartrial	EDIT	HAPUS
10	Aritmia Jantung	EDIT	HAPUS

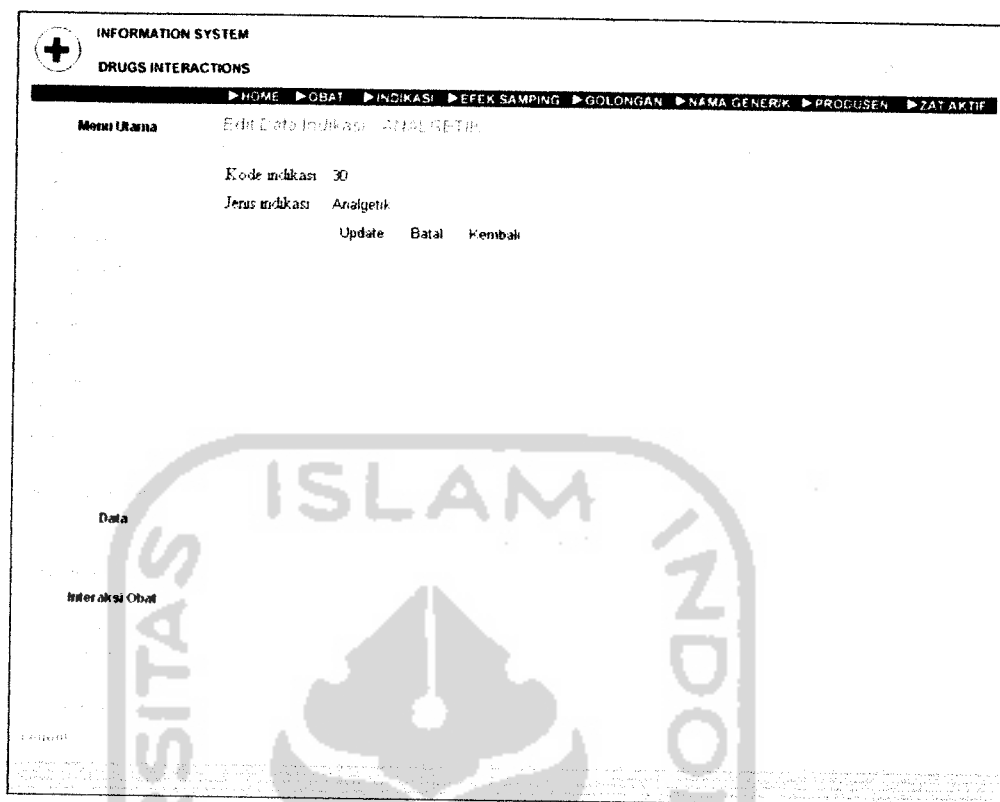
Data

Interaksi Obat

Halaman [1] [2] [3] [4] [5]

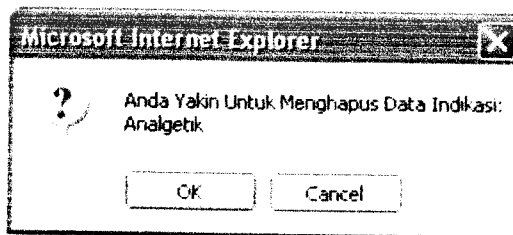
Gambar 4.35 Halaman Input Indikasi

Dari halaman input indikasi dapat diperoleh data indikasi yang sudah ada dalam database, untuk melakukan manipulasi data indikasi, disediakan fasilitas edit data indikasi dengan cara mengikuti link edit indikasi. Edit indikasi seperti ditunjukkan pada gambar 4.36.



Gambar 4.36 Halaman Edit Indikasi

Untuk menghapus data indikasi, admin dapat melakukannya dengan mengikuti link hapus data indikasi. Sebelum proses hapus data dilakukan, sebelumnya diberikan sebuah form konfirmasi apakah proses hapus data dilanjutkan atau tidak. Form konfirmasi hapus data indikasi seperti ditunjukkan pada gambar 4.37.



Gambar 4.37 Form Konfirmasi Hapus Data Indikasi

4.5.4 Halaman Input Efek Samping

Efek samping adalah uraian mengenai gangguan fungsi tubuh, sindrom, kasus sakit atau keadaan sakit akibat reaksi yang tidak dikehendaki yang terapi dalam dosis terapi, hipersensitivitas dan atau hiperreaktivitas bagi obat tertentu. Halaman input efek samping seperti ditunjukkan pada gambar 4.38.

INFORMATION SYSTEM
DRUGS INTERACTIONS

►HOME ►OBAT ►INDIKASI ►EFEK SAMPING ►GOLONGAN ►NAMA GENERIK ►PRODUSEN ►ZAT AKTIF

Menu Utama Input Data Efek Samping

Kode Efek samping 149
Jenis Efek samping

Simpan Batal

No	Indikasi	Data
1	Agranulositosis	EDIT HAPUS
2	Akasia	EDIT HAPUS
3	Alergi	EDIT HAPUS
4	Amenore (tidak Hamil)	EDIT HAPUS
5	Amnesia	EDIT HAPUS
6	Anemia Aplastik	EDIT HAPUS
7	Anemia Hemolitikum	EDIT HAPUS
8	Ankolmergik	EDIT HAPUS
9	Antma	EDIT HAPUS
10	Ataksia	EDIT HAPUS

Halaman [1] [2] [3] [4]

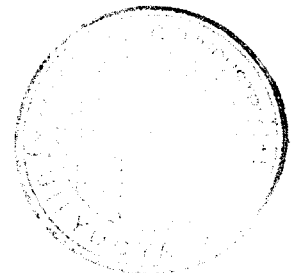
Gambar 4.38 Halaman Input Efek Samping

Data efek samping yang sudah ada dapat dikenakan manipulasi dengan mengikuti link edit. Manipulasi diharapkan untuk dapat melakukan perubahan atau perbaikan data yang sudah ada. Halaman edit efek samping seperti ditunjukkan pada gambar 4.39.

Gambar 4.39 Halaman Edit Efek Samping

Untuk menghapus data efek samping, admin dapat mengikuti link hapus efek samping pada halaman input efek samping. Sebelum proses hapus data dijalankan, sebelumnya admin diberikan form konfirmasi hapus data efek samping. Form konfirmasi hapus efek samping seperti ditunjukkan pada gambar 4.40.

Gambar 4.40 Form Konfirmasi Hapus Efek Samping



4.5.5 Halaman Input Sediaan

Bentuk sediaan adalah bentuk obat yang siap dikonsumsi, apakah berbentuk kapsul, kaplet, dan lain sebagainya. Halaman input sediaan berfungsi untuk melakukan pendataan jenis sediaan yang digunakan dalam obat-obatan. Halaman input sediaan seperti ditunjukkan pada gambar 4.41.

The screenshot shows a web application interface for 'INFORMATION SYSTEM DRUGS INTERACTIONS'. The main menu includes: HOME, OBAT, INDIKASI, EFEK SAMPING, GOLONGAN, NAMA GENERIK, PRODUSEN, and ZAT AKTIF. The current page is 'Input Data Sediaan'.

Form fields include:

- Kode Sediaan: 49
- Jenis Sediaan: (empty)
- Buttons: Simpan, Batal

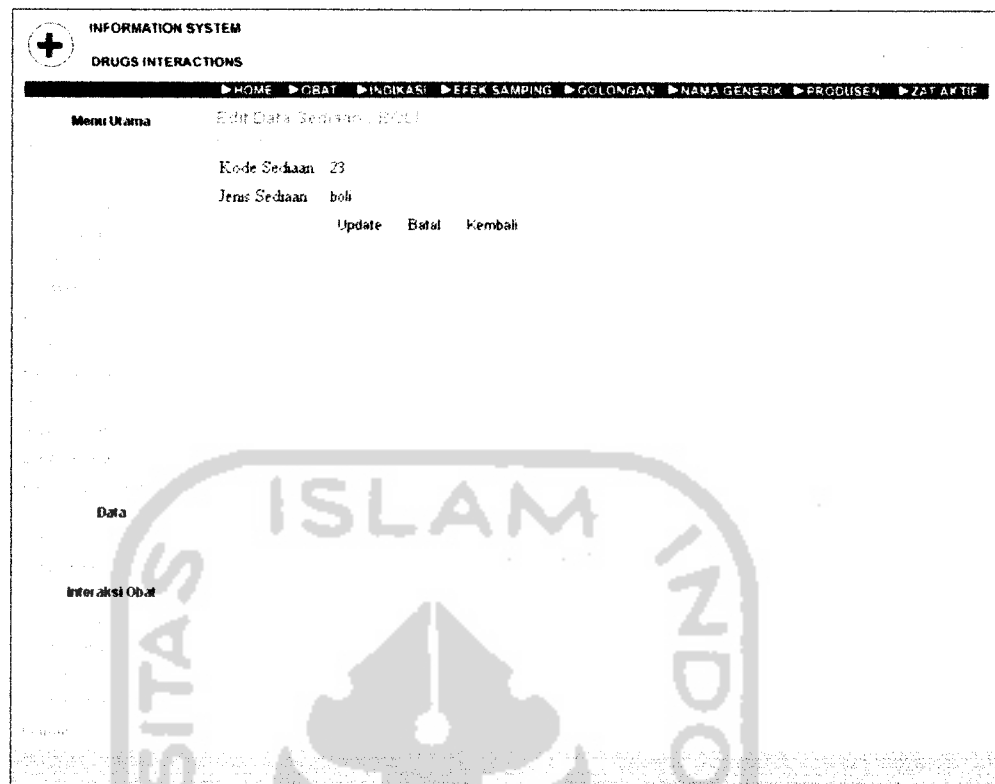
A table titled 'No. Jenis Sediaan' lists various drug forms:

No.	Jenis Sediaan	EDIT	HAPUS
1	Poh	EDIT	HAPUS
2	Caran	EDIT	HAPUS
3	Ekstrak	EDIT	HAPUS
4	Ekstr	EDIT	HAPUS
5	Emulsi	EDIT	HAPUS
6	Erosol	EDIT	HAPUS
7	Granul	EDIT	HAPUS
8	Immuniserum	EDIT	HAPUS
9	Infus	EDIT	HAPUS
10	Infus Intravenus	EDIT	HAPUS

Additional elements include 'Data', 'Interaksi Obat', and 'Halaman: [1] [2] [3] [4] [5]'.

