IMPLEMENTASI KAMUS OBAT INTERNASIONAL MENGGUNAKAN DATABASE XML DALAM LIVE CD

TUGAS AKHIR

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

Oleh :

Nama : Uji Sektiawan
NIM : 02 523 266

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2007

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

IMPLEMENTASI KAMUS OBAT INTERNASIONAL MENGGUNAKAN DATABASE XML DALAM LIVE CD

TUGAS AKHIR

Disusun oleh :

Nama : Uji Sektiawan

NIM : 02 523 266

Yogyakarta, 10 April 2007

Pembimbing

(Sri Kusumadewi, SSi., MT.)

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

IMPLEMENTASI KAMUS OBAT INTERNASIONAL MENGGUNAKAN DATABASE XML DALAM LIVE CD

TUGAS AKHIR

Oleh :

Nama : Uji Sektiawan

NIM : 02 523 266

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 7 Mei 2007

Tim Penguji

Sri Kusumadewi, S.Si. , MT

Ketua

Taufiq Hidayat, ST., MCS.

Anggota I

Hendrik, ST.

Anggota II

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Inforamatika

Universitas Islam Indonesia

Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sholat bagaikan cahaya, sedekah bagaikan petunjuk, sabar bagaikan penerang dan Al-Qur'an adalah penyelamat bagimu (HR. Muslim).

Ya.. Rabbi segala puji bagiMu yang telah mengizinkan karya sesederhana ini menjadi sebuah petunjuk bagi hamba untuk lebih mengenalMu.

Ya.. Rabbi ampunkan hambaMu ini jikalau masih lalai akan perintahMu dan seluruh kesalahan yang diperbuat.

Teruntuk orang-orang terdekat di hati :

Kedua orangtuaku tercinta yang selalu memberi dukungan dan tiada henti-hentinya mendoakanku, semoga aku bisa selalu membahagiakan kalian berdua.

Kakakku Akbarian dan Anto yang selalu kusayangi.
Keluarga besar ayah dan ibuku yang selalu mendoakanku.

Rekan-rekan EXPERTINDO dan Asisten SIRKEL angkatan 2004-2007 atas pengalaman berharganya.

Ibu Ning Pudjiastuti, Mas Misbah dan Mbak Embi MEDCOMINFO atas dukungannya.

Teman-teman VOIP'02 yang selalu kompak, saat-saat menyenangkan adalah bisa bersama kalian.

MOTTO

"Bagi ALLAH segala yang ada di langit dan di bumi, segala yang ada di hatimu baik kamu ucapkan atau kamu simpan akan diperhitungkan oleh ALLAH. Ia akan mengampuni orang yang Ia kehendaki dn menyiksa orang yang Ia kehendaki. ALLAH Mahakuasa atas segala sesuatu"

(Q.S Al Baqarah : 284)

"Kami perintahkan kepada manusia untuk berbakti kepada kedua orangtuanya, ibunya yang mengandung dalam keadaan yang sangat lemah, kemudian disapih sampai dua tahun, bersyukurlah kamu kepada-Ku dan kepada kedua orangtuamu. Kembalimu sekalian hanya kepada-Ku belaka"

(Q.S Luqman : 14)

"Hai orang-orang yang beriman, mintalah pertolongan dari ALLAH dengan kesabaran dan salat. Sungguh ALLAH bersama orang-orang yang sabar"

(Q.S Al-Baqarah : 153)

"Siapapun yang berserah diri kepada ALLAH dan selalu berbuat baik, ia telah berpegangan kokoh dengan tali ALLAH, dan kepada ALLAH juga kesudahan segala urusan"

(Q.S Lugman : 22)

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan mengucapkan *Alhamdulillah*, puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul "***Implementasi Kamus Obat Indonesia Menggunakan Database XML dalam Live CD***". Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah ke pangkuan Nabi Besar Muhammad SAW, para sahabat dan pengikutnya hingga hari kiamat kelak.

Tujuan penulisan laporan ini adalah untuk dokumentasi dan sarana evaluasi dari Tugas Akhir yang telah penulis selesaikan, khususnya untuk pembelajaran pembangunan Sistem Informasi berbasis Web dengan menggunakan PHP, MySql dan XML dengan kasus pembuatan Kamus Obat dalam Live CD.

Selesainya penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak. Untuk itu penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ayah dan Ibuku atas segala dukungan dan doanya
2. Bapak Fathul Wahid, ST, MSc selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri
3. Bapak Yudi Prayudi, S.Si, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika
4. Ibu Sri Kusumadewi, S.Si, MT selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian tugas akhir ini
5. Bapak Muhammad Andrie ST, selaku dosen serta murabbi

6. Seluruh staf pengajar jurusan teknik Informatika yang telah membekali ilmu selama penulis menjalani studi
7. Rekan-rekan CV. Expertindo Dasa Pratama, CV. Medcominfo Mitra Solusi dan Laboratorium Sirkel atas pengalaman berharganya
8. Teman-teman informatika angkatan 2002 atas persahabatannya

Demikian kata pengantar Laporan Tugas Akhir ini. Kritik, saran dan komentar penulis harapkan dari para pembaca, semoga laporan ini dapat bermanfaat lagi.

Wassalaamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 29 Maret 2007

SARI

Kamus Obat Internasional Lexicomp USA adalah buku kamus obat yang berisi data obat yang dipakai di seluruh dunia saat ini yang diurutkan secara leksikografik beserta uraian mengenai item-item dan klasifikasi atribut datanya, sehingga dengan cepat para tenaga medis ataupun masyarakat umum dengan mudah dapat mencari informasi obat dengan praktis. Namun kendala yang dihadapi saat ini adalah sulit dan lamanya mengakses informasi obat dengan akurat, tepat waktu dan relevan yaitu jika masih dilakukan pencarian dengan menggunakan kamus yang dilakukan secara manual dalam bentuk buku. Sistem Informasi dalam Live CD dapat menjadi salah satu penyelesaian kendala tersebut sehingga pengguna kamus obat akan lebih dimudahkan dengan kecepatan dan keakuratan pencarian informasi obat dengan bantuan komputer.

Dalam penelitian ini dikembangkan Sistem Informasi berbasis Web dengan menggunakan client-side scripting dan database XML, dimana data obat disimpan secara terstruktur dan diolah sehingga menghasilkan informasi obat yang dapat dengan mudah digunakan hanya dengan menjalankan browser internet dan tidak diperlukan setingan ataupun konfigurasi bahkan instalasi program apapun.

Penelitian dilakukan dengan analisis kebutuhan sistem yaitu mengenai atribut data obat baik yang berupa keterangan, kategori obat dan relasi data obat yang menghasilkan informasi obat yang dibantu dengan keterangan pakar farmasi. Kemudian dilakukan perancangan sistem dengan menggunakan metode bearah aliran data untuk mendapatkan gambaran aliran data dan penentuan proses serta struktur basis datanya.

Dari penelitian yang dilakukan, dihasilkan Sistem Informasi Obat yang diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif penyimpana data yang ekstensible sehingga didapatkan data yang mudah di proses dan di siapkan untuk digunakan pada pengembangan Sistem Informasi Obat selanjutnya.

Kata Kunci : *Obat, XML, Client-side Scripting, Live CD, Web*

TAKARIR

Ekstensible	Dapat diperluas
Leksikografik	Terurut secara alfabetis
Client-side Script	Skrip pemrograman yang pengeksekusiannya dilakukan oleh browser komputer pengguna
Browser	Software untuk menjalankan Web
Live-CD	Teknologi penyimpanan data dan aplikasi komputer dalam satu CD
Database	Teknik penyimpanan data secara terstruktur dalam bentuk tabel-tabel yang saling direlasikan
Update	Mengubah
Delete	Menghapus
Tree	Berbentuk pohon
Sitemap	Peta menu sebagai navigasi pengguna
Expand	Diperluas
Frame	Pembagi halaman Web
Built-in	Telah tersedia dalam sistem

BAB III 18
METODOLOGI 18
3.1 Metode Analisis 18
3.2 Hasil Analisis 18
3.2.1 Analisis Masukan sistem 18
3.2.2 Analisis Proses 19
3.2.3 Analisis Keluaran Sistem 20
3.2.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 20
3.2.5 *Antarmuka yang Akan Dibangun* 21
3.3 Metode Perancangan 22
3.4 Hasil Perancangan 22
3.4.1 Diagram Konteks Sistem 22
3.4.2 Diagam Alir Data Sistem 23
1. DFD Level 1 24
2. DFD Level 2 24
3. DFD Level 3 25
3.4.3 Perancangan Basisdata 30
1. Tabel obat 30
2. Tabel gol_perundangan 31
3. Tabel sub_sub_farmakologi 31
4. Tabel sub_farmakologi 32
5. Tabel farmakologi 32
6. Tabel gol_hamil 32
7. Tabel pabrik 33
8. *Tabel pabrikasi* 33
9. Tabel pemberian 33
10. Tabel bentuk_sediaan 33
11. Tabel macam sediaan 34
12. Tabel interaksi_obat 34
13. Tabel detail_interaksi_obat 35
14. Tabel simpan 35

15. Tabel kota 35
16. Tabel negara 36
17. Tabel converted 36
18. Tabel istilah 36
19. Tabel temp ket interaksi 36
20. Tabel adm 38
21. Tabel generik_obat 38
22. Tabel cara_pemberian 39
23. Skema relasi antar tabel 39
3.4.4 Rancangan antarmuka 40
1. Antarmuka menu aplikasi administrasi 40
2. Antarmuka menu aplikasi Live CD 41
3. Antarmuka form login admin 41
4. Antarmuka form manipulasi data kategori 42
5. Antarmuka form manipulasi data obat 42
6. Antarmuka form manipulasi data relasi data obat 43
7. Antarmuka form konversi data XML 45
8. Antarmuka form pencarian data obat pada aplikasi administrasi 45
9. Antarmuka form pencarian data obat pada aplikasi Live CD 45
10. Antarmuka Form Administrasi Data Generik Obat 46
BAB IV 48
HASIL DAN PEMBAHASAN 48
4.1 Batasan Implementasi 48
4.2 Perangkat Keras Yang Digunakan 49
4.3 Perangkat Lunak Yang Digunakan 49
4.4 Implementasi Sistem 50
4.4.1 Aplikasi administrasi data obat 50
4.4.1.1 Menu utama aplikasi administrasi data obat 50
4.4.1.2 Halaman menu utama admin 51
4.4.1.3 Halaman administrasi data kategori perundangan 53
4.4.1.4 Halaman administrasi data farmakologi 54

4.4.1.5 Halaman administrasi data sub farmakologi 54
4.4.1.6 Halaman administrasi data sub sub farmakologi 56
4.4.1.7 Halaman administrasi data kategori faktor kehamilan 56
4.4.1.8 Halaman administrasi data macam sediaan 57
4.4.1.9 Halaman administrasi data pabrik 58
4.4.1.10 *Halaman administrasi data cara pemberian obat* 59
4.4.1.11 Form tambah data obat baru 60
4.4.1.12 Halaman administrasi generik obat 62
4.4.1.13 Halaman pencarian data obat generik 64
4.4.1.14 Halaman pencarian data obat brand 66
4.4.1.15 Halaman form *update* data obat 67
4.4.1.16 Halaman pencarian data obat berdasarkan nama pabrik 67
4.4.1.17 Halaman pencarian data obat berdasarkan golongan perundangan 68
4.4.1.18 *Halaman pencarian data obat berdasarkan nama farmakologi* 70
4.4.1.19 Halaman pencarian data obat berdasarkan kategori resiko kehamilan 71
4.4.1.20 Halaman pencarian data obat berdasarkan macam sediaan 72
4.4.1.21 Halaman pencarian data obat berdasarkan cara pemberian 73
4.4.1.22 Halaman pencarian data obat berdasarkan indikasi 74
4.4.1.23 Halaman pencarian data interaksi obat 75
4.4.1.24 Halaman pencarian lebih lanjut 76
4.4.1.25 Halaman administrasi bentuk sediaan 77
4.4.1.26 *Halaman administrasi pabrikasi obat generik* 78
4.4.1.27 Halaman administrasi data interaksi obat 79
4.4.1.28 Halaman administrasi *update* data interaksi obat 79
4.4.1.29 Halaman administrasi data istilah kefarmasian 81
4.4.1.30 Halaman form konversi data xml obat 81
4.4.1.31 Halaman konfirmasi hasil konversi data xml 85
4.4.1.32 Halaman form konversi data xml istilah kefarmasian 85
4.4.1.33 Halaman pencarian data istilah kefarmasian 86
4.4.1.34 *Halaman sitemap dan keterangan petunjuk pemakaian sistem* 87
4.4.2 Aplikasi Live CD Kamus Obat 88

4.4.2.1 Halaman menu aplikasi Live CD kamus obat 88
4.4.2.2 Halaman pencarian data obat berdasarkan nama obat 88
4.4.2.3 Halaman pencarian data obat berdasarkan nama pabrik 90
4.4.2.4 Halaman pencarian data obat berdasarkan golongan perundangan 90
4.4.2.5 Halaman pencarian data obat berdasarkan golongan faktor kehamilan . 91
4.4.2.6 Halaman pencarian data obat berdasarkan nama farmakologi 91
4.4.2.7 Halaman pencarian data obat berdasarkan indikasi 93
4.4.2.8 Halaman tampil detail data obat 95
4.4.2.9 Halaman pencarian data istilah kefarmasian 100
4.5 Pengujian Perangkat Lunak 100
4.5.1 Pengujian Normal 101
4.5.1.1 Proses administrasi data kategori obat dan istilah kefarmasian 101
4.5.1.2 Proses administrasi data obat baru 101
4.5.1.3 Proses tampilan detail informasi obat 102
4.5.1.4 Proses administrasi bentuk sediaan 103
4.5.1.5 Proses administrasi data relasi cara pemberian 104
4.5.1.6 Proses administrasi data generik obat 105
4.5.1.7 Proses administrasi data pabrikasi data obat 106
4.5.1.8 Proses administrasi data interaksi obat 106
4.5.1.9 Proses pengkonversian data obat dan istilah kefarmasian 107
4.5.2 Pengujian tidak normal 108
4.5.2.1 Proses administrasi data kategori 108
4.5.2.2 Proses pemasukan data obat baru 109
4.5.2.3 Proses penghapusan data obat generik 110
4.5.2.4 Proses administrasi data bentuk sediaan 110
4.5.2.5 Proses administrasi data cara pemberian obat 111
4.5.2.6 Proses administrasi data generik obat 112
4.5.2.7 Proses administrasi data pabrikasi generik 113
4.5.2.8 Proses administrasi interaksi obat 113
4.5.2.9 Proses konversi data obat ke dalam format xml 114

BAB V 114
SIMPULAN DAN SARAN 114
5.1 Simpulan 114
5.1 Saran 114

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Struktur Tabel Obat 30
Tabel 3.2 Struktur Tabel Gol_perundangan 31
Tabel 3.3 Struktur Tabel Sub_sub_farmakologi 31
Tabel 3.4 Struktur Tabel Sub_farmakologi 32
Tabel 3.5 Struktur Tabel Farmakologi 32
Tabel 3.6 Struktur Tabel Gol_hamil 32
Tabel 3.7 Struktur Tabel Pabrik 33
Tabel 3.8 Struktur Tabel Pabrikasi 33
Tabel 3.9 Struktur Tabel Pemberian 34
Tabel 3.10 Struktur Tabel Bentuk_sediaan 34
Tabel 3.11 Struktur Tabel Macam_sediaan 34
Tabel 3.12 Struktur Tabel Interakasi_obat 35
Tabel 3.13 Struktur Tabel Detail_interaksi_obat 35
Tabel 3.14 Struktur Tabel Simpan 35
Tabel 3.15 Struktur Tabel Kota 36
Tabel 3.16 Struktur Tabel Negara 36
Tabel 3.17 Struktur Tabel Converted 37
Tabel 3.18 Struktur Tabel Istilah 38
Tabel 3.19 Struktur Tabel Ket_interaksi 38
Tabel 3.20 Struktur Tabel Adm 38
Tabel 3.21 Struktur Tabel Generik_obat 38
Tabel 3.22 Struktur Tabel Cara_pemberian 39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema web bekerja 8
Gambar 2.2 Skema skrip serverside bekerja 9
Gambar 2.3 Skema skrip clientside bekerja 10
Gambar 2.4 Konsep XML dalam web services 11
Gambar 3.1 Diagram Konteks Sistem 23
Gambar 3.2 DFD Level 1 24
Gambar 3.3 DFD Level 2 Aplikasi Administrasi Data Obat 26
Gambar 3.4 DFD Level 2 Aplikasi Live CD 27
Gambar 3.5 DFD Level 3 Proses Manipulasi Data 28
Gambar 3.6 DFD Level 3 Proses Pencarian Data Obat 29
Gambar 3.7 DFD Level 3 Proses Konversi Data XML 29
Gambar 3.8 Skema relasi antar tabel 39
Gambar 3.9 Antarmuka menu aplikasi administrasi 40
Gambar 3.10 Antarmuka menu aplikasi Live CD 41
Gambar 3.11 Antarmuka form login admin 41
Gambar 3.12 Antarmuka form manipulasi data kategori 42
Gambar 3.13 Antarmuka form pengkopian data obat 43
Gambar 3.14 Antarmuka form manipulasi data relasi obat 43
Gambar 3.15 Antarmuka form tambah obat 44
Gambar 3.16 Antarmuka form pengkonversian data obat kedalam format xml 45
Gambar 3.17 Antarmuka form pencarian data obat admin 45
Gambar 3.18 Antarmuka form pencarian data obat dalam Live CD 46
Gambar 3.19 Antarmuka form pencarian data obat dalam Live CD dengan kata kunci kategori 46
Gambar 3.20 Antarmuka form administrasi data generik obat 56
Gambar 4.1 Menu utama aplikasi administrasi 51

Gambar 4.2 Menu utama admin 52
Gambar 4.3 Halaman administrasi data perundangan 54
Gambar 4.4 Halaman administrasi data farmakologi 55
Gambar 4.5 Halaman administrasi data sub farmakologi 55
Gambar 4.6 Halaman administrasi data sub sub farmakologi 56
Gambar 4.7 Halaman administrasi data kategori faktor kehamilan 57
Gambar 4.8 Halaman Administrasi Data Macam Sediaan 58
Gambar 4.9 Halaman administrasi data pabrik obat 59
Gambar 4.10 Halaman administrasi data cara pemberian 60
Gambar 4.11 Form tambah data obat baru 63
Gambar 4.12 Halaman administrasi generik obat 65
Gambar 4.13 Halaman pencarian data obat generik 64
Gambar 4.14 Halaman pencarian data obat brand 67
Gambar 4.15 Halaman pencarian data obat berdasarkan nama pabrik 68
Gambar 4.16 Halaman form update data obat 69
Gambar 4.17 Halaman pencarian data obat berdasarkan golongan perundangan 70
Gambar 4.18 Halaman pencarian data obat berdasarkan nama farmakologi 71
Gambar 4.19 Halaman pencarian data obat berdasarkan kategori resiko kehamilan 72
Gambar 4.20 Halaman pencarian data obat berdasarkan macam sediaan . 73
Gambar 4.21 Halaman pencarian data obat berdasarkan cara pemberian . 74
Gambar 4.22 Halaman pencarian data obat berdasarkan indikasi 75
Gambar 4.23 Halaman pencarian data interaksi obat 76
Gambar 4.24 Halaman pencarian lebih lanjut 77
Gambar 4.25 Halaman administrasi bentuk sediaan 78
Gambar 4.26 Halaman administrasi pabrikasi obat generik 79
Gambar 4.27 Halaman administrasi data interaksi obat 80
Gambar 4.28 Halaman administrasi update data interaksi obat 80
Gambar 4.29 Halaman administrasi data istilah kefarmasian 81

Gambar 4.30 Halaman form konversi data xml obat 82
Gambar 4.31 Halaman konfirmasi hasil konversi data xml 85
Gambar 4.32 Halaman form konversi data xml istilah kefarmasian 86
Gambar 4.33 Halaman pencarian istilah kefarmasian 86
Gambar 4.34 Halaman site map dan keterangan petunjuk pemakaian sistem 87
Gambar 4.35 Halaman menu aplikasi Live CD kamus obat 89
Gambar 4.36 Halaman pencarian data obat berdasarkan nama obat 89
Gambar 4.37 Halaman pencarian data obat berdasarkan nama pabrik 90
Gambar 4.38 Halaman pencarian data obat berdasarkan golongan perundangan 91
Gambar 4.39 Halaman pencarian data obat berdasarkan golongan faktor kehamilan 92
Gambar 4.40 Halaman pencarian data obat berdasarkan nama farmakologi 92
Gambar 4.41 Halaman pencarian data obat berdasarkan indikasi 93
Gambar 4.42 Halaman tampil detail data obat 94
Gambar 4.43 Halaman pencarian istilah kefarmasian 95
Gambar 4.44 Konfirmasi data kategori baru berhasil disimpan 96
Gambar 4.45 Konfirmasi data obat baru berhasil disimpan 97
Gambar 4.46 Informasi obat dengan foto *default* 98
Gambar 4.47 Informasi obat dengan foto *default* untuk aplikasi live cd .. 98
Gambar 4.48 Konfirmasi administrasi data cara pemberian berhasil disimpan 99
Gambar 4.49 Konfirmasi data relasi cara pemberian berhasil disimpan... 100
Gambar 4.50 Konfirmasi data relasi generik obat berhasil disimpan 100
Gambar 4.51 Konfirmasi data relasi pabrikasi data obat 101
Gambar 4.52 Konfirmasi data relasi interaksi obat 102
Gambar 4.53 Konfirmasi data xml obat berhasil dibuat 102
Gambar 4.54 Konfirmasi data xml istilah kefarmasian berhasil dibuat ... 103
Gambar 4.55 *Alert* pada proses administrasi data kategori 103

Gambar 4.56 Pesan id obat sudah digunakan 104
Gambar 4.57 Pesan ukuran gambar terlalu besar 104
Gambar 4.58 Pesan data obat generik tidak dapat dihapus 105
Gambar 4.59 Proses administrasi data bentuk sediaan 106
Gambar 4.60 Proses administrasi data cara pemberian 107
Gambar 4.61 Proses administrasi data generik obat 107
Gambar 4.62 Proses administrasi data pabrikasi generik 108
Gambar 4.63 Proses administrasi interaksi obat 108
Gambar 4.64 Proses pengkonversian data ke dalam format xml 109

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kamus Obat Internasional Lexicomp USA adalah buku kamus obat yang berisi *data obat yang dipakai di seluruh dunia saat ini yang diurutkan secara* leksikografik beserta uraian mengenai item-item dan klasifikasi atribut datanya. Buku ini berisi informasi obat yang penting untuk diketahui dan dipahami oleh pekerja medis seperti apoteker, calon apoteker, dokter dalam membantu melakukan tugas pelayanan kesehatan sesuai kewenangan profesi masing-masing atau siapapun yang membutuhkan informasi obat.

Namun kendala yang dihadapi saat ini adalah sulit dan lamanya mengakses informasi obat dengan akurat, tepat waktu dan relevan yaitu masih dilakukan pencarian dengan menggunakan kamus yang dilakukan secara manual dalam bentuk buku. Untuk itu diperlukan alat dengan menggunakan bantuan komputer yang dapat menyajikan informasi obat secara leksikografik dan mempunyai fasilitas pencarian berdasar parameter dari atribut data obat yang diinginkan.

Agar pencarian data obat dapat dilakukan sesuai dengan harapan di atas, maka pemilihan teknologi dapat mulai dari teknik penyimpanan datanya, bahasa pemrograman dan script yang tepat. Sistem yang dibuat tidak hanya dapat menyajikan data dan melakukan pencarian namun juga dapat menyimpan data obat kedalam *format yang extensible. Lebih dari itu data yang disimpan dapat* dibuat webservices untuk keperluan pengembangan Sistem Informasi Obat lebih lanjut.

Beberapa hal di atas mendorong perlunya untuk mengembangkan teknologi aplikasi sistem informasi obat untuk lebih meningkatkan kecepatan pengaksesan informasi obat dan juga kemudahan perawatan data obat untuk mendukung

kinerja para tenaga kesehatan farmasi dan rumah sakit. Untuk itu Implementasi Kamus Obat Indonesia Menggunakan Basisdata XML dalam Live CD diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan membangun suatu paket aplikasi sistem informasi obat dalam Live CD yang dapat menampilkan informasi lengkap mengenai item-item dan klasifikasi atribut data obat yang digunakan di Indonesia beserta aplikasi administrasi data obatnya berbasis web.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Aplikasi yang dibuat terdiri dari dua yaitu aplikasi administrasi data obat baik data obat baru maupun data obat lama dan aplikasi live CD sendiri, yang kesemuanya berbasis web.
2. Data obat yang digunakan hanya obat-obat yang dipergunakan oleh pelayanan medis di Indonesia saja.
3. Data obat yang digunakan bersumber dari data pada buku Kamus obat Internasional yang dikeluarkan Lexicomp USA tahun 2006 untuk mendapatkan klasifikasi atributnya, buku ISO daftar obat tahun 2006 dan keterangan pakar farmasi untuk keterangan obat-obat apa saja yang digunakan di Indonesia .
4. Pencarian data obat dilakukan terhadap basisdata yang disimpan dalam format XML untuk aplikasi dalam Live CD nya sebagai hasil dari administrasi menggunakan aplikasi *client-server* berbasis WEB.
5. Untuk administrasi data obat seperti menambah, menghapus, mengubah serta menampilkan data dilakukan melalui aplikasi berbasis WEB menggunakan PHP dan MySql.

6. Aplikasi administrasi data obat dapat melakukan konversi menjadi data dalam format XML.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian tugas akhir ini memiliki beberapa tujuan yaitu:

1. Membuat suatu paket aplikasi Implementasi Kamus Obat yang digunakan di Indoneisa menggunakan basisdata XML dalam Live CD beserta aplikasi administrasi data obatnya menggunakan PHP dan basisdata MySql yang dapat digunakan untuk merawat data obat yang baru maupun yang lama.
2. Melakukan studi terhadap *client-side scripting* yang digunakan untuk membangun aplikasi manajemen basisdata dalam Live CD.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian antara lain:

1. *Sebagai bahan referensi dalam pemanfaatan teknologi informasi* terutama dalam dalam membantu tenaga pelayanan medis terutama dalam bidang farmasi dan kesehatan.
2. Sebagai bahan pembelajaran pemanfaatan *client-side scripting* dan XML untuk pembuatan aplikasi manajemen data dalam Live CD.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut

1. *Studi Pustaka*

   Studi pustaka di tujukan untuk mengetahui aturan dan cara pengklasifikasian atribut data obat sesuai Kamus Obat Internasional

Lexicomp USA dan penerapan sistem manajemen basisdata menggunakan basisdata XML dan MySql.

2. Analisis sistem dan perancangan

   Analisis dilakukan untuk mendapatkan bentuk normal atribut standar data obat, merancang aliran data obat kemudian membuat aplikasi administrasi dan pencarian berbasis web.

3. Implementasi

   Implementasi Aplikasi Kamus Obat Internasional menggunakan basisdata XML dalam Live CD berdasarkan analisis yang dibuat.

4. Pengujian

   Pengujian hasil implementasi dilakukan dengan uji normal dan uji tidak normal.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan laporan tugas akhir ini diberikan uraian bab *demi bab yang berurutan untuk mempermudah pembahasannya. Laporan tugas* akhir ini dibagi menjadi lima BAB dan beberapa sub bab adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang alasan pemilihan judul, latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi penjelasan secara terperinci mengenai teori-teori yang digunakan sebagai landasan untuk pemecahan masalah. Memberikan garis besar metode yang digunakan oleh peneliti sebagai kerangka pemecahan masalah dengan menggunakan sistem manajemen basisdata. Dan juga dijelaskan tentang teori-teori untuk menjelaskan macam atribut-atribut data obat yang berstandar internasional berdasarkan buku kamus obat internasional Lexicomp USA.

BAB III METODOLOGI

Berisi tentang penjelasan tahap analisis dan perancangan sistem yang akan dibangun, langkah–langkah dan hasilnya dengan menggunakan metode yang dipilih. Dalam hal ini metode yang digunakan adalah metode analisis dan perancangan prosedural.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memuat uraian tentang hasil implementasi dan pengujian sistem baik dari sisi kinerja maupun tampilan dan bagaimana hasil tersebut dicapai secara normal maupun tidak normal. Bagian pembahasan memuat penjelasan hasil yang dapat berupa uraian tentang mengapa hasil diperoleh, kelebihan (keunggulan) dan kelemahan sistem yang dibangun.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Berisi keterangan tentang kesimpulan dari hasil pengujian perangkat lunak dan saran–saran berdasarkan keterbatasan–keterbatasan yang ditemukan dan asumsi–asumsi yang dibuat.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Basisdata Relasional

Basisdata adalah data dasar dari sekumpulan informasi yang disimpan dalam bentuk tabel dan diorganisasi sehingga dapat diakses dan diolah dengan mudah dan cepat dengan bantuan komputer. Pengaksesan di sini mencakup pemerolehannya, penambahannya, penghapusannya serta pengubahannya. Data yang akan diorganisasikan disimpan dalam tabel yang berisi baris dan kolom. Basisdata dibagi kedalam beberapa model, yaitu model basisdata relasional dan model basisdata berorientasi objek. Tabel dalam basisdata relasional diimplementasikan dengan cara saling dihubungkan dengan menggunakan kolom yang menjadi acuan referensialnya sedangkan pada basisdata berorientasi objek tabel merepresentasikan objek nyata didunia dan dalam menghubungkan tabel dapat menggunakan konsep relationship antar objek seperti pewarisan, agregasi, polimorfisme, dll. [RAM03]

Database Management System (DBMS) adalah sistem yang dapat digunakan untuk mengolah penyimpanan data baik dalam bentuk relasional dan berorientasi objek. DBMS mempunyai kemudahan diantaranya yaitu adanya fasilitas SQL yang dapat menyaring data-data yang memenuhi kriteria tertentu, banyak tersedianya tool perancangan seperti ERD dan normalisasi, efisien dalam menggunakan ruang penyimpanan dan banyaknya dukungan perangkat lunak pemrograman baik yang OOP maupun prosedural. [RAM03]

Dalam menghubungkan data-data yang tersimpan dalam tabel, RDBMS akan membagi tabel menjadi dua yaitu tabel induk dan tabel turunan, dimana tabel induk ditandai dengan satu atribut data yang digunakan sebagai pengenal sedangkan tabel turunan ditandai dengan beberapa atribut yang bereferensi ke

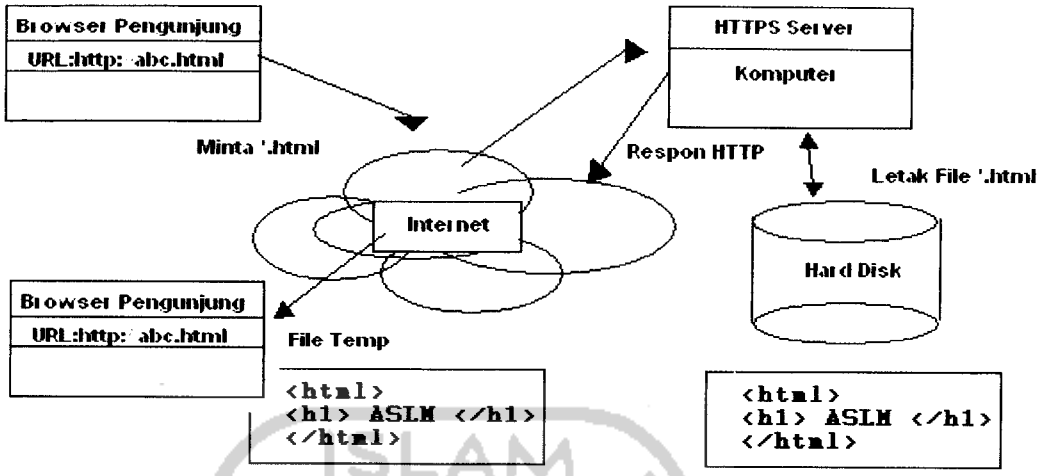
tabel induk. Atribut data yang digunakan sebagai pengenal sebuah tabel disebut Primary key sedangkan atribut yang digunakan untuk mereferensikan dengan tabel lain disebut Foreign Key. [RAM03]

DBMS dibagi menjadi 2 kategori yaitu *Stand Alone* dan *Client-Server*, DBMS *Client-Server* dapat mendukung pemrograman yang nanti akan diterapkan dalam jaringan komputer, yaitu untuk mendukung pelayanan pengaksesan data baik oleh komputer server sendiri ataupun dari komputer *Client* yang terhubung dengan komputer *server*, sedangkan DBMS *Stand Alone* hanya mendukung untuk pemrograman dalam satu komputer saja. Contoh DBMS *Stand Alone* adalah MS Access, Paradoks, dBase, FrontBase, Interbase dll, sedangkan yang termasuk DBMS *Client-Server* adalah MySql, SQL Server, Oracle, PostGree Sql, FireBird dll. [RAM03]

2.2 Pemrograman Web

Web pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet, dengan menggunakan teknologi hyperteks, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen Web yang ditampilkan dalam browser Web. Kini internet identik dengan Web, karena kepopuleran Web sebagai standar interface pada layanan-layanan yang ada di internet. Dari awalnya sebagai penyedia informasi, kini digunakan juga untuk komunikasi dari email, chatting sampai dengan melakukan transaksi bisnis (*commerce*). [SID01]

Web bekerja dimulai dengan permintaan dokumen html ke server Web melalui jaringan internet oleh browser yang ada di komputer Client. Kemudian server Web mencari dan mengatur halaman html yang diminta dari tempat penyimpanannya. Lalu halaman yang didapat dikirim ke komputer Client melalui internet kembali. Cara kerja ini di tunjukkan oleh gambar 2.1 berikut :



Gambar 2.1. Skema web bekerja

Web bekerja berdasarkan pada 3 mekanisme, yaitu:

1. Protokol

   Aturan standar yang digunakan untuk berkomunikasi pada jaringan komputer. HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) adalah protokol untuk Web.

2. Address

   WWW memiliki aturan penamaan alamat Web yaitu URL (*Uniform Resource Locator*) yang digunakan sebagai standar alamat internet.URL adalah nama file dokumen HTML beserta direktorinya dan juga apapun yang berkaitan dengan data hasil proses.