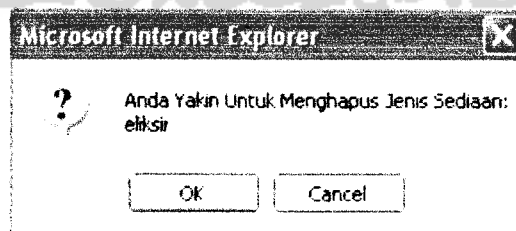
Gambar 4.41 Halaman Input Sediaan

Untuk memanipulasi data sediaan, admin dapat mengikuti link edit sediaan pada halaman input sediaan. Halaman edit sediaan seperti ditunjukkan pada gambar 4.42.



Gambar 4.42 Halaman edit sediaan

Untuk menghapus data sediaan, admin dapat mengikuti link pada hapus sediaan yang terdapat pada halaman input sediaan. Sebelum proses hapus data sediaan dijalankan, akan muncul form konfirmasi hapus sediaan seperti ditunjukkan pada gambar 4.43;



Gambar 4.43 Form konfirmasi hapus sediaan

4.5.6 Halaman input golongan obat

Halaman input golongan obat digunakan untuk melakukan pendataan jenis-jenis golongan obat. Halaman input golongan obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.44;

INFORMATION SYSTEM
DRUGS INTERACTIONS

► HOME ► OBAT ► INDIKASI ► EFEK SAMPING ► GOLONGAN ► NAMA GENERIK ► PRODUSEN ► ZAT AKTIF

Menu Utama
Input Data Golongan Obat
Kode Golongan 14
Golongan Obat
Keterangan

Sirpan Batul

No	Golongan Obat	Interaksi Obat
1	Analgesik	EDIT HAPUS
2	Anesthetik	EDIT HAPUS
3	Antibiotik	EDIT HAPUS
4	Antiaritmik	EDIT HAPUS
5	Antikoagulan	EDIT HAPUS
6	Antikonvulsan	EDIT HAPUS
7	Antidepresan	EDIT HAPUS
8	Antineoplastik	EDIT HAPUS
9	Antipsikhotik	EDIT HAPUS
10	Belum Diketahui	EDIT HAPUS

Keterangan: Substansi Yang Bekerja Terhadap: Infeksi
Mencegah Atau Merejakan Artrua Janjang
Bekerja Untuk Mencegah Pembekuan Darah
Mencegah Atau Menghentikan Perkembangan Neoplasma
Efektif Dalam Penatalaksanaan Manifestasi Kelaman Psicotik

Gunakan Golongan Ini Jika Golongan Obat Yang Sebenarnya Belum Diketahui Secara Pasti

Halaman: [] [-]

Gambar 4.44 Halaman input golongan obat

Untuk memanipulasi data golongan obat, admin dapat mengikuti link edit golongan pada halaman input golongan. Halaman edit golongan seperti ditunjukkan pada gambar 4.45.

INFORMATION SYSTEM
DRUGS INTERACTIONS

► HOME ► OBAT ► INDIKASI ► EFEK SAMPING ► GOLONGAN ► NAMA GENERIK ► PRODUSEN ► ZAT AKTIF

Menu Utama Edit Data Golongan Obat ANTI INFEKTIF

Kode Golongan: 5
Golongan Obat: anti infective
Efek Samping: bekerja terhadap infeksi
Address: http://localhost/interaksiadmin/index.php?option=com_content&view=edit

Update Batal Kembali

Data

Interaksi Obat

Gambar 4.45 Halaman edit golongan obat

Untuk menghapus data golongan, admin dapat mengikuti link pada hapus sediaan yang terdapat pada halaman input golongan. Sebelum proses hapus data golongan dijalankan, akan muncul form konfirmasi hapus golongan seperti ditunjukkan pada gambar 4.46.

Microsoft Internet Explorer

? Anda Yakin Untuk Menghapus Data Golongan Obat:
analgesic

OK Cancel

Gambar 4.46 Form konfirmasi hapus golongan

4.5.7 Halaman Input Zat Aktif

Halaman input komposisi merupakan fasilitas untuk melakukan pendataan zat aktif yang digunakan dalam obat. Halaman input komposisi seperti ditunjukkan pada gambar 4.47.

The screenshot shows a web application interface for 'INFORMATION SYSTEM DRUGS INTERACTIONS'. The main content area is titled 'Input Data Zat Aktif'. It includes a form with fields for 'Kode Zat Aktif' (set to 41) and 'Zat Aktif'. Below the form are 'Simpan' and 'Batal' buttons. A table lists 10 active ingredients with their respective codes and edit/delete links.

No	Zat Aktif	Kode	Aksi
1	Acarbose	401	EDIT HAPUS
2	Acenocoumarol	402	EDIT HAPUS
3	Allopurinol	403	EDIT HAPUS
4	Aluminium Hydroxide	404	EDIT HAPUS
5	Aspirin	405	EDIT HAPUS
6	Atenolol	406	EDIT HAPUS
7	Carbendathim	407	EDIT HAPUS
8	Cetirizine	408	EDIT HAPUS
9	Chloramphenicol	409	EDIT HAPUS
10	Cimetidine	410	EDIT HAPUS

Gambar 4.47 Halaman input komposisi

Untuk memanipulasi data komposisi, admin dapat mengikuti link edit komposisi pada halaman input komposisi. Halaman edit komposisi seperti ditunjukkan pada gambar 4.48.

INFORMATION SYSTEM
DRUGS INTERACTIONS

▶ HOME ▶ OBAT ▶ INDIKASI ▶ EFEK SAMPING ▶ GOLONGAN ▶ NAMA GENERIK ▶ PRODUSEN ▶ ZAT AKTIF

Menu Utama Edit Data komposisi: ACARBOSE

Kode Zat Aktif 16
Zat Aktif acarbose

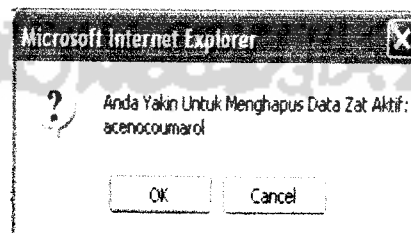
Update Batal Kembali

Data

Interaksi Obat

Gambar 4.48 Halaman edit komposisi

Untuk menghapus data komposisi, admin dapat mengikuti link pada hapus komposisi yang terdapat pada halaman input komposisi. Sebelum proses hapus data komposisi dijalankan, akan muncul form konfirmasi hapus komposisi seperti ditunjukkan pada gambar 4.49.



Gambar 4.49 Form konfirmasi hapus komposisi

4.5.8 Halaman Input Produsen

Halaman input produsen merupakan fasilitas yang digunakan untuk melakukan pendataan data produsen obat-obatan. Halaman input produsen seperti ditunjukkan pada gambar 4.50.

The screenshot shows a web application interface for 'INFORMATION SYSTEM DRUGS INTERACTIONS'. The main content area is titled 'Input Data Produsen' and contains a form with the following fields:

- Kode Produsen: 132
- Nama Produsen
- No Telepon
- No Fax
- Email
- Website
- Po Box
- Alamat

Below the form are 'Simpan' and 'Batal' buttons. A 'Data' section contains a table with 10 rows of drug interaction data. The table has columns for 'No', 'Produsen', and two empty columns. The data rows are as follows:

No	Produsen		
1	PT. HATI BUNGA		
2	Tifa Bulding Lt 6, Jl. Kuningan Barat 26 Jakarta 12710		
3	Jl. Rungkut Industri II/45 C Surabaya 60293		
4	Gedung Ema Mula Jl. HR. Rasuna Said Kav 11 Jakarta 12950		
5	Jl. Raya Jakarta Bogor Km 28 Jakarta 13710		
6	Jl. Arjuna 28 Tanjung Duren Jakarta 11470		
7	Wisma Pondok Indah Lt 4 Jl. Sultan Iskandar Muda Blok V-TA Pondok Indah Jakarta 12510		
8	Deutsche Bank Bulding Lt 12 Jl. Imam Bonjol No 80 Jakarta 10310		
9	Jl. Jend. A. Yani Pulomas Jakarta 13210		
10	Mid Plaza I Lt 14 Jl. Jenderal Sudirman Kav 10-11 Jakarta 10220		

At the bottom of the page, there is a 'Halaman' section with a series of small icons representing a page navigation system.