3. HTML

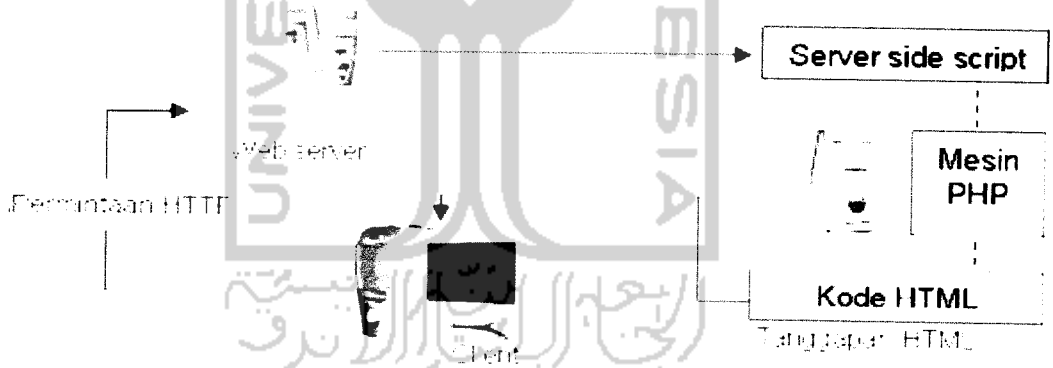
   Digunakan untuk membuat dokumen web yang bisa diakses melalui internet dengan diinterpretasikan menggunakan browser.

Web dapat bersifat statis dan dinamis, Web statis adalah Web yang informasinya ketika akan dirubah pembuat Web harus merubah dokumen HTMLnya sehingga informasi dalam Web statis ini akan berubah dalam waktu tertentu saja. Untuk membuat Web statis diperlukan script untuk tampilan saja seperti HTML dan CSS (*Cascading Style Sheets*). Web dinamis adalah Web yang informasinya akan otomatis terupdate kapanpun diinginkan karena Web dinamis

mempunyai fasilitas yang mendukung Client-Server dan pengaksesan DBMS. [SID01]

2.3 *Serverside Scripting*

Serverside Scripting adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun Web dimana hasil dari eksekusi dari skrip ini yang baru bisa ditampilkan dalam browser di komputer Client, karena browser hanya dapat menginterpretasikan skrip HTML saja, untuk itu dokumen Web yang mengandung skrip ini harus dicompile terlebih dahulu oleh Web server, hal ini dapat dijelaskan menggunakan gambar 2.2 di bawah ini. Bahasa pemrograman ini digunakan untuk membangun Web yang bersifat dinamis yaitu digunakan untuk mengakses data dalam DBMS yang dipakai. Contoh bahasa pemrograman yang termasuk jenis ini adalah PHP, ASP, Cold Fusion, JSP dll. [SID06]



Gambar 2.2. Skema *serverside scripting* bekerja

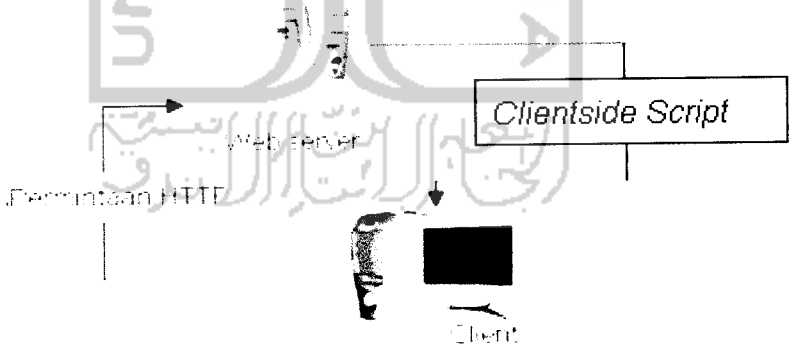
2.4 *Clientside Scripting*

Clientside Scripting adalah skrip yang interpretasinya dilakukan disisi komputer *client*. Skrip ini biasanya digunakan untuk membantu menampilkan informasi dalam sebuah Web. Contoh skrip yang termasuk kedalam kategori ini adalah HTML, CSS dan javascript.

Halaman Web adalah sebuah dokumen HTML, artinya untuk menulis halaman Web digunakan HTML (HyperText Markup Language) yaitu suatu bahasa pemrogramam yang menggunakan tanda-tanda tertentu (disebut sebagai Tag) untuk menyatakan kode-kode yang harus ditafsirkan oleh browser agar halaman tersebut dapat ditampilkan secara benar. Begitu banyak bahasa pemrograman untuk membuat web, namun dasar dari segala bahasa pemrograman Internet adalah HTML. [SID01]

Ciri-ciri HTML:

1. Tersusun oleh tag-tag sebagai penanda (karena ini maka disebut markup language) misal <html>...</html>
2. Pada umumnya tag selalu mempunyai tag pembuka seperti diatas <html> dan tag penutup </html>, namun ada beberapa tag yang tidak mempunyai tag penutup, misal <br>, <br>, dsb
3. Tidak case sensitive (huruf besar dan kecil dianggap sama)
4. Ekstensi file berupa *.html atau *.htm
5. Skema kinerja dari client side scripting ini ditunjukkan oleh gambar 2.3 berikut.



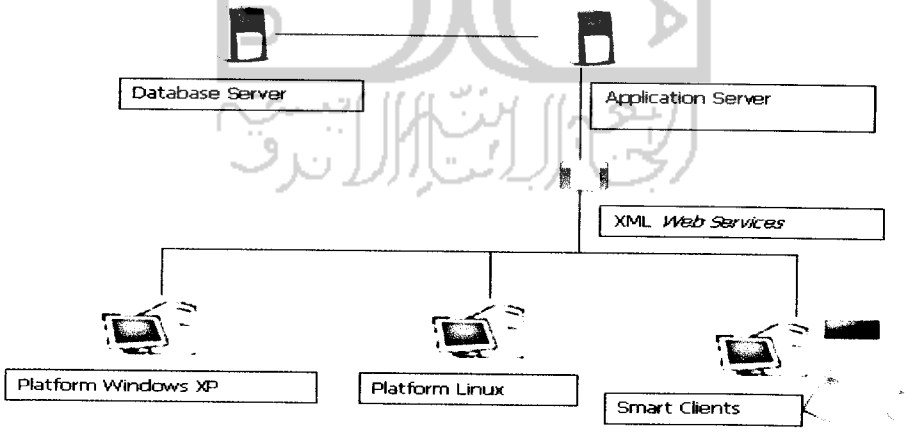
Gambar 2.3. Skema skrip clientside bekerja

2.5 XML

XML (*Extensible Markup Language*) merupakan turunan SGML (Standart Generalized Markup Language) yang dioptimalkan untuk pengiriman data melalui web. XML digunakan sebagai markup language yang menyediakan format untuk mendeskripsikan data terstruktur (baca : terurut). Misal : Jika kita memiliki data

terstrukur seperti daftar nama teman-teman (berisi nama, alamat, telepon, tgl lahir, dsb) maka kita dapat membuatnya menjadi file xml. Dengan XML, isi (content) dari sebuah data menjadi lebih mudah dimengerti, sehingga apa yang diinginkan oleh pemberi informasi (pembuat file XML) akan dibaca oleh penerima dengan jelas. Suatu dokumen yang dibuat dalam XML, dan menjelaskan arti sebenarnya dari suatu isi, akan mempermudah pencarian informasi tanpa perduli platform server maupun klien yang digunakan. XML memungkinkan data web dipisahkan antara logika bisnis (isi) dengan presentasinya, dengan adanya pemisahan isi dan presentasi memudahkan penggabungan data dari berbagai macam sumber. Misal data obat Farmakope Indonesia dan data obat dari negara lain dapat digabungkan menjadi sebuah kamus obat, dan dipertukarkan di web tanpa perlu mengubah/memperbaiki susunan tag maupun susunan data karena semua sudah berbentuk XML. [SID01]

Dalam gambar 2.4 terdapat satu buah applikasi server yang menyediakan fungsionalitas dalam bentuk Web Services yang digunakan oleh aplikasi yang berada di klien. Web Services menjembatani aplikasi-aplikasi tersebut sehingga dapat saling berkomunikasi meskipun berada pada platform dan device yang berbeda.



Gambar 2.4. Konsep XML dalam web services

XML merupakan dasar terbentuknya Web Services. XML adalah suatu format dokumen dengan berbasis teks mirip dengan HTML, tetapi khusus untuk menyimpan informasi dan merupakan metode untuk menampilkan data

terstruktur. Dokumen XML disusun oleh tag, tetapi berbeda dengan tag HTML yang sudah didefinisikan sebelumnya (predefined), XML membolehkan kita untuk membuat definisi dan struktur tag sendiri. Tag dalam XML menjelaskan mengenai informasi dan struktur suatu dokumen. Aplikasi yang mampu mengartikan tag-tag yang ada sesuai dengan struktur dokumennya akan mendapatkan informasi yang terkandung dalam dokumen XML tersebut. Dengan memisahkan antara data dan presentasi, maka sebuah file XML dapat ditulis sekali untuk kemudian ditampilkan dengan cara/media yang berbeda-beda. Bisa melalui web, handphone, pda, maupun diubah ke suara dan lain-lain

2.6 Kamus Obat Internasional Lexicomp USA

Lexicomp USA adalah buku kamus obat yang berisi uraian mengenai item-item dan klasifikasi atribut data obat yang mempunyai standar internasional dari WHO, disajikan secara leksikografik, yang penting untuk diketahui dan dipahami oleh pekerja medis seperti apoteker, calon apoteker, dokter dalam membantu melakukan tugas pelayanan kesehatan sesuai kewenangan profesi masing-masing atau siapapun yang membutuhkan informasi obat. [LAC06]

Obat adalah bahan/paduan bahan-bahan untuk digunakan dalam menetapkan diagnosis, mencegah, mengurangi, menghilangkan, menyembuhkan penyakit, luka atau kelainan jasmaniah atau rohani pada manusia/hewan, memperelok badan atau bagian badan manusia. Secara internasional terdapat beberapa atribut obat standar yang menerangkan informasi sebuah obat, diantaranya ada yang saling bergantung dan berdiri sendiri sehingga diperlukan pengkategorian. [TJA02]

Obat dapat dibedakan kedalam beberapa kategori sebagai berikut:

1. Obat Generik

   Obat dengan nama resmi yang ditetapkan dalam Farmakope Indonesia untuk zat berkhasiat yang dikandungnya.

2. Menurut perundang-undangan

Secara umum sebuah obat dapat masuk kedalam salah satu golongan perundang-undangan berikut yaitu : Obat Keras, Obat Wajib Apotek, Obat Narkotik, Obat Psikotropik, Obat Bebas dan Obat Bebas Terbatas.

3. Macam sediaan

   Macam sediaan adalah nama satuan dari sebuah obat yang ditemukan dalam pemasarannya., misalnya Tablet, Kapsul, Powder, Injeksi, Aerosol, Suspensi, Sirup dll. Sebuah obat brand dapat memiliki lebih dari satu buah macam sediaan, sedangkan untuk obat generik dalam kamus obat akan diterangkan dengan macam sediaan dari beberapa obat brand nya.

4. Farmakologi

   Farmakologi adalah ilmu agar dapat menggunakan obat untuk maksud pencegahan, diagnosis dan pengobatan penyakit. Selain itu, agar mengerti bahwa penggunaan obat dapat mengakibatkan berbagai gejala penyakit (efek samping obat). Farmakologi terbagi menjadi 3 level kategori yaitu Farmakologi sendiri yang dibawahnya terdapat sub farmakologi dan dibawahnya lagi terdapat subsub farmakologi.

5. Nama Pabrik Produsen

   Obat yang beredar dipasaran dapat juga digolongkan berdasarkan nama pabrik yang memproduksinya. Misal Kimia Farma, Sanbe Farma, Hansen Pharmaceticue dll.

6. Faktor Resiko Kehamilan Ibu

   Sebuah obat juga dikategorikan dalam pengaruhnya terhadap kondisi ibu hamil, kategori dibagi dalam 5 macam yaitu A, B, C, D dan X..

7. Cara Pemberian Obat

   Cara bagaimana sebuah obat diberikan kepada pasien agar didapatkan kecepatan dan kelengkapan reorpsi. Cara penggunaan ini terdiri dari dua macam yaitu efek sistemis dan efek lokal.

   Untuk efek sistemis terdiri dari:

   a. Oral : pemberian obat melalui mulut.
   b. Sublingual (bawah lidah)

Obat yang dikunyah halus dan diletakkan di bawah lidah yaitu tempat berlangsung resorpsi oleh selaput lendir setempat kedalam vena lidah.

c. Injeksi

Pemberian obat secara parenteral (secara harfiah berarti di luar usus) biasanya dipilih bila diinginkan efek yang cepat, kuat tempat suntikan dapat berada pada Subkutan (di bawah kulit), Intrakutan (di dalam kulit), Intramuskuler (di dalam otot), Intravena (kedalam pembuluh darah), Intra-arteri (kedalam pembuluh nadi), Intra-lumbal

d. Implantasi subkutan

Memasukkan obat yang berbentuk *pellet steril* (tablet silindris kecil) di bawah kulit dengan menggunakan suatu alat khusus (trocar).

e. Rektal

Pemberian obat melalui dubur yang layak untuk obat yang merangsang atau yang diuraikan oleh asam lambung.

Untuk efek lokal terdiri dari:

a. Intranasal.

Diberikan agar Mukosa lambung-usus dan rektum, juga selaut lendir lainnya dalam tubuh, dapat menyerap obat dengan baik dan menghasilkan efek setempat.

b. Intra-okuler dan intra-aurikuler

Pemberian obat ini dengan meneteskan kedalam mata atau telinga.

c. Intrapulmonal (inhasal)

Obat ini diberikan dengan disemprotkan kedalam mulut dengan alat aerosol.

d. Intravaginal

Pemberian dengan dimasukkan kedalam vagina dan melarut di situ.

e. Kulit (topikal)

Pemberian dilakukan dengan mengoleskan pada kulit berupa salep, krim ataupun lotion.

Disamping itu sebuah obat juga mempunyai keterangan tambahan sebagai berikut :

1. Nama brand

   Nama brand adalah nama obat yang diberikan oleh pabrik yang membuat untuk diedarkan di pasar.

2. Nama sinonim

   Nama sinonim diperlukan untuk menjelaskan obat-obat apa saja yang berfungsi sama dengan sebuah obat namun mempunyai nama brand yang berbeda.

3. Peggunaan ibu menyusui

   Setiap obat memiliki pengaruh terhadap ASI bagi ibu yang sedang menyusui.

4. Farmakokinetik

   Informasi dari penelitian perjalanan obat, mulai dari saat pemberiannya, bagaimana absorpsi dari usus, transfor dalam darah dan distribusinya ke tempat kerjanya dan jaringan lain. Begitu pula dengan perombakannya (biotransformasi) dan akhir ekskresinya oleh ginjal dengan kata lain. Farmakokinetik adalah ilmu yang mempelajari kinetik zat aktif dalam tubuh (invivo) dimulai dari absorpsi, distribusi, metabolisme, dan ekskresi. Obat yang masuk ke dalam tubuh akan mengikuti suatu model farmakokinetik yang khas.

5. Dosis

   Jumlah gram atau volume dan frekuensi pemberian obat untuk dicatu sesuai dengan umur dan berat badan pasien. Dosis pemakaian dapat dibagi kedalam dosis untuk dewasa, anak-anak, penderita ginjal rusak, penderita hepar rusak dll.

6. Overdosis

   Keadaan atau gejala yang mungkin timbul jika obat diminum dalam dosis yang melebihi dosis lazim atau yang dianjurkan.

7. Parameter monitoring

   Adalah catatan mengenai beberapa hal yang menjadi parameter sebuah obat dalam monitoring lab, dimana monitoring dilakukan sepanjang obat tersebut masih ada di pasaran.

8. Mekanisme kerja

   Mekanisme kerja obat hampir sama dengan farmakokinetik, yang kini telah diketahui untuk sebuah obat yaitu secara fisis, kimiawi, proses metabolisme dan secara kompetisi.

9. Indikasi

   Rasa sakit, rasa nyeri, gejala sakit dan / atau penyakit yang dapat diatasi menggunakan terapi obat.

10. Kontraindikasi

    Keterangan penggunaan obat yang tidak teratur.

11. Interaksi obat

    Takaran obat resep untuk penyakit yang bersangkutan agar dalam menghindari munculnya efek samping yang berat. Untuk semua obat baik non-resep atau narkoba, jamu, atau bahkan makanan kadang kala mengakibatkan perubahan besar pada jumlah suatu obat dalam aliran darah. Keterangan efek dapat berupa peningkatan atau penurunan.

12. Stabilitas penyimpanan obat

    Keseimbangan atau kestabilan obat secara farmakodianamik dan farmakokinetik yang dapat dilihat dari beberapa sisi, yaitu stabilitas penyimpanan, stabilitas rekonstitusi dan stabilitas kompatibilitas.

13. Informasi apendiks

    Informasi apendiks adalah informasi mengenai referensi obat tertentu dari seluruh buku di seluruh dunia yang membarikan informasi judul buku dan pada halaman berapa untuk penjelasan obat tertentu tersebut.

14. Informasi terkait

    Informasi terkait adalah informasi apapun yang dianggap penting oleh apoteker yang belum termasuk hal-hal di atas.

15. Perhatian

    Peringatan yang perlu diperhatikan untuk menghindari efek merugikan atau efek toksis karena kondisi pasien serta upaya penanganan untuk mengurangi/mengatasi efek yang mungkin terjadi. Biasa tercantum dalam kemasan obat yang ada di pasaran.

BAB III

METODOLOGI

3.1 Metode Analisis

Tahap analisis digunakan untuk mengetahui dan menerjemahkan semua *permasalahan serta kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan sistem* yang akan dibangun, yang digunakan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan untuk kepentingan membangun sistem.

Metode analisis yang digunakan untuk membangun Implementasi Kamus Obat Indonesia Menggunakan Basisdata XML dalam Live CD ini adalah metode analisis berarah aliran data dengan pendekatan struktural, sehingga hasil analisis diharapkan akan menghasilkan sistem yang strukturnya dapat didefinisikan dengan baik dan jelas.

3.2 Hasil Analisis

Dari analisis yang dilakukan, maka dapat diketahui apa saja yang menjadi *masukan, proses dalam sistem, keluaran sistem, kebutuhan perangkat lunak*, kebutuhan perangkat keras, serta antar muka sistem yang akan direncanakan.

3.2.1 Analisis Masukan sistem

Masukan untuk Implementasi Kamus Obat Indonesia Menggunakan Basisdata *XML dalam Live CD ini adalah*:

1. Data kamus obat yang meliputi :
   - Kategori golongan perundang-undangan
   - Kategori farmakologi

- Kategori faktor resiko kehamilan
- Macam sediaan
- Kategori cara pemberian obat
- Data pabrik produsen obat brand
- Data obat, baik generik maupun obat brand
- Data relasi bentuk sediaan antara obat brand ataupun obat generik dengan data macam sediaan disertai keterangan komposisinya
- Data relasi antara obat brand ataupun generik dengan data pabrik yang memproduksinya
- Data relasi interaksi obat antara dua obat baik obat generik maupun brand disertai dengan keterangan peningkatan atau penurunan efeknya

2. Data untuk pencarian yang meliputi
   - Nama kategori obat
   - Nama obat generik maupun obat brand
   - Data istilah-istilah farmasi dan kesehatan
   - Data keterangan menu aplikasi sebagai petunjuk pemakaian
3. Data-data otentifikasi yang meliputi
   - *Username*, yaitu berupa nama pengguna yang digunakan admin untuk masuk kedalam sistem
   - *Password*, yaitu berupa kata kunci yang digunakan admin untuk masuk kedalam sistem

3.2.2 Analisis Proses

Beberapa proses yang dilakukan di dalam sistem adalah :

1. Proses *Authentikasi User* dengan mekanisme login
2. Proses manipulasi data kategori obat
3. Proses manipulasi data tambahan pendukung aplikasi seperti istilah dan keterangan menu
4. Proses manipulasi data obat generik maupun obat brand

5. Proses pengkopian data obat generik untuk menambah data obat brand disertai pengubahan nama dan id obat
6. Proses pencarian data obat generik maupun obat brand dalam format data DBMS MySql
7. Proses pencarian data obat generik maupun obat brand dalam basisdata XML
8. Proses pengkonversian data dari format DBMS MySql kedalam format data XML
9. Proses penyimpanan data format XML kedalam file teks berekstensi (*.xml)

3.2.3 Analisis Keluaran Sistem

Adapun output dari Implementasi Kamus Obat Indonesia Menggunakan Basisdata XML dalam Live CD ini adalah sebagai berikut :

1. Informasi data kategori obat
2. Informasi data obat baik generik maupun brand sebagai hasil dari pencarian berdasar parameter yang dipilih
3. Informasi data relasi obat dengan macam sediaannya
4. Informasi data relasi obat dengan pabrik pembuatnya
5. Informasi data relasi interaksi obat baik antara obat brand dengan generik
6. Data obat generik dan obat brand dalam format XML yang dapat digunakan untuk pencarian dalam CD yang mudah dipanggil.
7. File teks baru berekstensi (*.xml) untuk menyimpan data obat generik dan obat brand dalam format XML.

3.2.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk pengembangan Implementasi Kamus Obat Indonesia Menggunakan Basisdata XML dalam Live CD, yaitu:

1. Sistem operasi Windows XP, linux, Mac OS, ataupun yang lain, adalah sistem operasi yang digunakan untuk implementasi perangkat lunak
2. Teks editor, yaitu merupakan aplikasi editor teks untuk teks bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi ini. Untuk teks editor yang digunakan adalah Macromedia Dreamweaver 8.
3. Mysql, merupakan DBMS yang digunakan untuk membuat tabel untuk menampung data, memanipulasi data serta menampung data hasil masukan. Mysql yang digunakan adalah versi bawaan dari Xampp-win32-1.4.3-installer.
4. Web server, merupakan software yang digunakan untuk mengatur aplikasi web, yaitu mengkompile skrip sisi server menjadi html dan memanggil DBMS. Web server yang dipakai adalah Apache yang merupakan bawaan Xampp-win32-1.4.3-installer.

3.2.5 Antarmuka yang Akan Dibangun

Gambaran antarmuka yang akan dibangun pada Implementasi Kamus Obat Indonesia Menggunakan Basisdata XML dalam Live CD ini, antara lain terdiri dari :

1. Antarmuka menu pencarian data obat dalam Live CD
2. Antarmuka menu untuk pengguna biasa
3. Antarmuka menu untuk pengguna khusus atau admin
4. Antarmuka informasi manual pemakaian aplikasi administrasi data obat
5. Antarmuka *Authentikasi User* admin untuk login
6. Antarmuka halaman utama ketika aplikasi dijalankan
7. Antarmuka form pencarian informasi data obat generik maupun obat brand berdasar parameter yang dipilih
8. Antarmuka form pemanipulasian data kategori obat
9. Antarmuka form pemanipulasian data obat
10. Antarmuka form pemasukan data relasi obat
11. Antarmuka form pengkonversian data format DBMS MySql kedalam format data XML

12. Antarmuka form pencarian data obat dalam aplikasi Live CD
13. Antarmuka informasi data-data istilah dalam aplikasi Live CD

3.3 Metode Perancangan

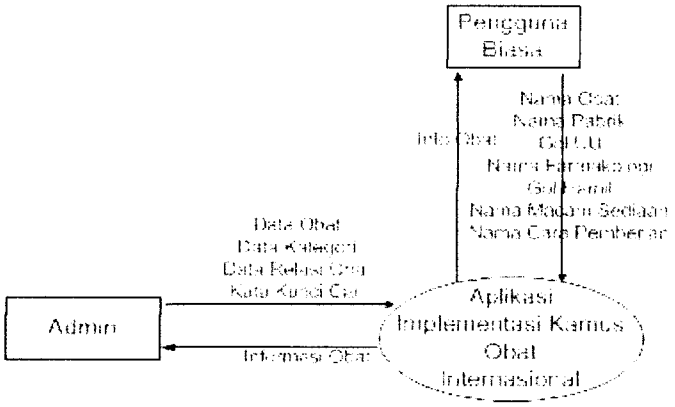
Metode yang digunakan dalam perancangan sistem Implementasi Kamus Obat Indonesia Menggunakan Basisdata XML dalam Live CD ini adalah dengan menggunakan bantuan diagram aliran data (DFD). DFD merupakan teknik grafis yang menggambarkan aliran dan transformasi data yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari input menjadi output. DFD digunakan untuk merancang aliran data yang diproses menjadi input kemudian disimpan kedalam basisdata dan diproses untuk menghasilkan output.

3.4 Hasil Perancangan

Berikut ini merupakan hasil perancangan yang dibuat untuk Implementasi *Kamus Obat Indonesia Menggunakan Basisdata XML dalam Live CD*.

3.4.1 Diagram Konteks Sistem

Diagram konteks sistem berikut digunakan untuk menjelaskan bagaimana aliran data dalam aplikasi ketika dipakai oleh pengguna baik pengguna biasa maupun oleh seorang admin. Pengguna tidak harus melakukan login untuk mendapatkan informasi obat dari sistem, namun untuk memanipulasi data obat pengguna harus memasukkan *username* dan *password* pada form login sehingga statusnya menjadi admin. Gambar 3.1 menunjukkan diagram konteks sistem.



Gambar 3.1. Diagram Konteks Sistem

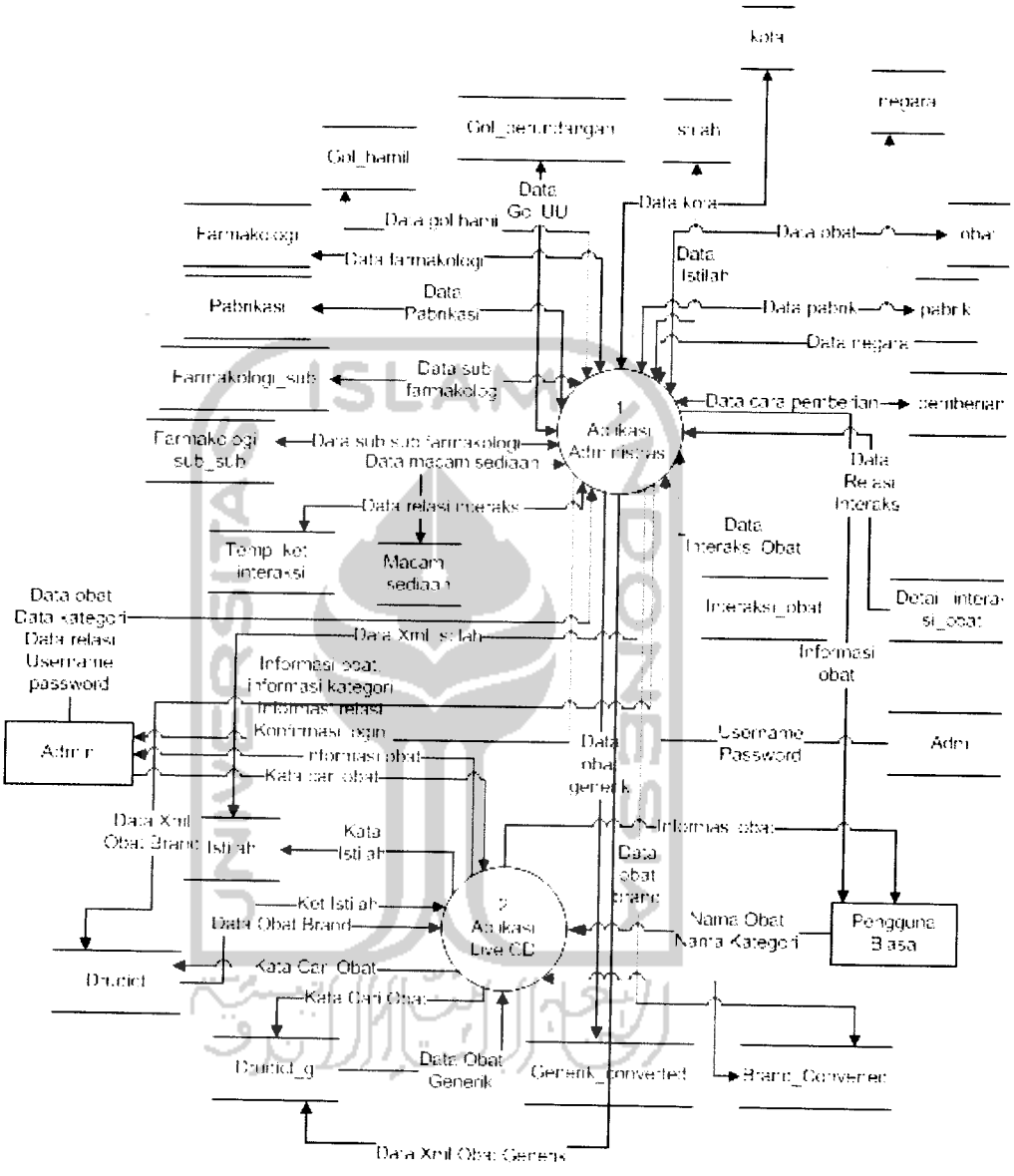
3.4.2 Diagam Alir Data Sistem

DFD ini digunakan untuk mempermudah pemrogram menentukan langkah-langkah kerja dari pembuatan algoritma proses yang memanfaatkan data dari tabel-tabel dengan cara mendekomposisi sistem secara keseluruhan menjadi subsistem-subsistem.

DFD level 1 merupakan perincian dari diagram konteks sistem yang dibagi menjadi dua subsistem yang terdiri dari subsistem aplikasi administrasi data obat dan subsistem aplikasi informasi obat dalam Live CD seperti dijelaskan pada gambar 3.2.

Proses pencarian informasi obat memerlukan masukan berupa kata cari nama obat dan kata cari nama kategori obat yang dimasukkan oleh pengguna biasa atau admin. Selain itu admin dalam pemanipulasian data juga memasukkan data kategori obat, data obat, data relasi dan *username* admin dan *password*. Sedangkan keluaran sistem berupa informasi kategori obat, informasi data obat, informasi relasi data obat dan konfirmasi login yang diberikan kepada admin.

1. DFD Level 1



Gambar 3.2. DFD Level 1

2. DFD Level 2

Berdasarkan analisis, sistem akan dibangun menjadi 2 aplikasi yang pertama adalah aplikasi administrasi data obat dan yang kedua aplikasi pencarian data obat dalam Live CD. Dimana dalam aplikasi administrasi data obat terdapat empat proses yang dilakukan yaitu *Authentikasi User* Admin, manipulasi data obat,

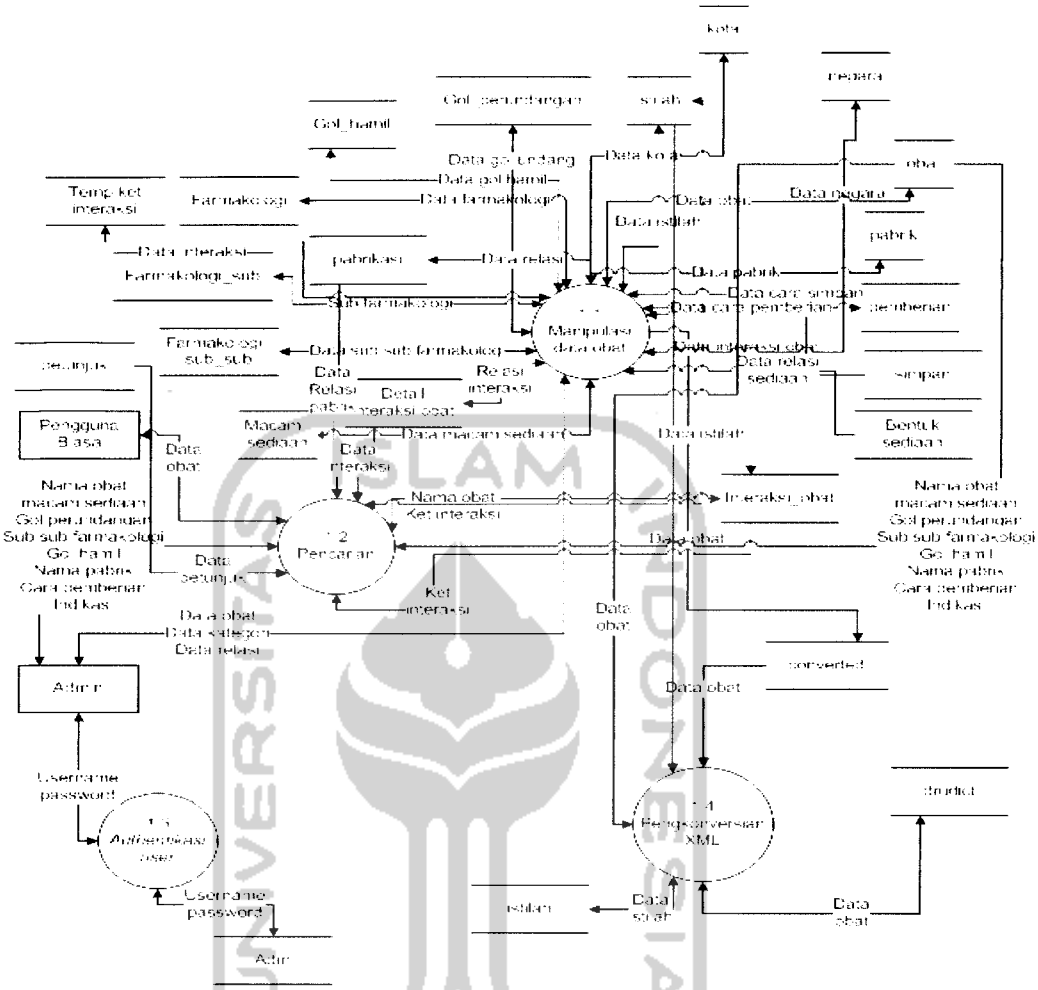
pencarian informasi obat dan pengkonversian data XML. Sedangkan pada aplikasi Live CD hanya terdapat satu buah proses yaitu pencarian untuk data obat dan data istilah farmasi dan kesehatan.

Data-data masukan administrasi berupa data kategori, data obat dan data istilah farmasi dan kesehatan. Baik admin maupun pengguna biasa dapat memberikan masukan berupa kata kunci pencarian berupa nama obat, nama kategori dan istilah-istilah farmasi dan kesehatan dalam proses pencarian.

Untuk masukan dalam proses *Authentikasi User* yaitu berupa *username* dan *password* yang kemudian akan diproses untuk disimpan di server untuk pengingatan pengguna yang sedang aktif yaitu proses login oleh admin, dan juga akan digunakan dalam proses penghapusan ingatan server untuk proses logout. Untuk DFD level 2 aplikasi administrasi data obat ditunjukkan pada gambar 3.3.