Gambar 4.50 Halaman input produsen

Untuk memanipulasi data produsen, admin dapat mengikuti link edit produsen pada halaman input produsen. Halaman edit produsen seperti ditunjukkan pada gambar 4.51.

Gambar 4.51 Halaman edit produsen

Untuk menghapus data produsen, admin dapat mengikuti link pada hapus produsen yang terdapat pada halaman input produsen. Sebelum proses hapus data produsen dijalankan, akan muncul form konfirmasi hapus produsen seperti ditunjukkan pada gambar 4.52.

Gambar 4.52 Form konfirmasi hapus data produsen

4.5.9 Halaman input obat

Halaman input obat digunakan untuk melakukan pendataan obat-obatan. Proses input data obat terbagi menjadi 4 (empat) bagian. Pertama, informasi umum dari obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.53.

The screenshot displays the 'INFORMATION SYSTEM DRUGS INTERACTIONS' interface. At the top, there is a navigation menu with options: HOME, OBAT, INDIKASI, EFEK SAMPING, GOLONGAN, NAMA GENERIK, PRODUSEN, and ZAT AKTIF. Below the menu, the page title is 'Menu Utama' and the current step is '(Step 1 of 4)'. The main form contains the following fields:

- Kode Obat: 56
- Nama Dagang: [Empty]
- Nama Generik: [Dropdown menu: Pilih Nama Generik]
- Produsen: [Dropdown menu: Pilih Produsen]
- Bentuk Sediaan: [Dropdown menu: Pilih Sediaan]
- Isi Kemasan: [Empty]
- Komposisi: [Empty]

Below the form, there are several sections with icons for further data entry:

- Farmakologi
- Data
- Interaksi Obat
- Indikasi
- Dosis
- Peringatan & Perhatian
- Efek Samping
- Kontra Indikasi
- Interaksi Obat

At the bottom of the page, there are buttons for 'Simpan' and 'Batal'.

Gambar 4.53 Halaman input obat tahap 1

Tahap ke dua dari input data obat adalah input komposisi obat, seperti ditunjukkan pada gambar 4.54.

INFORMATION SYSTEM
DRUGS INTERACTIONS

▶ HOME ▶ OBAT ▶ INDIKASI ▶ EFEK SAMPING ▶ GOLONGAN ▶ NAMA GENERIK ▶ PRODUSEN ▶ ZAT AKTIF

Menu Utama Input Komposisi Obat

(Step 2 of 4)

Kode Zat Aktif Obat 70

Kode Obat 65

Zat Aktif -Pilih Komposisi-

Simpan Batal next

Data

Interaksi Obat

Gambar 4.54 Halaman input obat tahap 2

Tahap ke tiga dari input data obat adalah input indikasi obat, data indikasi diambil dari tabel indikasi sehingga nantinya pengelompokan obat-obatan berdasarkan indikasi lebih mudah dilakukan dan dapat memberikan informasi kepada user dengan lebih baik, halaman input indikasi seperti ditunjukkan pada gambar 4.55.

INFORMATION SYSTEM
DRUGS INTERACTIONS

▶ HOME ▶ OBAT ▶ INDIKASI ▶ EFEK SAMPING ▶ GOLONGAN ▶ NAMA GENERIK ▶ PRODUSEN ▶ ZAT AKTIF

Menu Utama

Input Indikasi Obat

[Step 3 of 4]

Kode Indikasi Obat: 151

Kode Obat: 66

Indikasi: -Pilih Indikasi-

Simpan next

Data

Interaksi Obat

Gambar 4.55 Halaman input obat tahap 3

Tahap ke empat dari input data obat adalah input efek samping obat, data efek samping mengacu pada tabel efek samping, pendataan efek samping seperti ditunjukkan pada gambar, pengelompokan data obat berdasarkan efek samping nantinya akan sangat membantu user dalam memperoleh informasi obat-obatan berdasarkan efek sampingnya, halaman input data efek samping obat yang seperti ditunjukkan pada gambar 4.56.

INFORMATION SYSTEM
DRUGS INTERACTIONS

HOME > DRUG > INDONESIA > EFEK SAMPING > GOLONGAN > NAMA GENERIK > PRODUSEN > DATA

Nama Utama: Efek Samping obat

(Step 4 of 4)

Kode Efek Obat: 512

Kode Obat: 65

Efek Samping: -Pilih Efek Samping-

Simpan Batal Selesai

Data

Selesai Obat

Gambar 4.56 Halaman input obat tahap 4

4.5.10 Halaman Input Nama Generik

Halaman input nama generik digunakan untuk melakukan pendataan terhadap nama generik yang nantinya digunakan saat input data obat. Halaman input nama generik seperti ditunjukkan pada gambar 4.57.

INFORMATION SYSTEM
DRUGS INTERACTIONS

HOME > DRUG > INDONESIA > EFEK SAMPING > GOLONGAN > NAMA GENERIK > PRODUSEN > DATA

Nama Utama: Nama Generik

Kode Generik: 00

Nama Generik: [empty]

Golongan Obat: -Pilih Golongan-

Simpan Batal

No	Nama Generik	Golongan Obat
1	Acetone	Antibiotik
2	Allopurinol	Analgesik
3	Amoxicillin	Obat Diabetes
4	Cisapride	Obat Diabetes
5	Diazepam	Obat Diabetes
6	Difenhydramine	Antibiotik
7	Fluoxetine	Antibiotik
8	Erythromycin	Obat Diabetes
9	Halothane	Obat Diabetes
10	Hexamethylenetetramine	Obat Diabetes

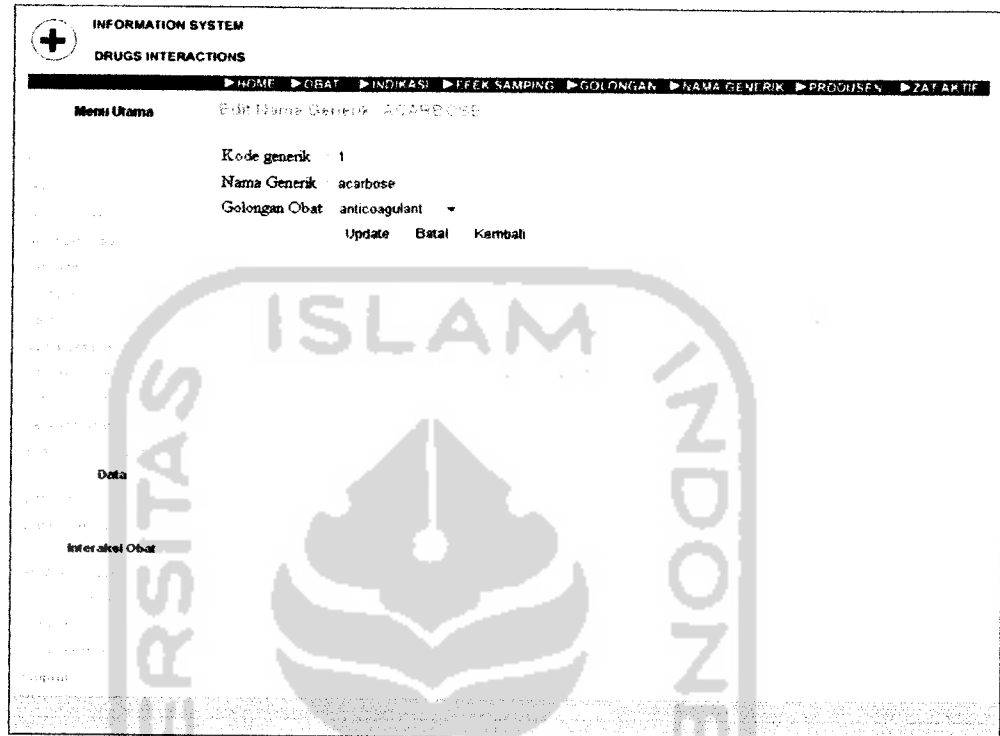
Data

Selesai Obat

Halaman 1 | 1

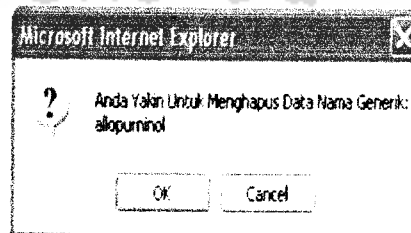
Gambar 4.57 Halaman input nama generik

Untuk memanipulasi data nama generik, admin dapat mengikuti link edit nama generik pada halaman input nama generik. Halaman edit nama generik seperti ditunjukkan pada gambar 4.58.



Gambar 4.58 Halaman edit nama generik

Untuk menghapus data nama generik, admin dapat mengikuti link pada hapus nama generik yang terdapat pada halaman input nama generik. Sebelum proses hapus data nama generik dijalankan, akan muncul form konfirmasi hapus nama generik seperti ditunjukkan pada gambar 4.59.