3. DFD Level 3

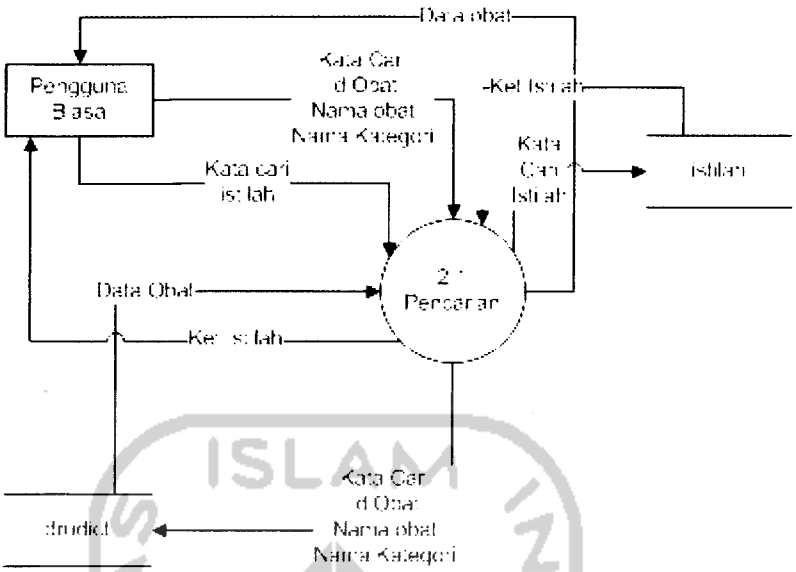
Dalam DFD level 3 akan dijelaskan masing-masing dari 4 jenis proses yang didapat dari DFD level 2 aplikasi administrasi data obat, yaitu manipulasi, pencarian, konversi dan *Authentikasi user* admin. Untuk proses *Authentikasi user* ada pada gambar 3.3 di atas, sedangkan untuk proses manipulasi data terdiri dari data kategori obat, data obatnya sendiri dan data istilah kefarmasian. Untuk manipulasi data kategori terdiri dari golongan perundangan, gol faktor kehamilan, macam sediaan, pabrik, farmakologi dan cara pemberian obat. Untuk manipulasi data obat yaitu proses ketika admin melakukan pemasukan data obat baru dan memanipulasi data obat lama. Untuk manipulasi data istilah yaitu berupa nama dan keterangan istilahnya. Proses manipulasi tersebut akan dijelaskan dalam gambar 3.5.



Gambar 3.3. DFD Level 2 Aplikasi Administrasi Data Obat

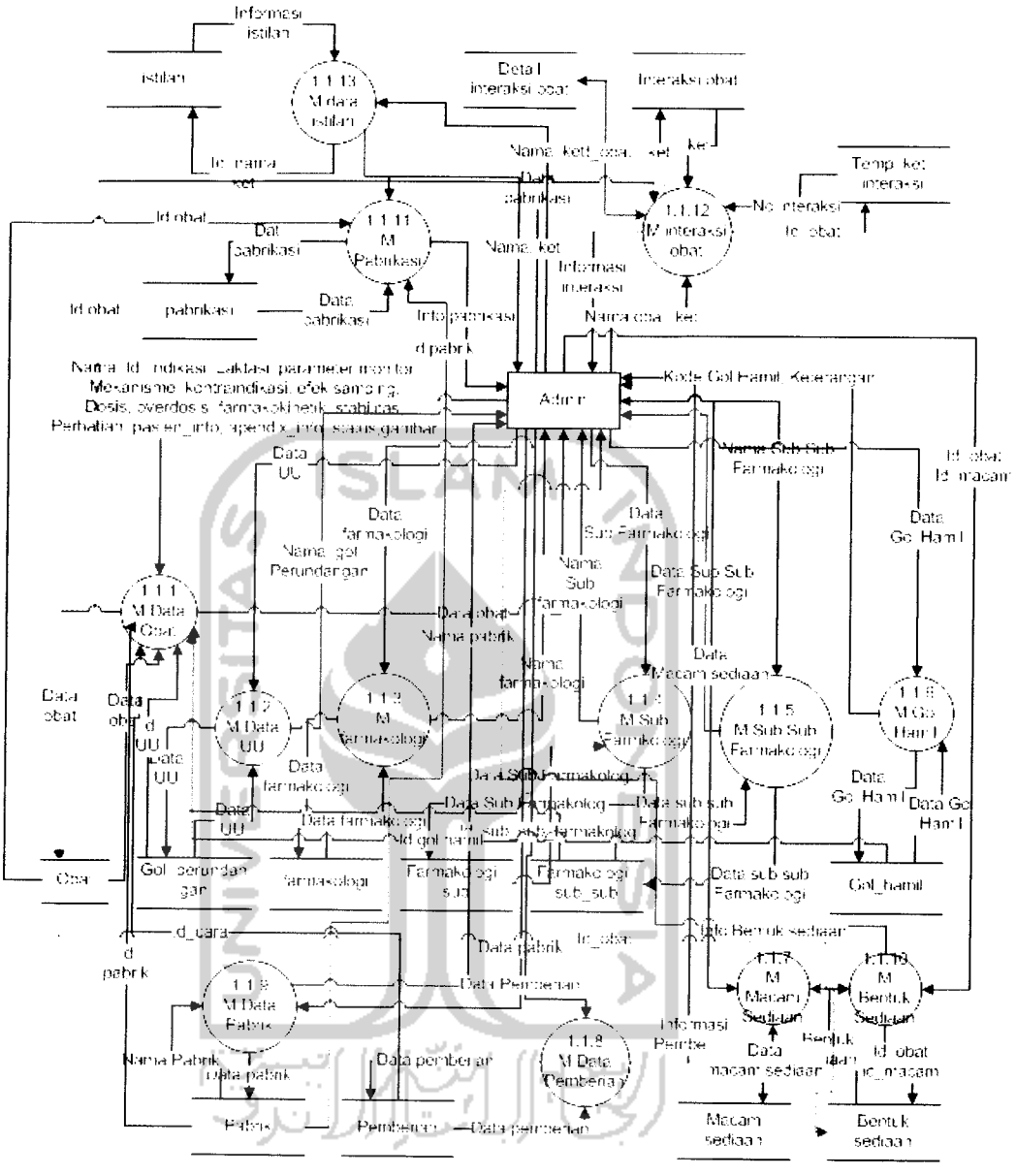
DFD level 2 untuk aplikasi Pencarian Informasi Obat dalam Live CD ditunjukkan pada gambar 3.4.

Kemudian untuk proses pencarian hanya dilakukan pada data obat dan data istilah saja. Pencarian obat dapat dilakukan dengan memasukkan kata kunci berupa nama obat dan data kategori seperti yang tersebut di atas tadi sebagai parameter pencarian sedangkan pencarian istilah dilakukan dengan memasukkan nama istilah sebagai parameter pencariannya. Gambar 3.6 akan menjelaskan proses pencarian tersebut :

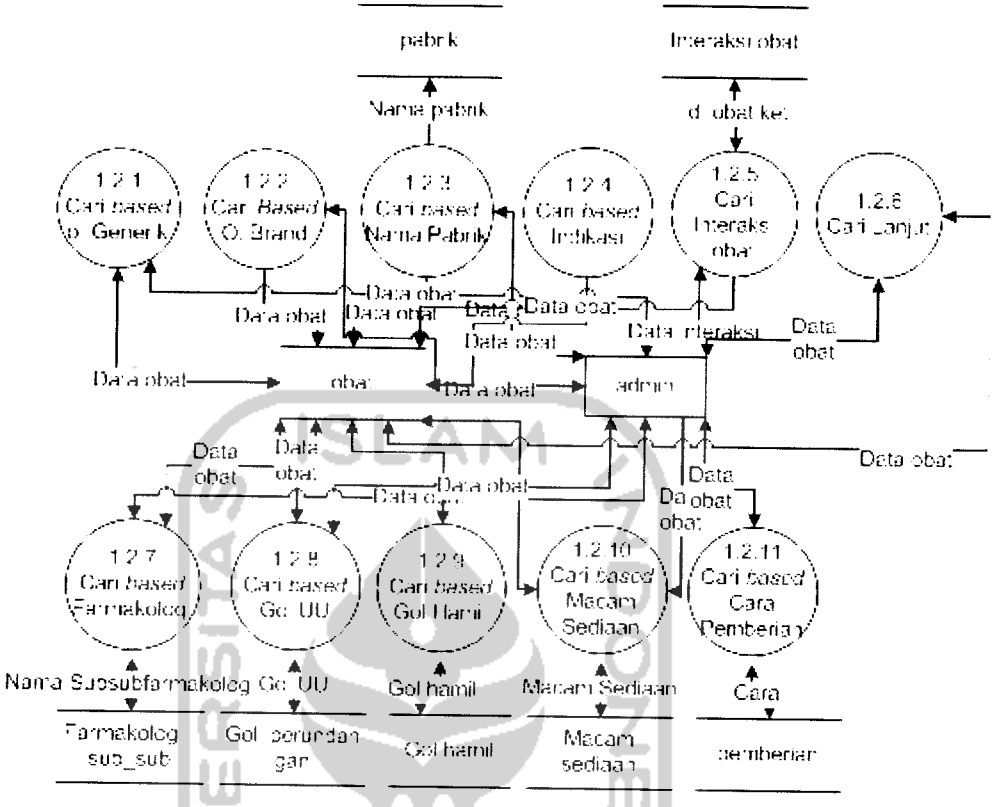


Gambar 3.4. DFD Level 2 Aplikasi Live CD

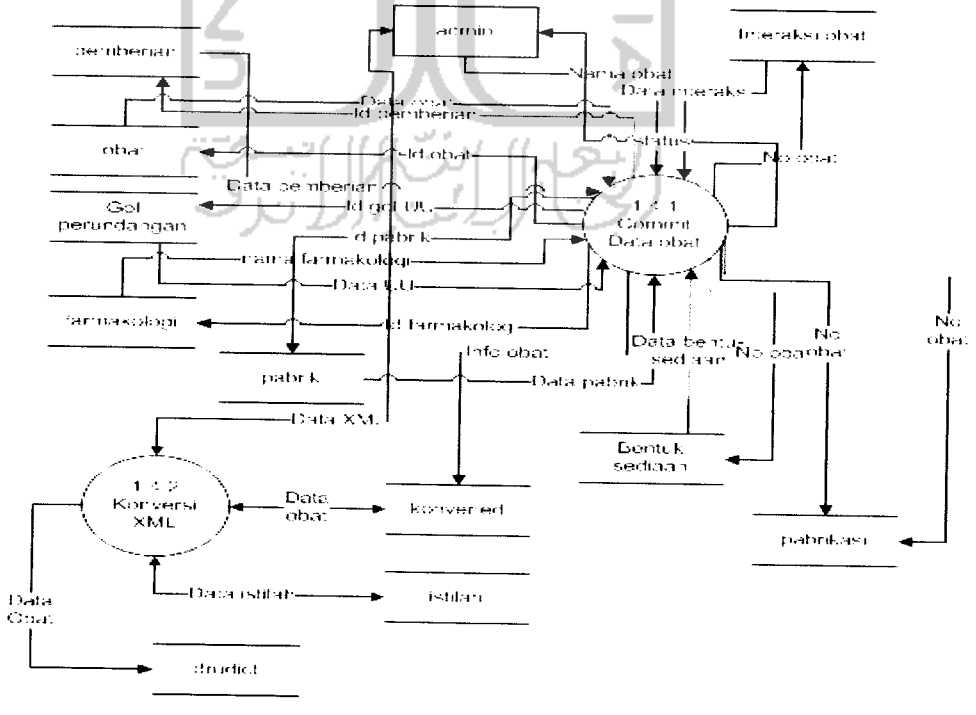
Kemudian untuk proses konversi data obat menjadi data XML yaitu sistem akan menjalankan query pemilihan data yang mempunyai hasil berupa informasi obat tanpa foreign key dari tabel obat, gol perundangan, pemberian, macam sediaan, pabrik, farmakologi dan data relasi berupa pabrikasi, bentuk sediaan dan interaksi obat. Setelah dipilih data akan dimasukkan ke dalam tabel converted, begitu juga untuk data istilah berasal dari tabel istilah. Proses ini akan dijelaskan dalam gamabr 3.7.



Gambar 3.5. DFD Level 3 Proses Manipulasi Data



Gambar 3.6. DFD Level 3 Proses Pencarian Data Obat



Gambar 3.7. DFD Level 3 Proses Konversi Data XML

3.4.3 Perancangan Basisdata

Desain untuk struktur basis data yang akan digunakan dalam membangun sistem ini adalah struktur tabel dan skema relasi antar tabel, untuk struktur tabel adalah sebagai berikut :

1. Tabel obat

Merupakan tabel yang menyimpan data obat baik obat generik maupun obat brand, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Struktur tabel obat

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	no	Number	Primary Key, outoincrement
2	id_obat	String	Id Obat
3	nama_obat	String	
4	nama_sinonim	Memo	
5	indikasi	Memo	Keterangan
6	id_obat_g	String	Id obat generik untuk obat brand
7	id_gol_perundangan	String	ref. tabel gol_perundangan(id_gol_perundangan)
8	id_sub_sub_farmakologi	String	ref. tabel sub_sub_farmakologi(id_sub_sub_farmakologi)
9	id_gol_hamil	String	ref. tabel gol_hamil(id_gol_hamil)
10	laktasi	Memo	Keterangan
11	id_pabrik	String	ref. Tabel pabrik(id_pabrik)
12	parameter_monitoring	Memo	Keterangan
13	mekanisme_obat	Memo	Keterangan
14	kontraindikasi	Memo	Keterangan
15	efek_samping	Memo	Keterangan
16	dosis	Memo	Keterangan

17	overdosis	Memo	Keterangan
18	farmakokinetik	Memo	Keterangan
19	id_pemberian	String	ref. tabel pemberian(id_pemberian)
20	stabilitas	Memo	Keterangan
21	perhatian	Memo	Keterangan
22	pasien_info	Memo	Keterangan
23	apendix_info	Memo	Keterangan
24	status	String(1)	
25	Gambar	String	

2. Tabel gol_perundangan

Merupakan tabel yang menyimpan data kategori obat golongan perundangan, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Stuktur tabel gol_perundangan

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	id_gol_perundangan	String	Primary Key
2	nama_gol_perundangan	String	
3	ket	Memo	keterangan

3. Tabel sub_sub_farmakologi

Merupakan tabel yang menyimpan data sub-sub farmakologi obat, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Struktur tabel sub_sub_farmakologi

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	id_sub_sub_farmakologi	String	Primary Key
2	id_sub_farmakologi	String	Ref. Tabel sub_farmakologi(id_sub_farmakologi)
3	nama_sub_sub_farmakologi	String	

4. Tabel sub_farmakologi

Merupakan tabel yang menyimpan data sub farmakologi obat, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Struktur tabel sub_farmakologi

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	id_sub_farmakologi	String	Primary Key
2	id_farmakologi	String	Ref. Tabel farmakologi(id_farmakologi)
3	nama_sub_farmakologi	String	

5. Tabel farmakologi

Merupakan tabel yang menyimpan data farmakologi obat, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Struktur tabel farmakologi

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	id_farmakologi	String	Primary Key
2	nama_farmakologi	String	

6. Tabel gol_hamil

Merupakan tabel yang berisi data golongan faktor kehamilan obat, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Struktur Tabel Gol_hamil

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	id_gol_hamil	String	Primary Key
2	ket	Memo	keterangan

7. Tabel pabrik

Merupakan tabel yang berisi data pabrik obat, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Struktur tabel pabrik

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	id_pabrik	String	Primary Key
2	nama_pabrik	String	
3	alamat	Memo	Keterangan
4	id_kota	String	Ref. Tabel kota(id_kota)
5	id_negara	String	Ref. Tabel negara(id_kota)

8. Tabel pabrikasi

Merupakan tabel relasi antara obat dan pabrik mana saja yang memproduksinya, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Struktur tabel pabrikasi

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	no	Integer	Primary Key, outoincrement
2	id_obat	String	Ref. Tabel obat(no)
3	id_pabrik	String	Ref. Tabel pabrik(id_pabrik)

9. Tabel pemberian

Merupakan tabel data cara pemberian obat kepada pasien, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.9.

10. Tabel bentuk_sediaan

Merupakan tabel relasi antara obat dengan macam sediaannya serta keterangan bentuk sediaannya, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.10.

Tabel 3.9 Struktur tabel pemberian

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	id_pemberian	Integer	Primary Key, outoincrement
2	nama_pemberian	String	
3	ls	Char	
4	ket	Memo	keterangan

Tabel 3.10 Struktur tabel bentuk sediaan

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	no	Integer	Primary Key, outoincrement
2	id_obat	String	Ref. Tabel obat(no)
3	id_macam_sediaan	String	Ref. Tabel macam_sediaan(id_macam_sediaan)
4	ket	Memo	keterangan

11. Tabel macam sediaan

Merupakan tabel data macam sediaan obat, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Struktur tabel macam_sediaan

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	id_macam_sediaan	String	Primary Key
2	nama_macam_sediaan	String	
3	ket	Memo	keterangan

12. Tabel interaksi_obat

Merupakan tabel relasi interaksi obat antara sebuah obat dengan obat lain, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Struktur tabel interaksi_obat

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	no	Integer	Primary Key, outoincrement
2	id_obat1	String	Ref. Tabel obat(no)
3	id_obat2	String	Ref. Tabel obat(no)
4	ket	Memo	keterangan

13. Tabel detail_interaksi_obat

Merupakan tabel relasi antara no interaksi obat dengan no obat yang diinteraksikan, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Struktur tabel interaksi_obat

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	no	Integer	Primary Key, outoincrement
2	no_obat	Integer	Ref. Tabel obat(no)

14. Tabel simpan

Merupakan tabel data penyimpanan obat, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Struktur tabel simpan

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	id_simpan	Integer	Primary Key, outoincrement
2	nama_simpan	String	

15. Tabel kota

Merupakan tabel daftar kota lokasi pabrik obat, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15 Struktur tabel kota

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	id_kota	Integer	Primary Key, outoincrement
2	nama_kota	String	

16. Tabel negara

Merupakan tabel daftar negara lokasi pabrik obat, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.16.

Tabel 3.16 Struktur tabel negara

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	id_negara	Integer	Primary Key, outoincrement
2	nama_negara	String	

17. Tabel converted

Merupakan tabel untuk menyimpan data obat yang disiapkan untuk dikonversi menjadi format XML, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.17.

18. Tabel istilah

Merupakan tabel untuk menyimpan data-data kosakata istilah yang dipakai dalam keterangan yang ada dalam data obat yang ditampilkan, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.18.

19. Tabel temp ket interaksi

Merupakan tabel untuk menyimpan data relasi antara no obat yang diinteraksikan dengan no interaksi pada tabel interaksi_obat, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.19.

Tabel 3.17 Struktur tabel converted

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	id_obat	String	Id Obat
2	nama_obat	String	
3	Nama_generik	String	
4	nama_sinonim	Memo	
5	nama brand	Memo	
6	bentuk sediaan	Memo	Keterangan
7	nama pabrik	String	
8	golongan_perundangan	String	
9	farmakologi	String	
10	pregnancy_faktor	String	
11	penggunaan_ibu_menyusui	Memo	Keterangan
12	parameter_monitoring	Memo	Keterangan
13	mekanisme_kerja	Memo	Keterangan
14	indikasi	Memo	Keterangan
15	kontraindikasi	Memo	Keterangan
16	efek_samping	Memo	Keterangan
17	dosis	Memo	Keterangan
18	overdosis	Memo	Keterangan
19	farmakokinetik	Memo	Keterangan
20	cara_pemberian	Memo	Keterangan
21	stabilitas	Memo	Keterangan
22	perhatian	Memo	Keterangan
23	informasi_pasien	Memo	Keterangan
24	informasi_apendix	Memo	Keterangan
25	interaksi_obat	Memo	Keterangan
26	Gambar	String	

Tabel 3.18 Struktur tabel istilah

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	no	Integer	Primary Key, autoincrement
2	nama_istilah	String	
3	link	String	
4	ket_istilah	Memo	keterangan

Tabel 3.19 Struktur tabel temp_ket_interaksi

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	no	Interger	Primary Key, autoincrement
2	no_obat	integer	

20. Tabel adm

Merupakan tabel daftar *username* dan *password* user admin, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.20.

Tabel 3.20 Struktur tabel kota

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	*username*	String	
2	*password*	String	

21. Tabel generik_obat

Merupakan tabel relasi antara obat yang satu dengan obat yang lainnya sebagai generik dan brandnya, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.21

Tabel 3.21 Struktur tabel generik obat

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	No	Integer	Primary Key, Autoincrement
2	no_g	String	
3	no_b	String	

22. Tabel cara_pemberian

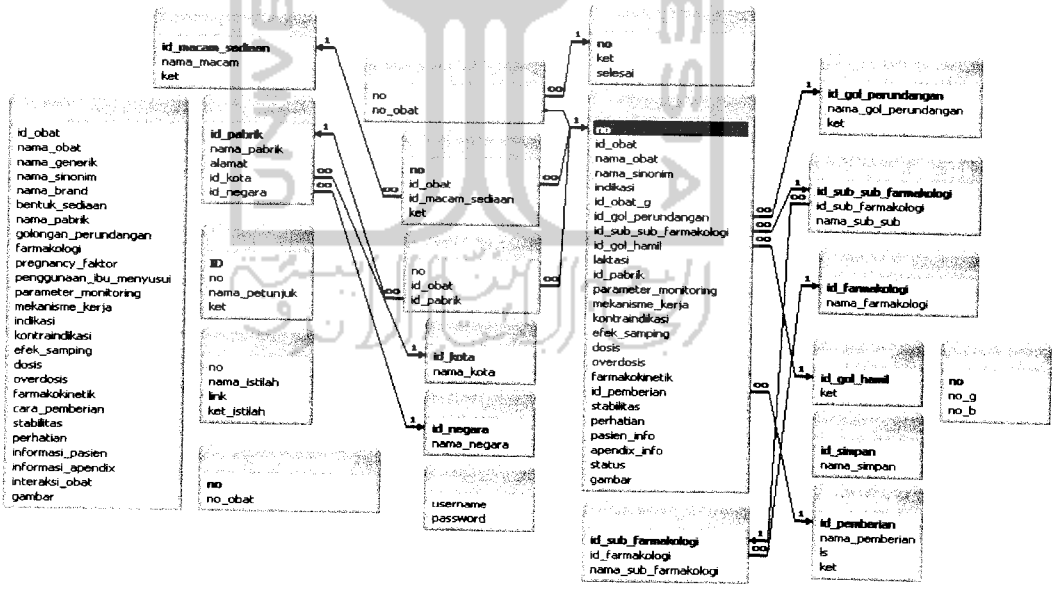
Merupakan tabel relasi antara obat dengan kategori cara pemberiannya kepada pasien, strukturnya ditunjukkan pada Tabel 3.22.

Tabel 3.22 Struktur tabel cara_pemberian

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	no	Integer	Primary Key, Autoincrement
2	no_obat	String	
3	id_pemberian	String	
4	ket	Memo	

23. Skema relasi antar tabel

Dalam pemodelan struktur data dan hubungan antar data pada apliaksi ini digunakan diagram relasi antar tabel. Relasi antar tabel berguna untuk mengetahui hubungan antar satu tabel dengan tabel yang lainnya, yang terdiri dari relasi one to one, one to many dan many to many. Hubungan ini dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8. Skema relasi antar tabel

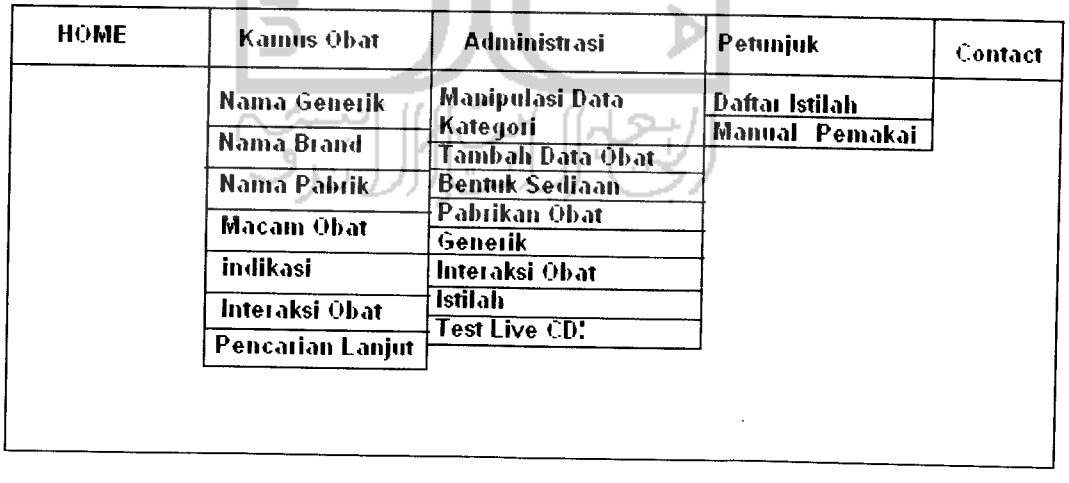
3.4.4 Rancangan antarmuka

Pada tahapan rancangan antarmuka ini dimaksudkan agar pengoperasian sistem oleh pengguna menjadi lebih mudah, sehingga dapat mengurangi waktu pembelajaran dalam pengoperasian sistem. Rancangan antarmuka pada Implementasi Kamus Obat Indonesia Menggunakan Basisdata XML dalam Live CD secara garis besar dibangun dengan konsep tampilan aplikasi desktop, baik pada aplikasi administrasi data obat maupun pada aplikasi Live CD nya.

Implementasi Kamus Obat Indonesia Menggunakan Basisdata XML dalam Live CD secara umum hanya memiliki 5 buah rancangan antarmuka, yaitu antarmuka menu, antarmuka form pencarian, antarmuka form manipulasi, antarmuka form konversi dan antarmuka login. Untuk aplikasi administrasi semua antarmuka dimilikinya, namun untuk aplikasi Live CD hanya form pencarian saja. Untuk semua rancangan antarmuka akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Antarmuka menu aplikasi administrasi

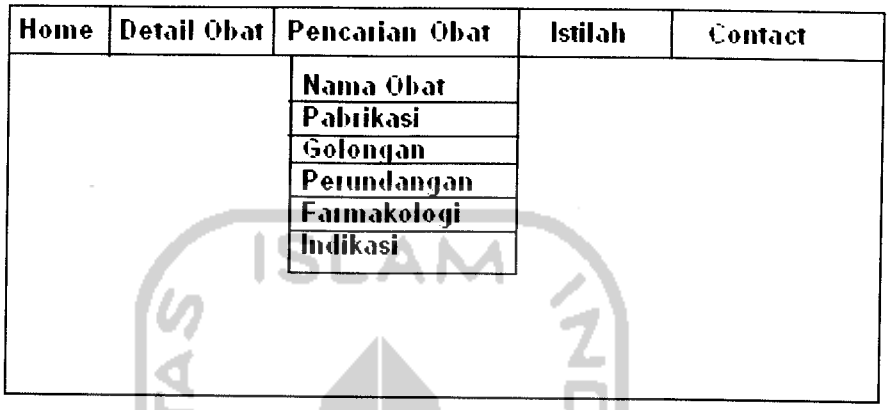
Antarmuka ini merupakan gambaran komposisi menu-menu yang akan dijumpai untuk dapat mengakses fasilitas pada aplikasi administrasi data obat, antarmuka ini ditunjukkan pada gambar 3.9.



Gambar 3.9. Antarmuka menu aplikasi administrasi

2. Antarmuka menu aplikasi Live CD

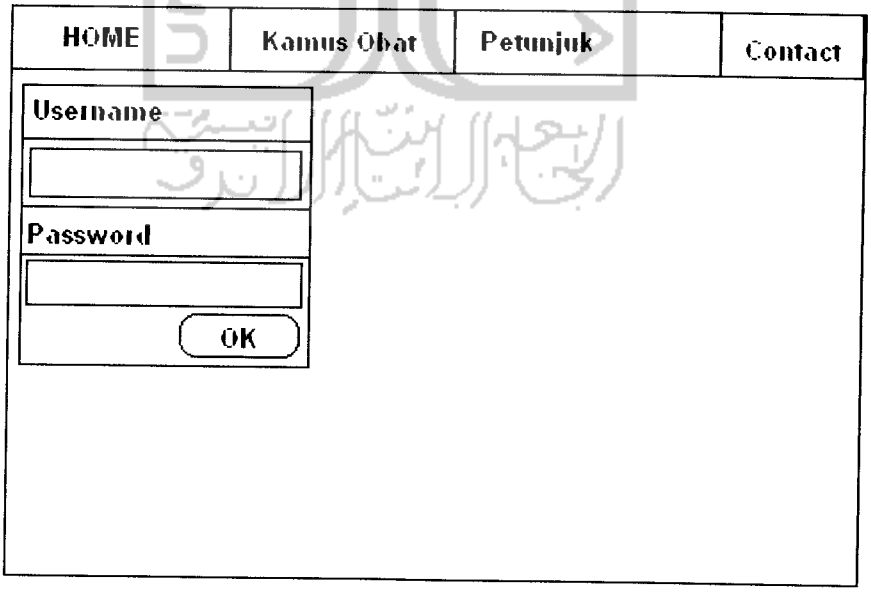
Antarmuka ini merupakan gambaran komposisi menu-menu yang akan dijumpai untuk dapat mengakses fasilitas pada aplikasi dalam Live CD kamus obat, antarmuka ini ditunjukkan pada gambar 3.10.



Gambar 3.10. Antarmuka menu aplikasi Live CD

3. Antarmuka form login admin

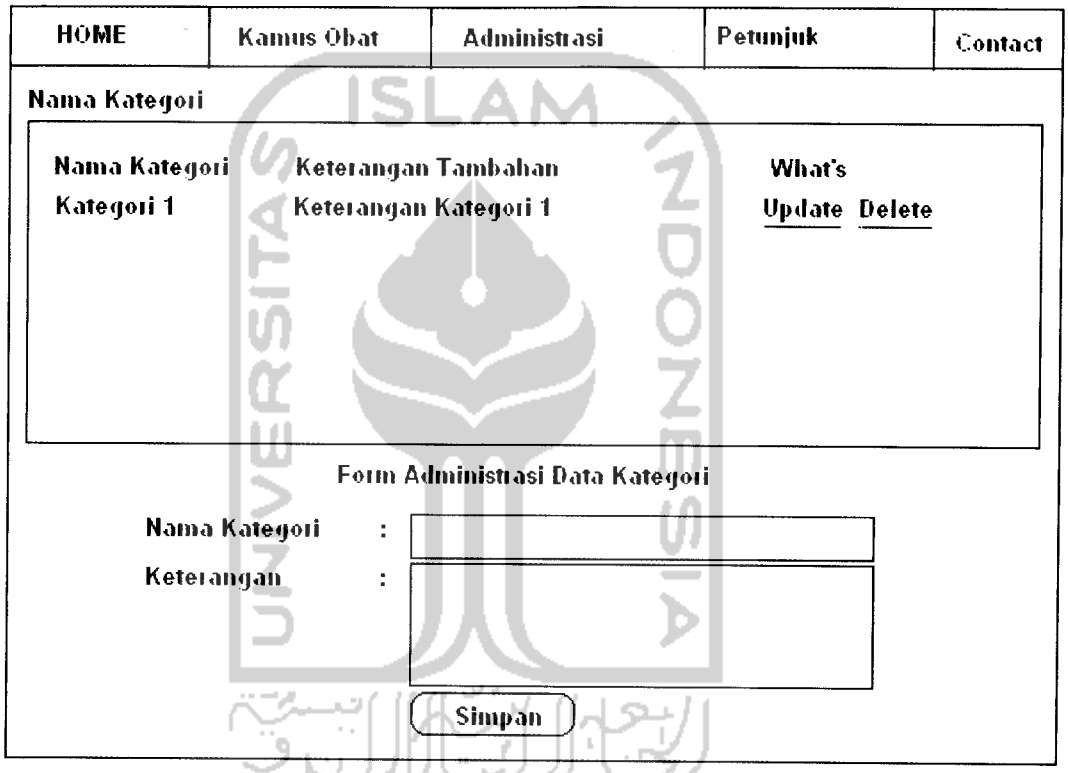
Antarmuka ini merupakan form yang akan ditampilkan untuk *Authentikasi User* Admin sehingga pengguna harus memasukka userame dan *password* pada field yang telah disediakan. Antarmuka ini ditunjukkan pada gambar 3.11.



Gambar 3.11. Antarmuka form login admin

4. Antarmuka form manipulasi data kategori

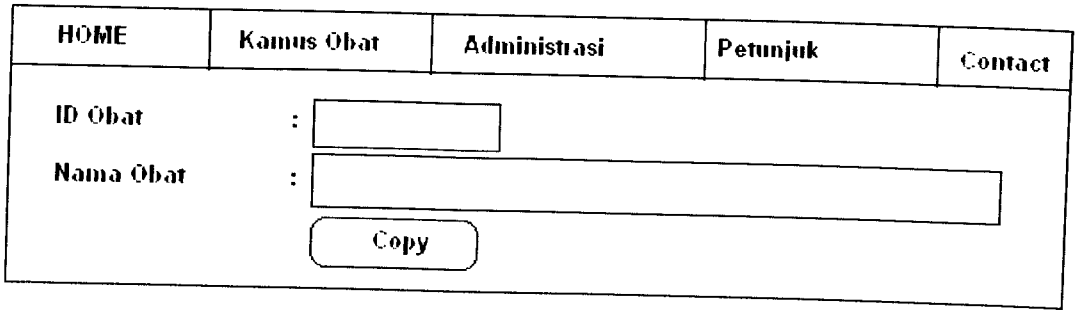
Antarmuka ini merupakan antarmuka yang akan digunakan oleh Admin untuk memanipulasi data kategori, yaitu menambah data kategori baru, mengubah dan menghapusnya. Tombol simpan akan menjalankan fungsi insert data baru pada basisdata, sedangkan untuk mengubah data, admin harus memilih link update pada data yang akan di rubah begitupun untuk penghapusan data kategori. Antarmuka ditunjukkan pada gambar 3.12.