Gambar 4.59 Form konfirmasi hapus nama generik

4.5.11 Halaman Input Interaksi

Halaman input interaksi berfungsi untuk melakukan pendataan interaksi antara 2 (dua) zat aktif. Zat aktif yang kemudian digunakan oleh obat-obatan. Halaman input interaksi seperti ditunjukkan pada gambar 4.60.

The screenshot shows a web-based application interface for drug interactions. The title bar reads 'INFORMATION SYSTEM DRUGS INTERACTIONS'. A navigation menu at the top includes 'HOME', 'OBAT', 'INDIKASI', 'EFEK SAMPING', 'GOLONGAN', 'NAMA GENERIK', 'PRODUSEN', and 'ZAT AKTIF'. The main content area is titled 'Input Interaksi Obat' and contains the following fields and sections:

- Kode Interaksi:** 31
- Zat Aktif 1:** - Pilih Zat Aktif
- Zat Aktif 2:** - Pilih Zat Aktif
- Tingkat Interaksi:** - Pilih
- Efek Yang Dimungkinkan:**
- Rekomendasi:**
- Kesimpulan:**
- Obat Terkait:**
- Mekanismenya:**

A sidebar on the left contains a 'Menu Utama' section, a 'Data' section, and an 'Interaksi Obat' section. At the bottom of the form are 'Simpan' and 'Batal' buttons. A large watermark for 'UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA' is visible in the background.

Gambar 4.60 Halaman input interaksi

4.5.12 Halaman Input Indikasi Manual

Halaman input indikasi manual digunakan untuk memasukkan data indikasi terhadap obat tertentu yang kemungkinan belum disertakan saat melakukan input data pada halaman input data obat tahap ke tiga. Halaman input indikasi manual seperti ditunjukkan pada gambar 4.61.

+ INFORMATION SYSTEM
DRUGS INTERACTIONS

▶ HOME ▶ OBAT ▶ INDIKASI ▶ EFEK SAMPING ▶ GOLONGAN ▶ NAMA GENERIK ▶ PRODUSEN ▶ ZAT AKTIF

Menu Utama

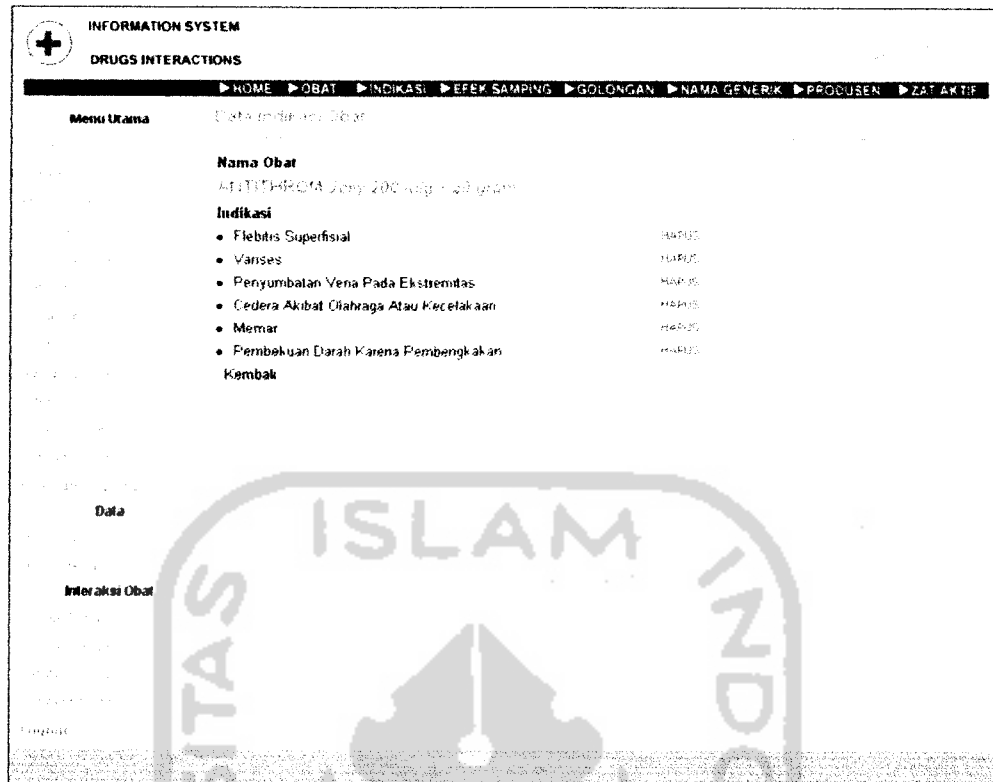
Kode Indikasi Obat 151
 Nama Obat
 Indikasi

No	Nama Obat	Indikasi
1	AMBISET Vial 1000 mg/10 ml x 10 ml x 1 btp	
2	AMITRIPTILIN Jelly 200 mg x 20 gran	
3	BEKLOMETHASONE Tablet 100 mg x 100 btp	
4	BEKLOMETHASONE Tablet 300 mg x 100 btp	
5	CARVEDILOL Tablet 30 mg x 5 x 10 btp	
6	CARVEDILOL Tablet 60 mg x 5 x 10 btp	
7	CARVEDILOL Kaplet 30 mg x 100 btp	
8	CARVEDILOL Tablet Satu Selaput 10 mg x 100 btp	
9	CETILIN Tablet 60 btp	
10	CETILIN Kaplet 100 btp	

Halaman [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10]

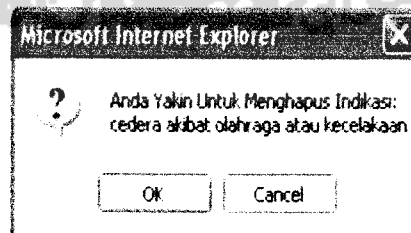
Gambar 4.61 Halaman input indikasi manual

Untuk mengetahui jenis indikasi apa saja yang terkandung dalam obat, admin dapat mengetahuinya dengan mengikuti link yang terdapat pada nama brand atau jumlah indikasinya, selanjutnya akan ditampilkan halaman data indikasi obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.62;



Gambar 4.62 Halaman data indikasi obat

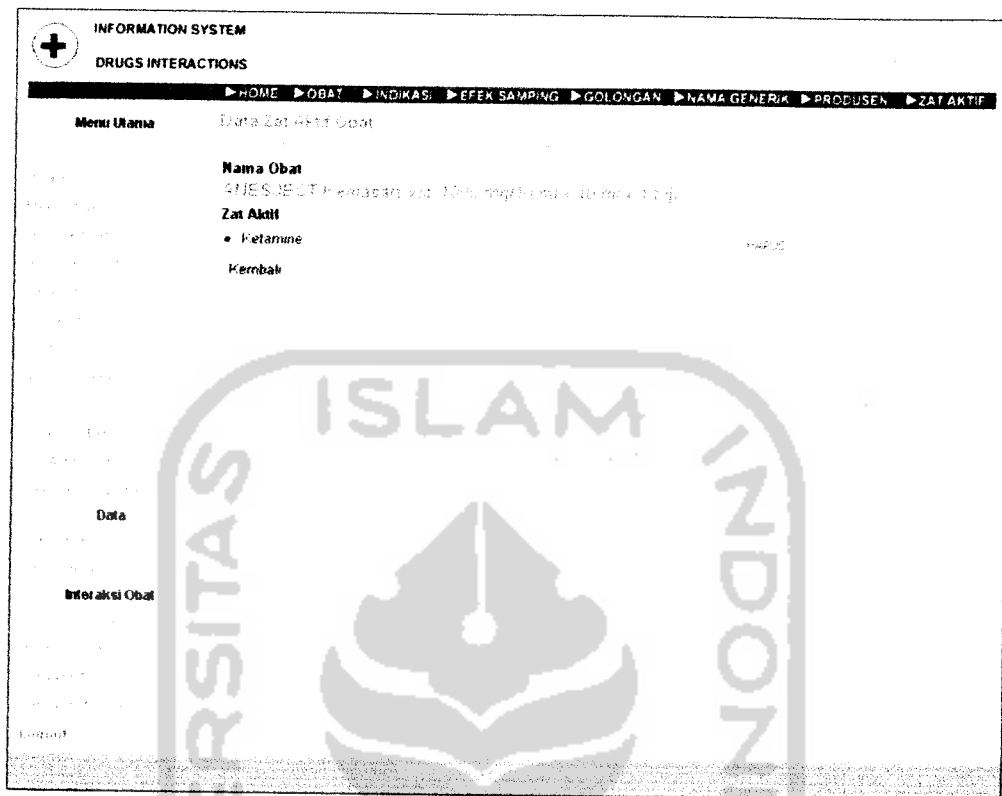
Untuk menghapus indikasi yang terdapat pada obat-obatan, admin dapat mengikuti link hapus data pada halaman data indikasi obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.62, sebelum dijalankan eksekusi hapus data, sebelumnya admin diberikan form konfirmasi hapus data indikasi seperti ditunjukkan pada gambar 4.63;



Gambar 4.63 Konfirmasi hapus data indikasi

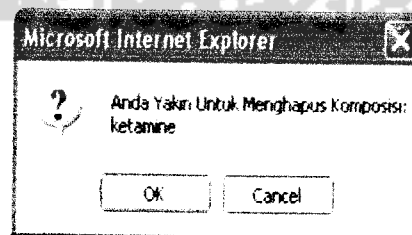


yang terkandung dalam obat, halaman detail zat aktif obat seperti pada gambar 4.65;



Gambar 4.65 Halaman detail zata aktif obat

Dari halaman detail zat aktif obat seperti gambar 4.65, admin dapat melakukan hapus data zat aktif yang terdapat pada obat, sebelumnya admin diberikan form konfirmasi hapus data zat aktif obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.66;



Gambar 4.66 Konfirmasi hapus komposisi obat

4.5.14 Halaman Input Efek Samping Manual

Halaman input efek samping manual digunakan untuk memasukkan data efek samping terhadap obat tertentu yang kemungkinan belum disertakan saat melakukan input data pada halaman input data obat tahap ke empat. Halaman input efek samping manual seperti ditunjukkan pada gambar 4.81.

INFORMATION SYSTEM
DRUGS INTERACTIONS

HOME OBAT INDIKASI EFEK SAMPIING GOLONGAN NAMA GENERIK PRODUSEN ZAT AKTIF

Menu Utama Input Efek Samping Obat (Manual)

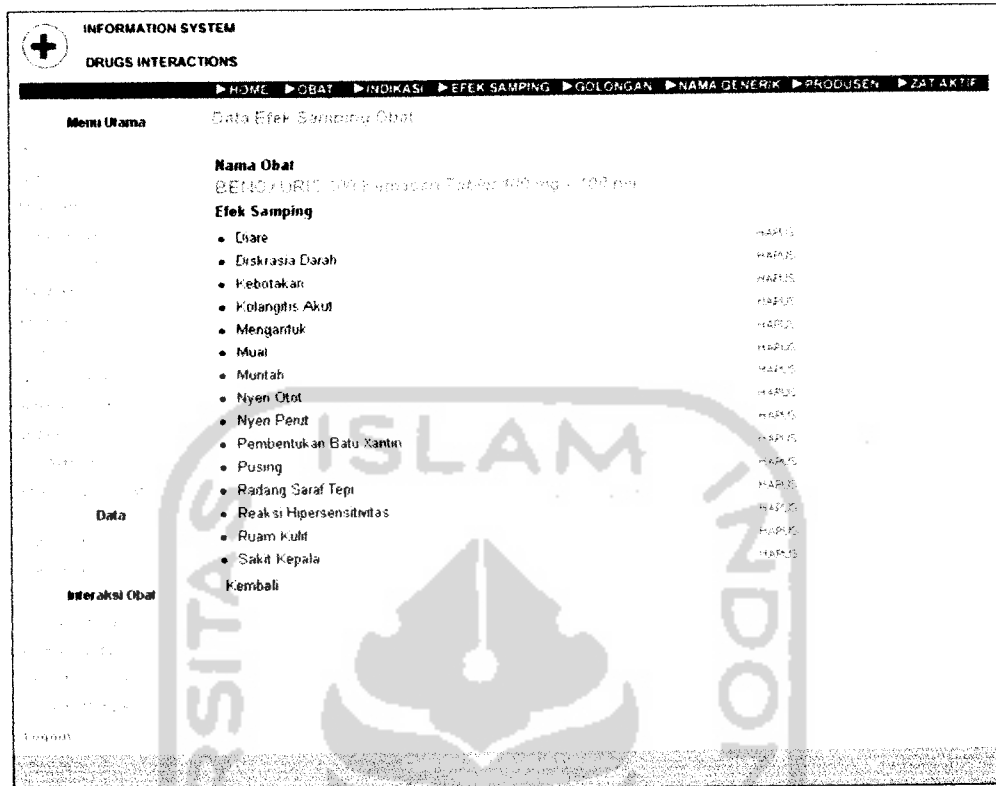
Kode Efek Obat: 512
Nama Obat: Pilih Obat:
Efek Samping: Pilih Efek Samping:
Simpan Batal

No	Nama Obat	Qty Efek
1	ANESJEL 1 Kemasan Vial 1000 mg/10 ml x 10 ml x 1 bjp	
2	ANTHEPOM Kemasan Jelly 200 µg x 20 gram	
3	BENKAPUR 100 Kemasan Tablet 100 mg x 100 bjp	
4	BENKAPUR 300 Kemasan Tablet 300 mg x 100 bjp	
5	CARXTEN Kemasan Tablet 30 mg x 5 x 10 bjp	
6	CARXTEN Kemasan Tablet 60 mg x 5 x 10 bjp	
7	CARXTEN Kemasan Kaplet 30 mg x 100 bjp	
8	CARXTEN Kemasan Tablet Salut Selaput 10 mg x 100 bjp	
9	CETALON Kemasan Tablet 60 bjp	
10	CETALON Kemasan Kaplet 100 bjp	

Halaman { 1 | 2 | 3 | 4 | 5 }

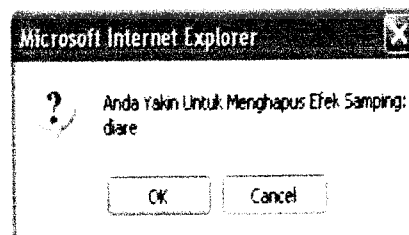
Gambar 4.67 Halaman input efek samping manual

Dari halaman input efek samping manual, admin dapat memperoleh informasi detail efek samping obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.68;

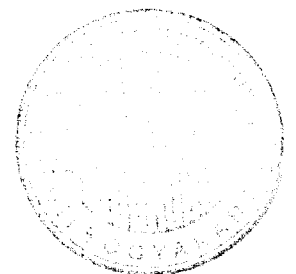


Gambar 4.68 Halaman detail efek samping obat

Dari halaman detail efek samping obat, admin dapat melakukan penghapusan efek samping obat dengan mengikuti link pada hapus data efek samping seperti ditunjukkan pada gambar 4.68, sebelum melakukan penghapusan data efek samping obat, admin diberikan form konfirmasi seperti ditunjukkan pada gambar 4.69;



Gambar 4.69 Konfirmasi hapus data efek samping obat



4.5.15 Halaman Data Obat

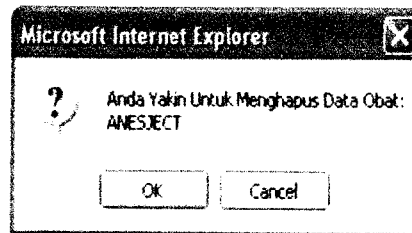
Halaman data obat memberikan fasilitas kepada admin untuk memperoleh informasi data obat apa saja yang sudah ada. Halaman data obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.82.

The screenshot shows a web application interface for 'DRUGS INTERACTIONS'. It features a navigation menu at the top with options like HOME, OBAT, INDIKASI, EFEK SAMPING, GOLONGAN, NAMA GENERIK, PRODUSEN, and ZAT AKTIF. The main content area displays a table of drugs under the heading 'Data Obat'. The table has three columns: 'No', 'Nama Dagang', and 'Hapus'. The drugs listed include ANESJEDI, ANTIPIRYN, BENKURUP, CARPENTER, CARPHONE, CARPHAS, CETALON, and CETALONR. Each drug entry includes its dosage form and strength. A large watermark for 'UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA' is overlaid on the image.

No	Nama Dagang	Hapus
1	ANESJEDI Vial 1000 mg/10 ml x 10 ml = 1 bji	EDIT HAPUS
2	ANTIPIRYN Jelly 200 ku/g x 20 gram	EDIT HAPUS
3	BENKURUP 100 Tablet 100 mg x 100 bji	EDIT HAPUS
4	BENKURUP 300 Tablet 300 mg x 100 bji	EDIT HAPUS
5	CARPENTER Tablet 30 mg x 5 x 10 bji	EDIT HAPUS
6	CARPENTER Tablet 60 mg x 5 x 10 bji	EDIT HAPUS
7	CARPHONE Kaplet 30 mg x 100 bji	EDIT HAPUS
8	CARPHAS Tablet Salut Setaput 10 mg x 100 bji	EDIT HAPUS
9	CETALON Tablet 60 bji	EDIT HAPUS
10	CETALONR Kaplet 100 bji	EDIT HAPUS

Gambar 4.70 Halaman data obat

Dari halaman data obat admin dapat melakukan penghapusan data obat, sebelumnya admin diberikan form konfirmasi hapus data obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.71;



Gambar 4.71 Konfirmasi hapus data obat

Dari halaman data obat, admin dapat melakukan manipulasi data obat dengan mengikuti link edit data obat. Halaman edit data obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.83

The screenshot shows a web application interface for editing drug data. The page title is "INFORMATION SYSTEM DRUGS INTERACTIONS". The main content area displays the following information for the drug ANESJECT:

- Kode Obat:** 44
- Nama Dagang:** ANESJECT
- Nama Generik:** Ketamine
- Produsen:** Kapharmindo putramas
- Bentuk Sediaan:** vial
- Isi:** 1000 mg/10 ml x 10 ml x 1 bpr
- Komposisi:** Ketamin HCl 1000 mg

Below the main information, there are several sections with expandable details:

- Farmakologi:** (Expanded)
- Data:** (Expanded)
- Indikasi Obat:**
 - Indikasi:
 - Anestesi/obat tisu tunggal untuk diagnostik & perbedahan.
 - Inisiasi anestesi sebelum pemberian obat anestesi umum yang lain.
 - Analgik & anestetik yang digunakan pada kebutuhan kardiakan (perawatan).
- Dosis:**
 - Dosis diberikan pada setiap individu.
- Peringatan & Perhatian:**
 - Perien dengan hipertensi, dekompenasi jantung, peningkatan tekanan darah, serebrospinal sebelum operasi, alkohol kronik, & pasien yang kecenderungan alkohol secara akut.
- Efek Samping:**
 - Depresi pernapasan.
 - Euphoria
 - Kardiak
 - Amnesia
 - Refleks darurat
- Kontra Indikasi:**
 - Pasien yang akan mendapatkan risiko serius bila terjadi penebalan membran darah, pasien dengan eklampsia (keadaan yang ditandai dengan kejang-kejang dan penurunan kesadaran pada wanita hamil atau pada nifas karena keracunan kalsium) & pre-eklampsia.
- Interaksi Obat:**
 - Barbiturat
 - Haloketol

At the bottom of the page, there are buttons for "Update", "Batal", and "Kembali".