Gambar 3.12. Antarmuka form manipulasi data kategori

5. Antarmuka form manipulasi data obat

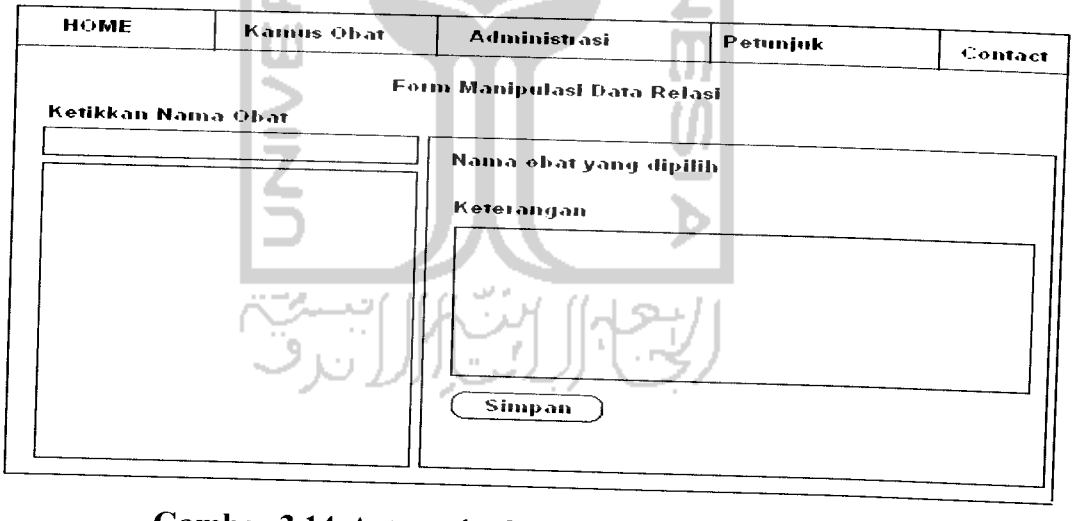
Antarmuka manipulasi data obat terdiri dari 3 macam yaitu form untuk memasukkan data obat baru, form untuk mengubah data obat dan form untuk mengcopy data obat. Untuk form pemasukan data obat baru ditunjukkan pada gambar 3.15 dan untuk form pengkopian ditunjukkan pada gambar 3.13.



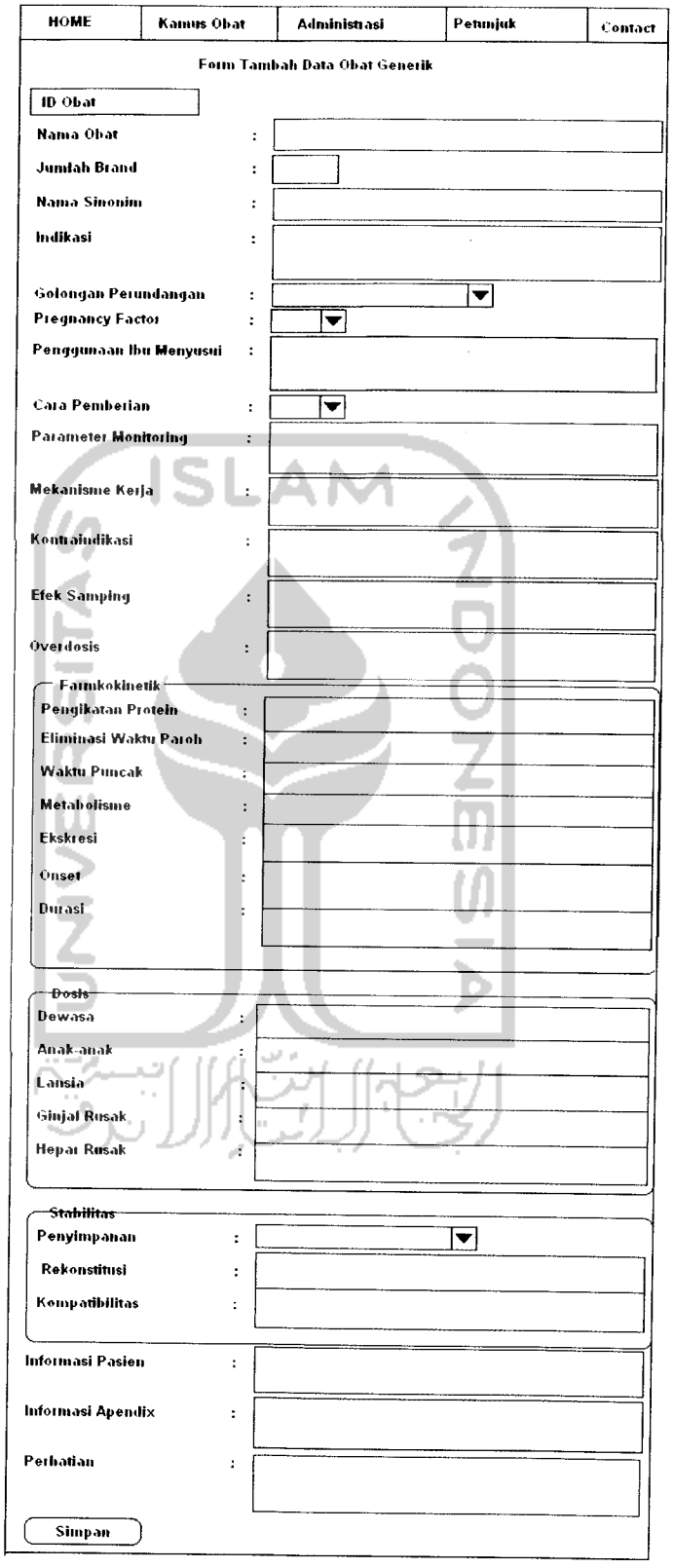
Gambar 3.13. Antarmuka form pengkopian data obat

6. Antarmuka form manipulasi data relasi data obat

Merupakan form yang digunakan oleh admin untuk memasukkan informasi atau relasi data obat dengan obat yang lain untuk membentuk sebuah informasi tertentu seperti data obat dengan data pabrik, data obat dengan macam sediaan dan data obat dengan obat tertentu untuk informasi interaksi obat. Form manipulasi data-data relasi di atas mempunyai bentuk umum yang ditunjukkan pada gambar 3.14.



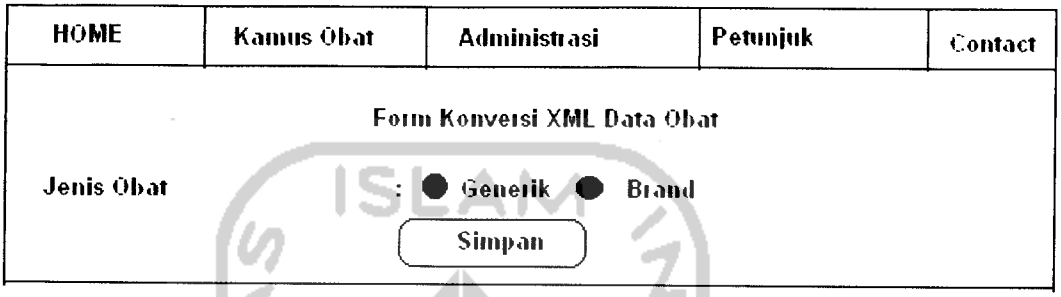
Gambar 3.14. Antarmuka form manipulasi data relasi obat



Gambar 3.15. Antarmuka form tambah obat

7. Antarmuka form konversi data XML

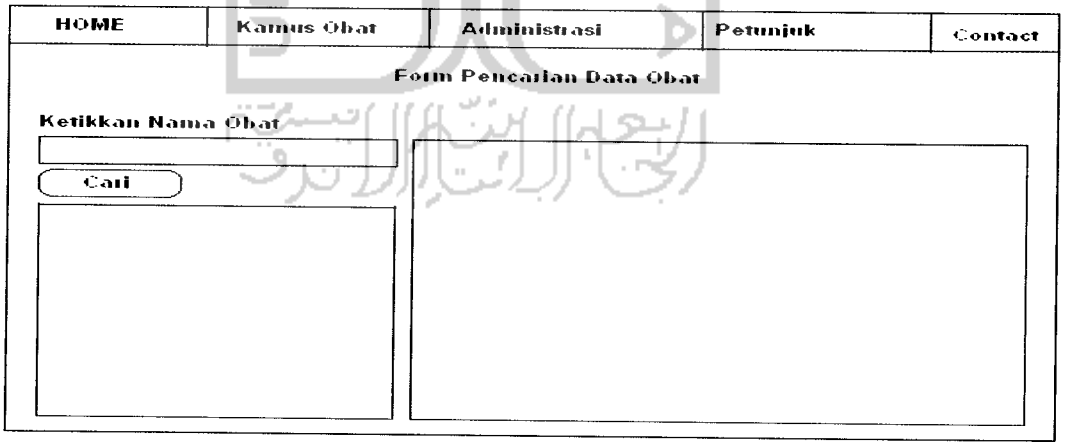
Merupakan form yang digunakan untuk mengkonversikan data DBMS MySql menjadi data dalam format XML, untuk pengkonversian ini dilakukan dengan cara pengguna harus memilih dahulu jenis obatnya, seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.16.



Gambar 3.16. Antarmuka form pengkonversian data obat kedalam format xml

8. Antarmuka form pencarian data obat pada aplikasi administrasi

Merupakan antarmuka yang digunakan oleh admin untuk mengecek apakah data yang telah dimanipulasi sebelumnya telah tersimpan dengan benar, yang dimulai dengan pencarian data obat menggunakan nama obat yang dimasukkan sebagai parameter pencarian. Form ini ditunjukkan pada gambar 3.17.



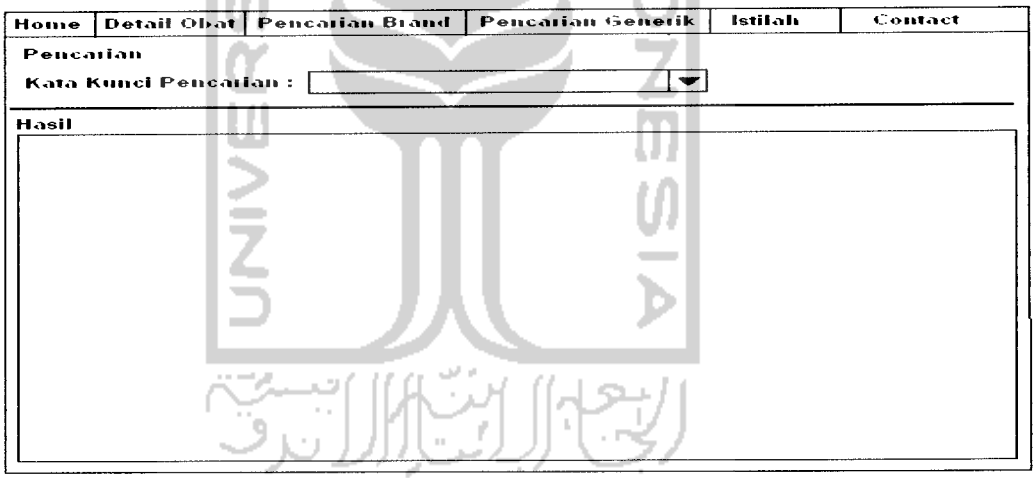
Gambar 3.17. Antarmuka form pencarian data obat admin

9. Antarmuka form pencarian data obat pada aplikasi Live CD

Merupakan form yang digunakan untuk mencari informasi obat pada data XML yang telah disediakan sebagai hasil pengkonversian sebelumnya seperti

yang ditunjukkan pada gambar 3.18, pengguna tinggal mengetikkan kata kunci pencarian pada field yang disediakan atau memilih nya pada listbox untuk kata kunci tertentu yaitu data kategori obat seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.19.

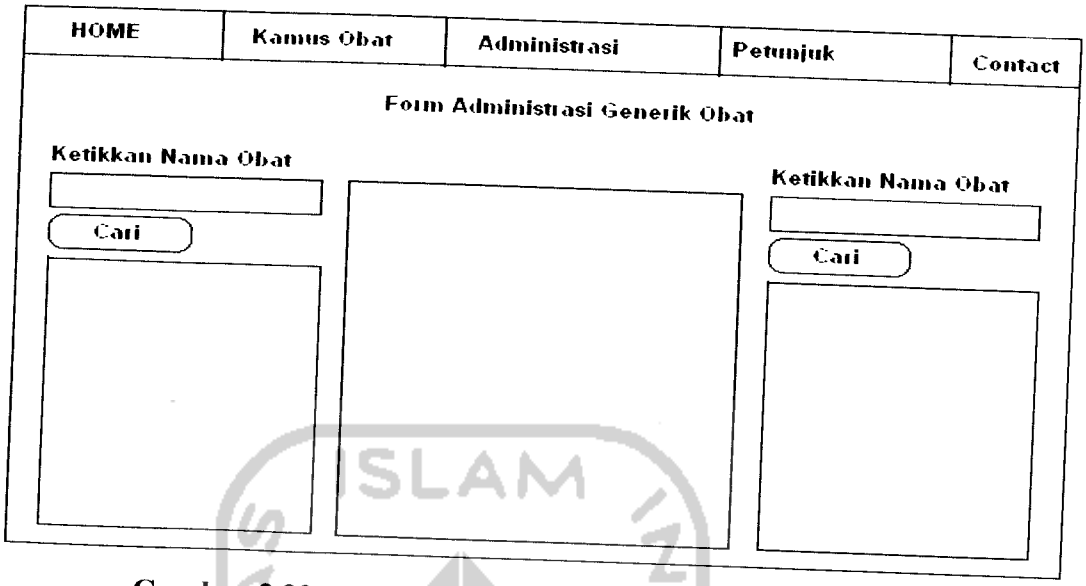
Gambar 3.18. Antarmuka form pencarian data obat dalam Live CD



Gambar 3.19. Antarmuka form pencarian data obat dalam Live CD dengan kata kunci kategori

10. Antarmuka Form Administrasi Data Generik Obat

Merupakan form yang digunakan untuk merelasikan data obat generik dan obat brand untuk direlasikan nama brand untuk obat generik yang mana. Antarmuka ini ditunjukkan pada gambar 3.20.



Gambar 3.20. Antarmuka form administrasi data generik obat

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Batasan Implementasi

Implementasi perangkat lunak adalah sebuah proses penerjemahan rancangan perangkat lunak yang telah dibuat maupun didesain sebelumnya dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu, sehingga pada tahap ini sistem telah siap untuk dapat dioperasikan sesuai dengan fungsi dan tujuan perangkat lunak tersebut dibuat. Tujuan dari tahapan implementasi ini adalah untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang telah dibuat dapat bekerja dengan baik sesuai dengan yang diinginkan pada saat analisis perangkat lunak. Namun dari sistem Implementasi Kamus Obat Indonesia Menggunakan Basisdata XML dalam Live CD yang telah dibangun ini memiliki beberapa batasan-batasan antara lain :

1. Data yang di-input-kan bersumber dari data-data Lexicomp USA yang dikeluarkan oleh Lexicomp tahun 2006, sehingga untuk mekanisme pengkodean dan penulisan data mengikuti aturan yang dikeluarkan Lexicomp tahun 2006 tersebut. [LAC06]
2. Sistem yang dibangun berbasis Web dan dibagi menjadi dua yaitu sistem untuk administrasi data obat dan sistem untuk Live CD-nya.
3. Pencarian data yang dilakukan merupakan pencarian di dalam basis data dimana proses pencarian dilakukan dengan membandingkan antara kata pencarian yang dimasukkan dengan data yang ada.

4.2 Perangkat Keras Yang Digunakan

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan dan pengembangan sistem Implementasi Kamus Obat Indonesia Menggunakan Basisdata XML dalam Live CD ini adalah sebagai berikut :

1. Satu unit komputer dengan spesifikasi yang dimiliki adalah prosessor Pentium IV 2,8 GHz, RAM 512 MB dan Harddisk 80 GB.
2. Monitor VGA dengan resolusi 1024 x 768
3. Keyboard
4. Mouse

4.3 Perangkat Lunak Yang Digunakan

Perangkat lunak yang digunakan pada saat pembuatan dan pengembangan sistem Implementasi Kamus Obat Indonesia Menggunakan Basisdata XML ini adalah :

1. Microsoft Windows XP, adalah sistem operasi yang digunakan dalam pengimplementasian perangkat lunak.
2. Xampp-win32-1.4.3-installer, adalah paketan tools pemrograman Web yang terdiri dari Web Server berupa Apache 2.0, PHP 4.3.7 sebagai bahasa pemrograman server-side, MySql 4 sebagai DBMS-nya.
3. Internet Explorer, adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menampilkan hasil implementasi menggunakan WEB.
4. Macromedia Dreamweaver MX, merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk pengembangan sistem.
5. MySQL Yog, merupakan perangkat lunak tambahan yang digunakan untuk mempermudah dalam pengelolaan basis data dalam MySql.
6. Adobe Photoshop CS, merupakan perangkat lunak tambahan yang digunakan untuk perancangan antarmuka dalam pengembangan sistem.

4.4 Implementasi Sistem

Implementasi sistem yang dibuat ditampilkan dalam bentuk gambar dan disertai dengan beberapa informasi yang menjelaskan isi dan fungsi dari komponen-komponen yang terdapat dalam gambar tersebut. Implementasi dalam sistem ini secara umum terbagi kedalam 2 bentuk pengimplementasian sistem yaitu aplikasi administrasi data obat dan aplikasi Live CD.