Gambar 4.72 Halaman Edit Data Obat

Untuk menghapus data obat, admin dapat mengikuti link pada hapus obat yang terdapat pada halaman input obat. Sebelum proses hapus data obat dijalankan, akan muncul form konfirmasi hapus obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.84.

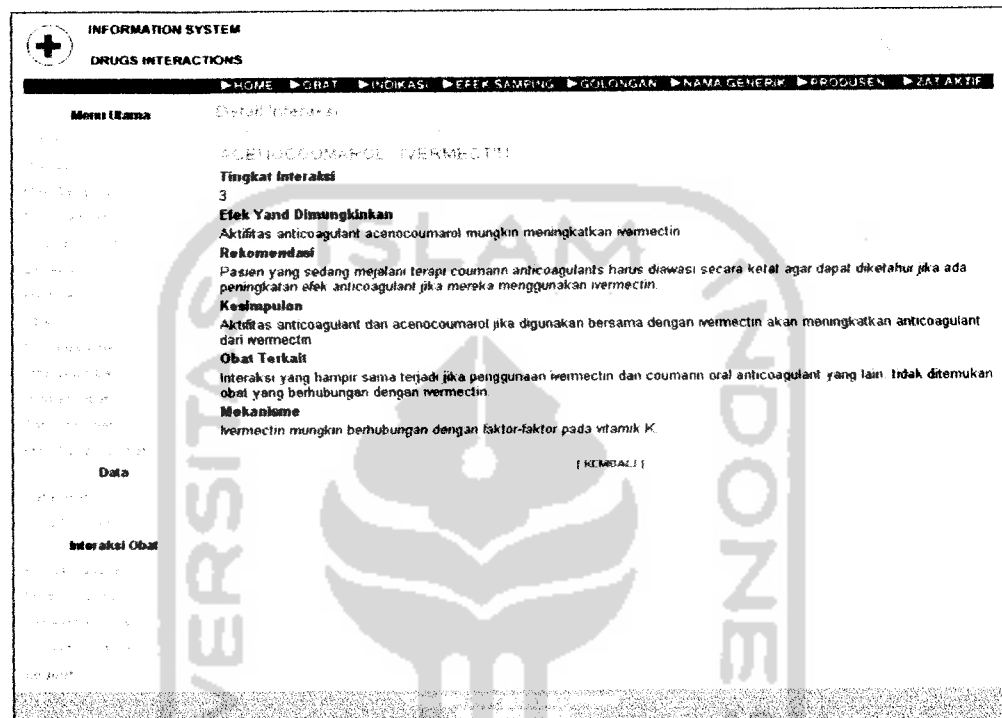
4.5.16 Halaman Data Interaksi

Halaman data interaksi memberikan informasi kepada admin tentang zat aktif apa saja yang mengalami interaksi. Halaman data interaksi seperti ditunjukkan pada gambar 4.85.

No	Interaksi	Formulasi	Zat Aktif
1	ATENOLOL + AMLODIPINE	Tablet	HAPUS
2	AMLODIPINE + VERAPAMIL	Tablet	HAPUS
3	AMLODIPINE + ALL-PLAVOL	Tablet	HAPUS
4	AMLODIPINE + ALL-TRAMETOPROLOL	Tablet	HAPUS
5	AMLODIPINE + ALL-TRAMETOPROLOL	Tablet	HAPUS
6	AMLODIPINE + METOPROLOL	Tablet	HAPUS
7	AMLODIPINE + ALL-TRAMETOPROLOL	Tablet	HAPUS
8	AMLODIPINE + AMLODIPINE	Tablet	HAPUS
9	AMLODIPINE + AMLODIPINE	Tablet	HAPUS
10	AMLODIPINE + ALL-TRAMETOPROLOL	Tablet	HAPUS

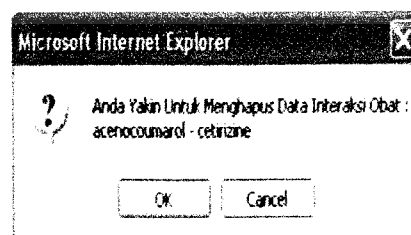
Gambar 4.73 Halaman data interaksi

Dari halaman data interaksi seperti ditunjukkan pada gambar 4.73, admin dapat memperoleh detail interaksi seperti ditunjukkan pada gambar 4.74;



Gambar 4.74 Halaman detail interaksi

Dari halaman data interaksi seperti ditunjukkan pada gambar 4.73, admin dapat menghapus data interaksi obat, sebelumnya admin akan diberikan form konfirmasi hapus data interaksi obat, seperti ditunjukkan pada gambar 4.75;



Gambar 4.75 Konfirmasi hapus interaksi obat

Dari halaman data interaksi seperti ditunjukkan pada gambar 4.73, admin dapat melakukan edit interaksi obat seperti ditunjukkan pada gambar 4.76;

INFORMATION SYSTEM
DRUGS INTERACTIONS

► HOME ► OBAT ► INDIKASI ► EFEK SAMPING ► GOLONGAN ► NAMA GENERIK ► PRODUSEN ► ZAT AKTIF

Menu Utama Edit Interaksi Obat

Kode Interaksi: 1

Zat Aktif 1: acenocoumarol

Zat Aktif 2: cetirizine

Tingkat Interaksi: 2

Efek Yang Dimungkinkan
penambahan cetirizine pada terapi pasien yang menggunakan acenocoumarol memiliki kemungkinan meningkatkan International Normalized Ration (INR) dan aktifitas anticoagulant.

Rekomendasi
diperlukan pengawasan saat penambahan ataupun pengurangan cetirizine dari acenocoumarol. prothrombin pasien dan INR harus diawasi. penggunaan cetirizine mungkin perlu dilanjutkan.

Kesimpulan
penambahan cetirizine pada terapi acenocoumarol menghasilkan peningkatan aktifitas anticoagulant dan peningkatan INR dari 1.5-14.

Data

Obat Terkait
interaksi serupa dimungkinkan terjadi saat penggunaan cetirizine dan sejenis coumatin oral anticoagulant. hal ini belum diketahui kemungkinan interaksi yang terjadi antara acenocoumarol antihistamine yang lain yang

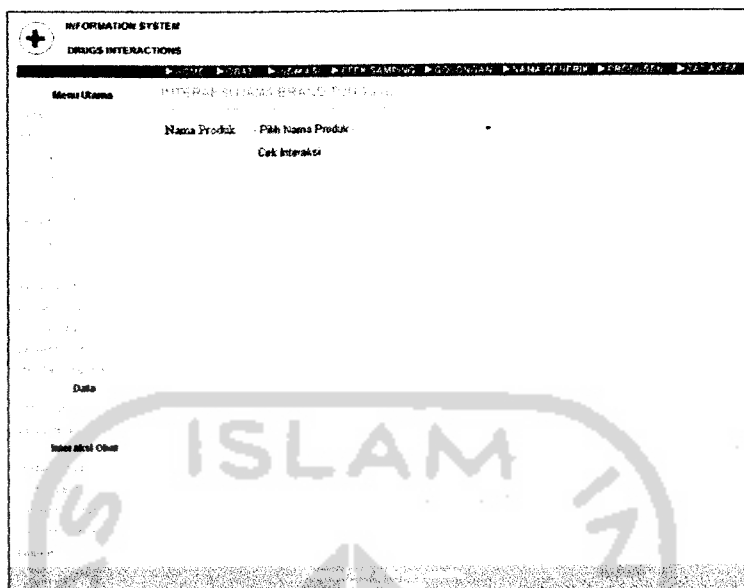
Mekanisme
sebagian dari cetirizine tidak berada pada area pengikat protein saat bersama acenocoumarol, hal ini disebabkan sebagian asam cuka dari carboxylic tidak memiliki protein yang memada. hal ini menyebabkan spekulasi bahwa pasien dapat

UPDATE BATAL

Gambar 4.76 Halaman edit interaksi obat

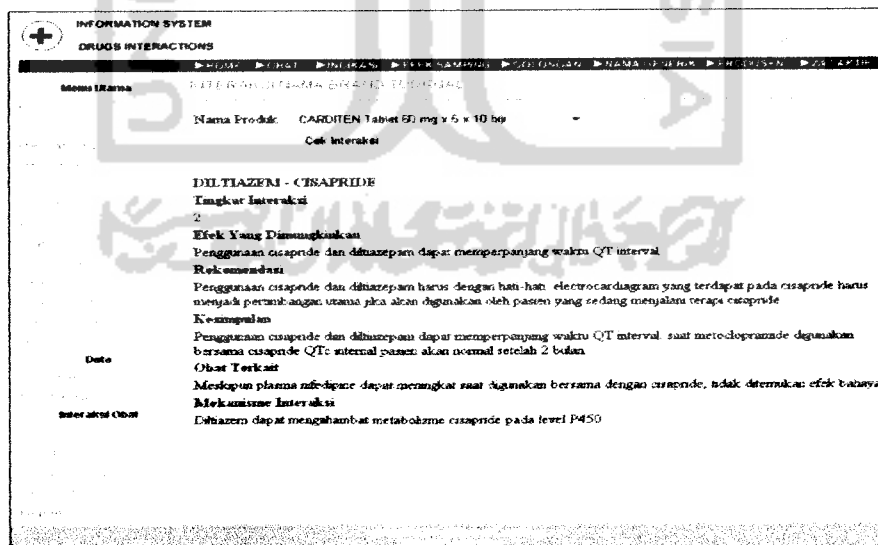
4.5.17 Interaksi Nama Brand Tunggal

Halaman interaksi nama brand tunggal memberikan fasilitas pencarian interaksi berdasarkan nama brand. Interaksi nama brand tunggal seperti ditunjukkan pada gambar 4.77.



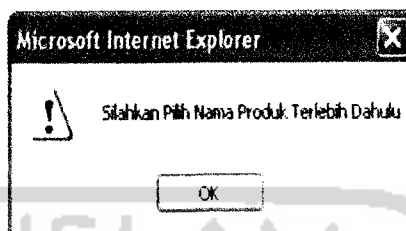
Gambar 4.77 halaman interaksi nama brand tunggal

Setelah admin memilih nama brand yang akan dicari interaksinya, sistem akan melakukan pengecekan apakah zat aktif yang terkandung dalam obat tersebut berinteraksi dengan zat aktif yang lain. Hasil interaksi nama brand tunggal seperti ditunjukkan pada gambar 4.78.



Gambar 4.78 Halaman hasil interaksi nama brand tunggal

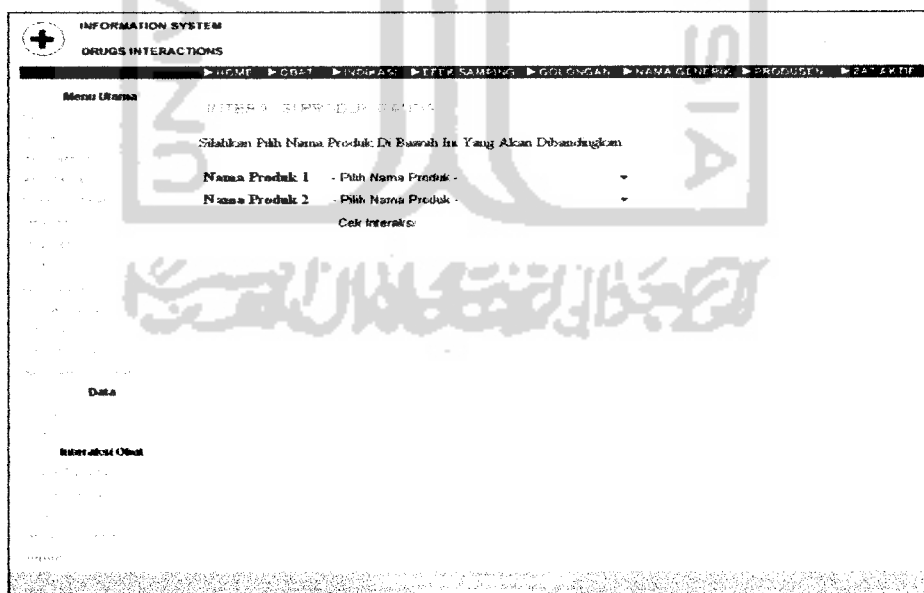
Jika admin belum memilih nama produk yang akan dicari interaksinya tetapi telah menekan tombol cek interaksi, akan ditampilkan form pesan pemilihan nama produk seperti ditunjukkan pada gambar 4.79;



Gambar 4.79 Pesan pemilihan nama produk

4.5.18 Interaksi Nama Brand Ganda

Pada halaman interaksi nama brand multiple ditampilkan seluruh nama brand yang ada dalam database. Admin hanya perlu memilih nama brand mana saja yang ingin dicari interaksinya. Halaman interaksi nama brand multiple seperti ditunjukkan pada gambar 4.80.



Gambar 4.80 Halaman interaksi nama brand multiple

Hasil dari interaksi nama brand multiple seperti ditunjukkan pada gambar

4.81.

INFORMATION SYSTEM
DRUGS INTERACTIONS

▶ HOME ▶ OBAT ▶ INDIKASI ▶ EFEK SAMPING ▶ GOLONGAN ▶ NAMA GENERIK ▶ PRODUSEN ▶ ZAT AKTIF

Menu Utama

INTERAKSI PRODUK GANDA

Silahkan Pilih Nama Produk Di Bawah Ini Yang Akan Dibandingkan

Nama Produk 1 ANESJECT Vial 1000 mg/10 ml x 10 ml x 1 biji

Nama Produk 2 FLUOTHANE Cairan 250 ml

Cek interaksi

KETAMME - HALOTHANE

Tingkat Interaksi
2

Efek Yang Dimungkinkan
-

Anjuran
Saat halothane anesthesia digunakan, penambahan ketamine harus dengan hati-hati tekanan darah pasien harus diawasi

Data

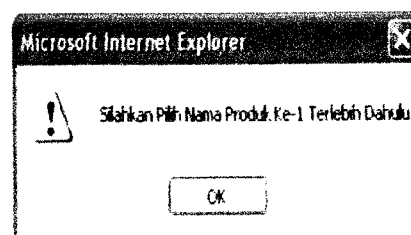
Kesimpulan
Penggunaan halothane dan ketamine dapat menyebabkan peningkatan arteriotal dan pengurangan jumlah output cardiac, tekanan darah dan tingkat serangan stroke.

Relasi Obat
Efek serupa dapat ditemukan saat penggunaan ketamine dan enflurane

Mekanisme
Kemungkinan halothane memberikan sifat negatif pada ketamine yang menyebabkan peningkatan tekanan darah

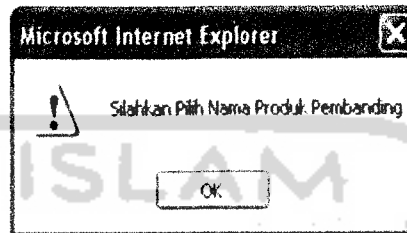
Gambar 4.81 Halaman hasil interaksi nama brand multiple

Jika admin belum menentukan nama produk pertama yang akan dicari interaksinya, akan ditampilkan pesan pemilihan nama produk pertama seperti ditunjukkan pada gambar 4.82;



Gambar 4.82 Pesan pemilihan nama produk ke-1

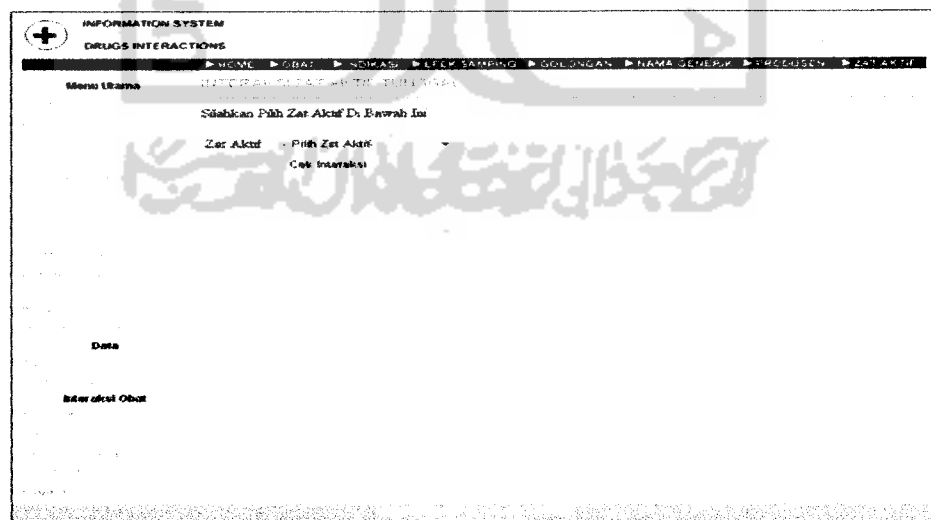
Jika admin telah memilih produk pertama tetapi belum memilih produk kedua sebagai pembandingnya, maka akan ditampilkan pesan pemilihan nama produk pembanding seperti ditunjukkan pada gambar 4.83;



Gambar 4.83 Pesan pemilihan nama produk pembanding

4.5.19 Halaman Interaksi zat aktif tunggal

Halaman interaksi zat aktif tunggal memberikan fasilitas pencarian interaksi berdasarkan zat aktif. Pada halaman ini admin hanya perlu memilih nama zat aktif yang ingin dicari interaksinya. Halaman interaksi zat aktif tunggal seperti ditunjukkan pada gambar 4.84.



Gambar 4.84 Halaman interaksi zat aktif tunggal

Hasil dari interaksi zat aktif tunggal seperti ditunjukkan pada gambar 4.85

INFORMATION SYSTEM
DRUGS INTERACTIONS

▶ HOME ▶ OBAT ▶ INDIKASI ▶ EFEK SAMPING ▶ GOLONGAN ▶ NAMA GENERIK ▶ PRODUSEN ▶ ZAT AKTIF

Menu Utama INTERAKSI ZAT AKTIF TUNGGAL

Silahkan Pilih Zat Aktif Di Bawah Ini

Zat Aktif: Acarbose

Cek Interaksi

WARFARIN - ACARBOSE

Tingkat Interaksi
3

Efek Yang Dimungkinkan
Penggunaan acarbose untuk menstabilkan warfarin dapat mengakibatkan peningkatan efek antikoagulan

Rekomendasi
Pemerik harus diwaspadai dengan hati-hati mengenai perubahan INR atau efek antikoagulan saat acarbose ditambahkan atau dikurangi saat pasien sedang menjalani terapi warfarin.

Kesimpulan
Penambahan acarbose untuk menstabilkan warfarin dapat meningkatkan efek antikoagulan pasien hingga 4.85 setelah pasien menjalani terapi acarbose selama 2 minggu.

Data

Obat Terkait
Belum diketahui interaksi antara acarbose dan coumatin antikoagulan agen tidak ada reaksi obat dengan acarbose

Mekanisme Interaksi
Sejak diketahui bahwa acarbose tidak menghilangkan efek, hal ini dapat meningkatkan interaksi dengan warfarin.

Gambar 4.85 Halaman hasil interaksi zat aktif tunggal

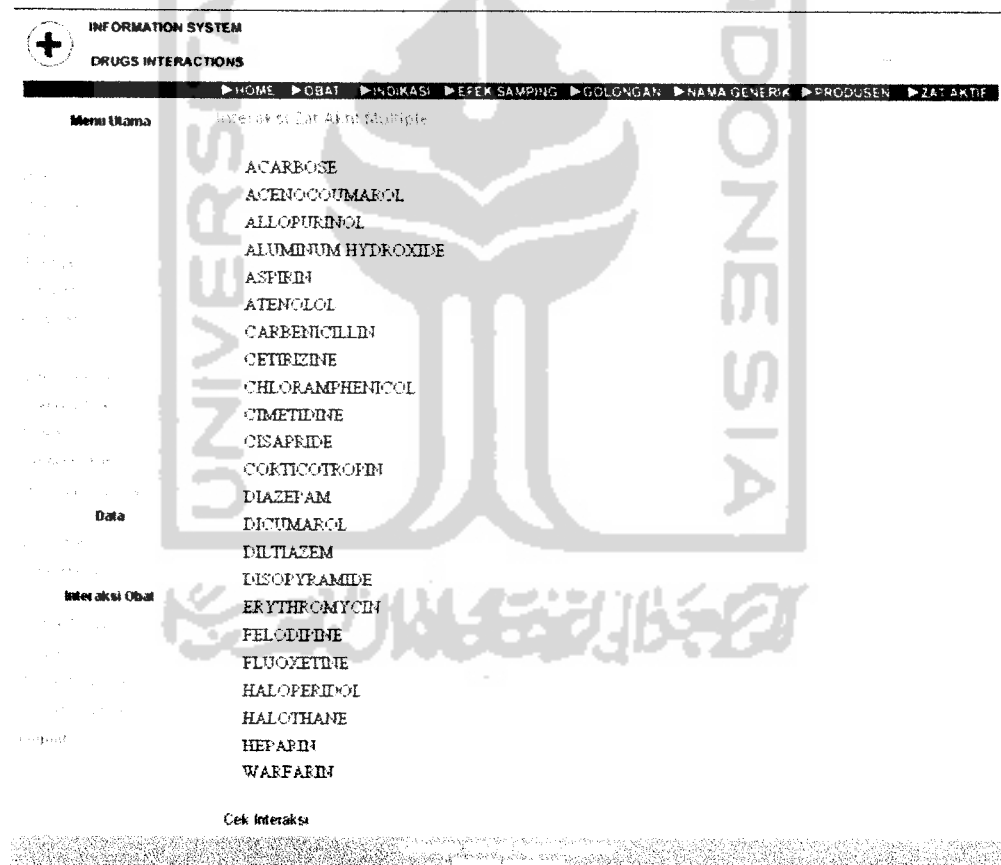
Jika admin belum memilih zat aktif yang akan dicari interaksinya tetapi telah menekan tombol cek interaksi, akan ditampilkan pesan pemilihan zat aktif seperti ditunjukkan pada gambar 4.86;



Gambar 4.86 Pesan pemilihan zat aktif

4.5.20 Halaman Interaksi Zat Aktif Multipel

Halaman interaksi zat aktif multiple memberikan kemudahan kepada admin untuk melakukan pencarian interaksi dari berberapa zat aktif. Pada halaman interaksizat aktif multiple, admin dapat memilih lebih dari 2 (dua) zat aktif yang akan dicari interaksinya. Halaman interaksi zat aktif multiple seperti ditunjukkan pada gambar 4.87.



Gambar 4.87 Halaman interaksi zat aktif multipel

Halaman hasil dari interaksi zat aktif multiple akan menunjukkan interaksi seperti apa yang saja yang terjadi antara zat-zat aktif yang telah dipilih sebelumnya, fasilitas ini sangat memudahkan untuk memeriksa lebih dari 2 (dua) zat aktif, halaman hasil interaksi zat aktif multiple seperti ditunjukkan pada gambar 4.88.

The screenshot displays a web application interface for drug interactions. At the top, it reads 'INFORMATION SYSTEM' and 'DRUGS INTERACTIONS'. A navigation bar contains links: HOME, OBAT, INDIKASI, EFEK SAMPING, GOLONGAN, NAMA GENERIK, PRODUSEN, and ZAT AKTIF. The main content area is titled 'Halaman Interaksi Zat Aktif Multiple' and shows the interaction between 'WARFARIN - ACARBOSE'. The interaction level is '3'. The recommendation states that patients must be monitored for changes in INR or anticoagulant effects when acarbose is added or reduced. The conclusion notes that adding acarbose to stabilize warfarin can increase anticoagulant effects by 4-8.5% after 2 weeks. Related drugs include coumarin anticoagulants, which do not interact with acarbose. The mechanism of interaction is that acarbose does not reduce the effect of warfarin.

Gambar 4.88 Halaman hasil interaksi zat aktif multipel

Halaman hasil interaksi zat aktif multiple memberikan informasi interaksi zat aktif yang sebelumnya telah dipilih pada halaman 4.85, pemilihan zat aktif lebih dari dua memberikan kemudahan kepada user yang nantinya ingin mengetahui interaksi dari beberapa zat aktif sekaligus, tentunya hal ini lebih ditujukan kepada mereka yang memiliki pengetahuan mengenai obat-obatan atau zat aktifnya.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Setelah dilakukan implementasi dan pengujian maka sitem ini sangat membantu berbagai pihak untuk;

- 1) Memudahkan user untuk mendapatkan informasi tentang interaksi obat, nama generik dan sebagainya.
- 2) Membantu user untuk mempelajari macam-macam interaksi obat yang mungkin terjadi
- 3) Memungkinkan user untuk dapat mengakses informasi tentang obat-obatan dari manapun dan kapanpun.

5.2 Saran

Untuk mengembangkan sitem lebih lanjut, ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan, antara lain;

- 1) Informasi mengenai obat-obatan dan interaksi zat aktifnya harus selalu di update agar user dapat memperoleh informasi yang diharapkan.
- 2) Tampilan sitem harus disesuaikan dengan kebutuhan dan sasaran penggunaan harus lebih diperinci.

- 3) Sitem informasi interaksi obat sangat tepat jika dipadukan dengan sitem pakar maupun sitem pengambilan keputusan yang berkaitan dengan obat-obatan ataupun kesehatan.



DAFTAR PUSTAKA

1. Ganiswara, S.G., *Farmakologi Dan Terapi*, Edisi IV, Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran universitas Indonesia, Jakarta.
2. Harkness, R., 1984, *Interaksi Obat*, penerbit ITB, Bandung.
3. Santoso, B., 1997, modul I: *Kursus Pelayanan Informasi Obat Dan Pengobatan*, Pusat Studi Farmakologi Klinik Dan Kebijakan Obat UGM, Yogyakarta.
4. Setiawati, A., 2001, *Interaksi Obat*, dalam ganiswara S.G (Edisi IV), *Famakologi Dan Terapi Edisi IV*, Bagian Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 800-810.
5. Suryawati, S., 1995, *Efek Samping Obat*, Edisi II, Pusat Studi Farmasi Klinik Dan Kebijakan Obat UGM, yogyakarta.