4.4.1 Aplikasi administrasi data obat

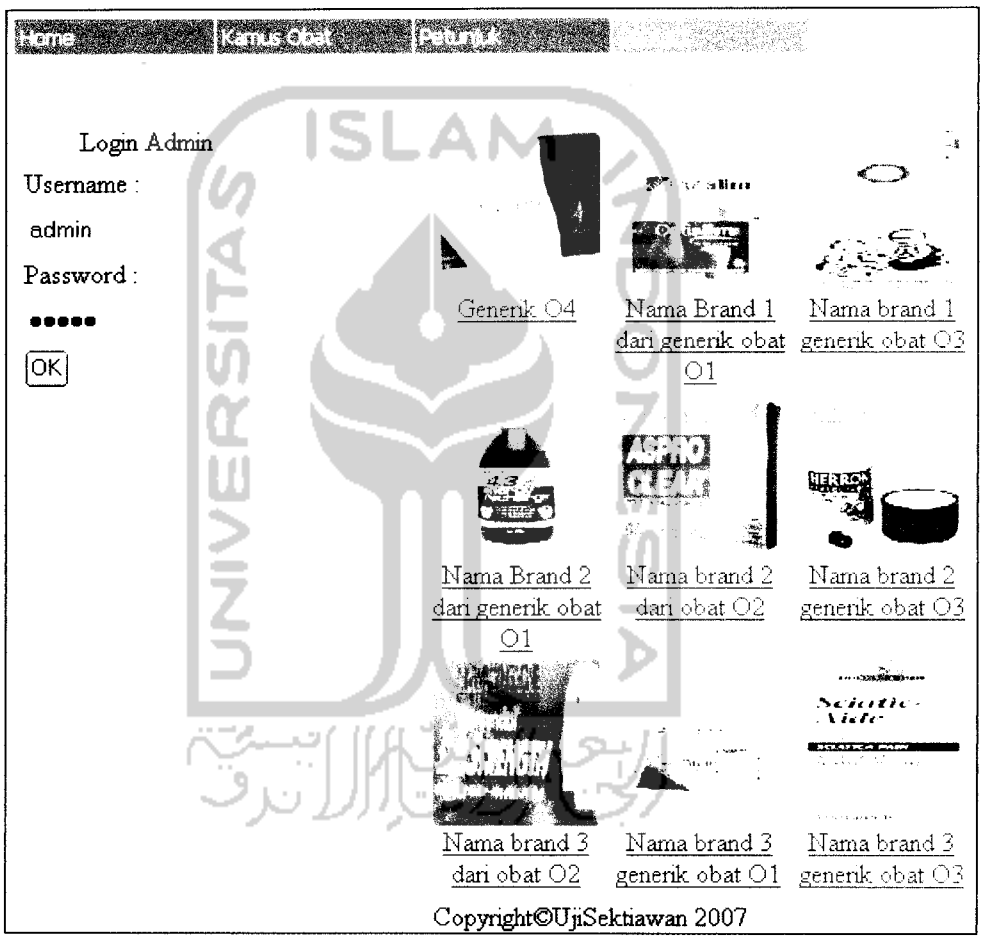
Ini adalah aplikasi yang digunakan oleh admin untuk memasukkan data obat baru dan memanipulasi data yang sudah tersimpan, untuk kemudian akan dilakukan proses konversi menjadi data dalam format XML. Data yang dimasukkan dalam aplikasi ini akan disimpan dalam format data DBMS MySql untuk dipilih lagi untuk direlasikan dengan data kategorinya dan juga direlasikan dengan data obat yang lain untuk mendapatkan informasi interaksi obat dan setelah atribut-atribut data obat dimasukkan dan direlasikan maka informasi obat yang diperoleh akan dikonversikan kedalam format XML dengan dituliskan pada file teks untuk kemudian disiapkan menjadi basisdata obat yang siap diolah mejadi aplikasi Live CD. Beberapa fasilitas yang disediakan dalam aplikasi administrasi ini adalah sebagai berikut :

4.4.1.1 Menu utama aplikasi administrasi data obat

Halaman ini akan ditampilkan pada sistem aplikasi untuk administrasi data obat dengan menggunakan Internet Explorer. Halaman ini akan ditampilkan ketika aplikasi administrasi seketika dipanggil. Pada halaman ini terdapat 4 macam pilihan menu sebagai berikut :

1. Home, digunakan untuk menampilkan form login untuk admin dan beberapa gambar obat yang telah dimasukkan.
2. Kamus Obat, digunakan untuk melakukan pencarian data obat dengan beberapa parameter sesuai dengan submenu-submenu yang didalamnya.

3. Petunjuk, merupakan halaman yang berisi petunjuk penggunaan aplikasi.
4. Contact, digunakan untuk menampilkan alamat penulis yang dapat dihubungi.
5. Menu utama aplikasi administrasi data obat akan ditampilkan pertama ketika aplikasi administrasi di jalankan, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.1.

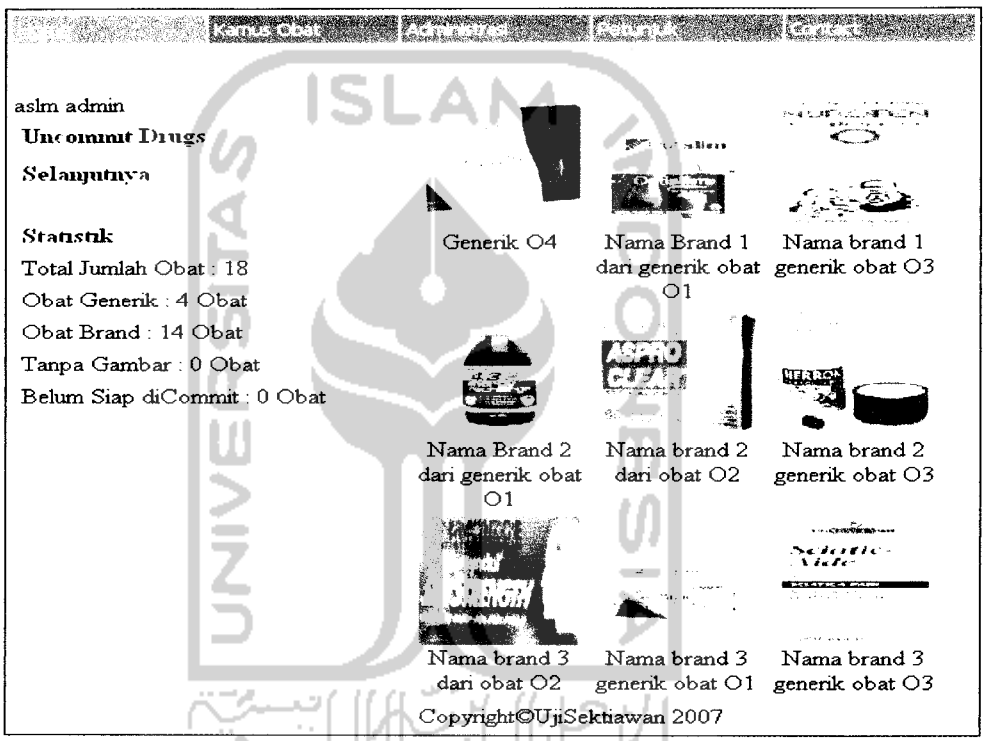


Gambar 4.1. Menu utama aplikasi administrasi

4.4.1.2 Halaman menu utama admin

Halaman ini akan ditampilkan ketika seorang admin berhasil melakukan login dengan memasukkan username dan password pada halaman sebelumnya. Halaman ini juga menampilkan statitistik data obat yang telah dimasukkan sebelumnya, diantaranya Uncommit Drugs yaitu kolom yang menampilkan nama

obat untuk obat yang datanya belum siap untuk di konversi menjadi data XML dikarenakan beberapa atributnya mungkin telah diubah atau obat tersebut adalah kopian dari obat generik yang baru dimasukkan tetapi belum diubah nama dan id obatnya. Kemudian ditampilkan juga total jumlah data obat yang telah dimasukkan, jumlah obat generik, jumlah obat brand, obat tanpa ada gambarnya dan obat yang belum siap untuk di commit. Halaman menu utama admin ditunjukkan oleh gambar 4.2 berikut :



Gambar 4.2. Menu utama admin

Berikut adalah *source code* yang digunakan untuk melakukan proses *Authentikasi username* dan *pasword* dari pengguna Admin:

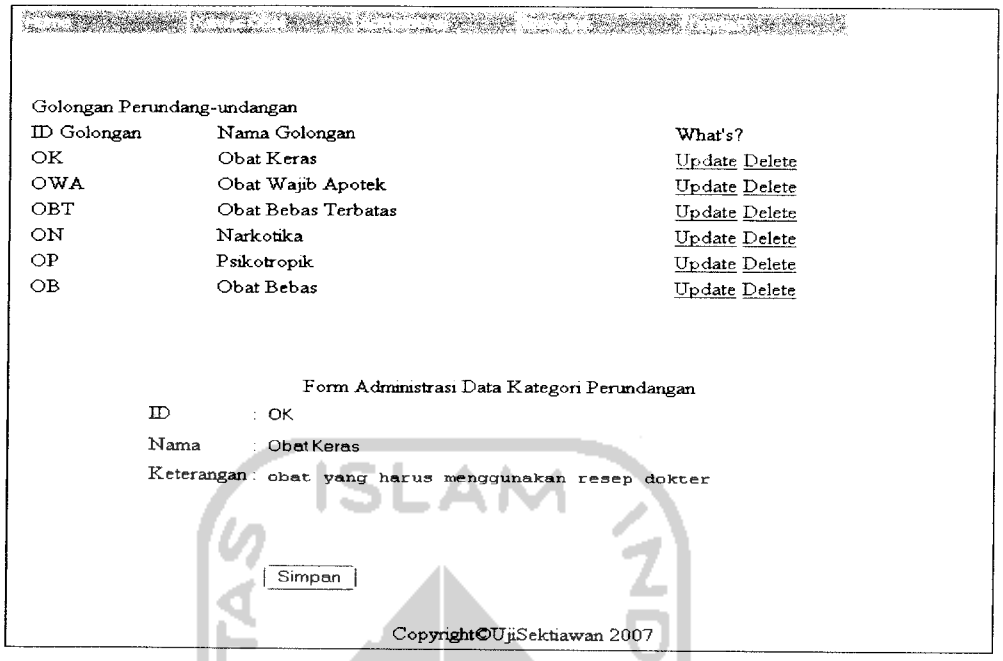
```
<?
include "koneksi.php";
//melakukan pembandingan antara inputan username dan password
dari pengguna yang dimasukkan melalui form dengan yang disimpan
dalam basisdata MySql
  $q_l="select username,password from adm where
username='$f_username' and password='$f_password'";
  $hasil_q_l=mysql_query($q_l);
```

```
        $row_q_1=mysql_fetch_array($hasil_q_1);
        do
        {
              list($uname,$passw)=$row_q_1;
        }
        while($row_q_1=mysql_fetch_array($hasil_q_1));
        if ($uname==$f_username and $passw=$f_password)
        {
        //jika sama maka username dan password akan didaftarkan
sebagai variable session kepada web server
              session_register ("uname","$passw");
              header("location:index.php");
        }
        else
        {
              header("location:index.php");
        }
      ?>
```

4.4.1.3 Halaman administrasi data kategori perundangan

Sebelum admin dapat melakukan manipulasi data baik menambah, mencari, mengubah atau menghapus data obat, beberapa data kategori harus di masukkan juga terlebih dahulu. Beberapa kategori tersebut yang akan digunakan untuk menerangkan data obat. Form untuk memanipulasi data kategori berada pada menu administrasi data kategori. Berikut adalah salah satu data kategorinya.

Halaman ini digunakan untuk memanipulasi data kategori golongan perundangan. Pada halaman ini akan ditampilkan dbgrid dari data golongan perundangan yang telah berhasil dimasukkan yang pada setiap akhir barisnya diikuti link *update* dan link *delete* untuk memanipulasinya. Untuk data golongan perundangan yang baru admin dapat langsung mengisikannya pada form yang tersedia di bawah dbgrid data, sedangkan untuk mengubahnya admin dapat menekan link *update* pada masing-masing baris datanya yang kemudian aplikasi akan menampilkan isi atributnya pada form. Halaman administrasi data golongan perundangan akan ditunjukkan pada gambar 4.3 berikut :



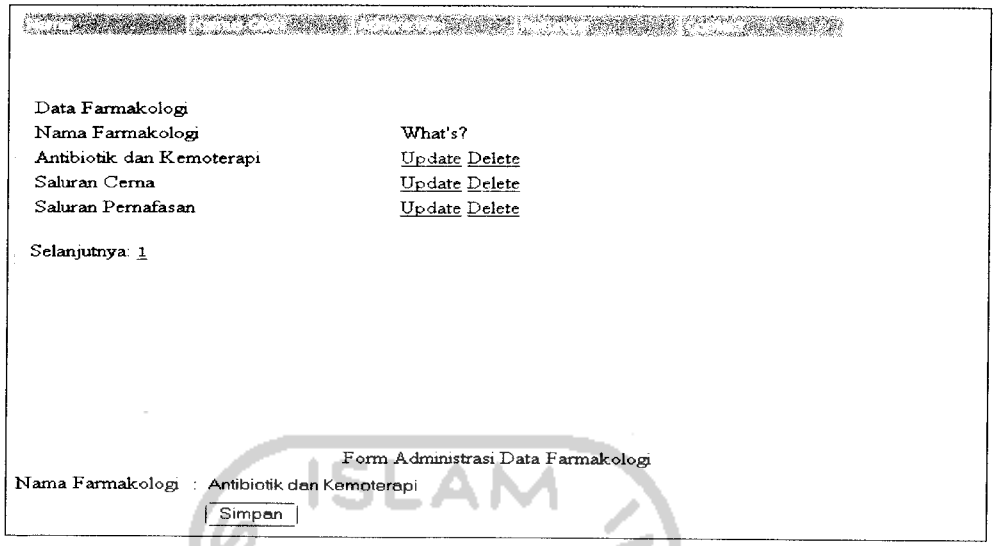
Gambar 4.3. Halaman administrasi data perundangan

4.4.1.4 Halaman administrasi data farmakologi

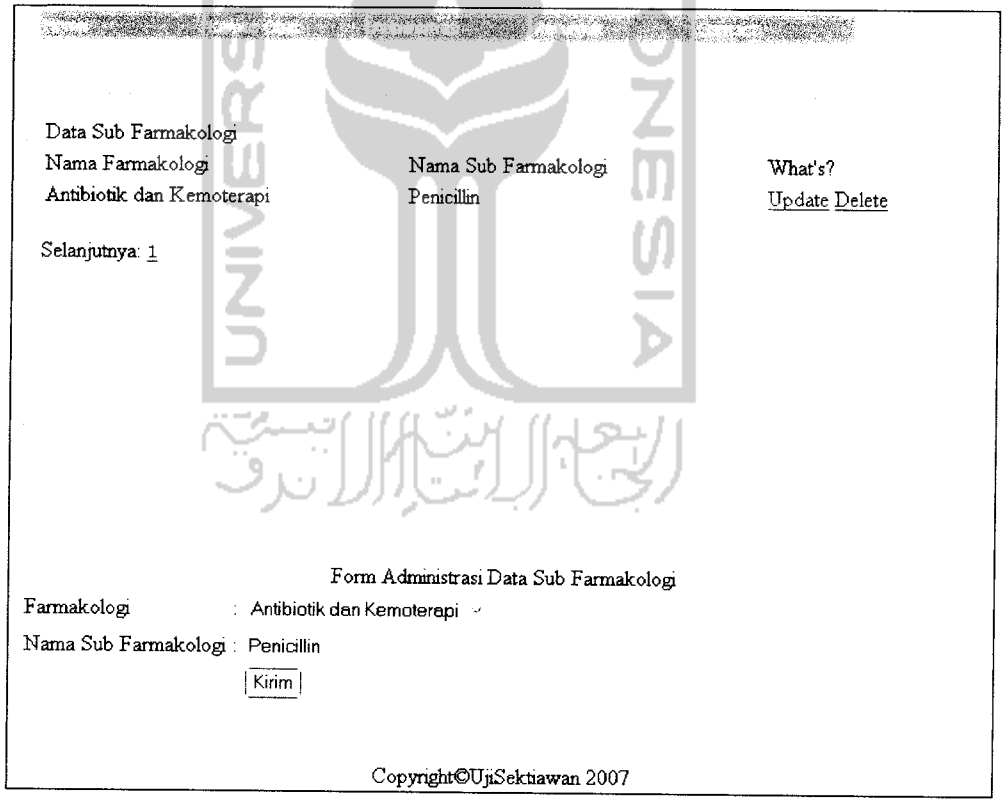
Halaman ini digunakan untuk memanipulasi data kategori farmakologi, dimana data yang sudah dimasukkan akan ditampilkan pada dbgrid dan form untuk mengubah dan menambah data ditampilkan di bawahnya. Masing-masing form akan menampilkan setiap atribut datanya untuk data lama dan data baru yang akan dimasukkan. Halaman administrasi data farmakologi ditunjukkan pada gambar 4.4.

4.4.1.5 Halaman administrasi data sub farmakologi

Halaman ini digunakan untuk memanipulasi data kategori sub farmakologi. Untuk menambahkan data sub farmakologi baru admin harus memilih nama farmakologinya terlebih dahulu yang kemudian nama sub farmakologi dapat dimasukkan pada texfield di bawahnya, sedangkan untuk mengubah dan menghapus, admin harus memilih baris datanya pada dbgrid yang kemudian oleh sistem akan ditampilkan pada form di bawahnya. Halaman administrasi data sub farmakologi akan ditunjukkan pada gambar 4.5.



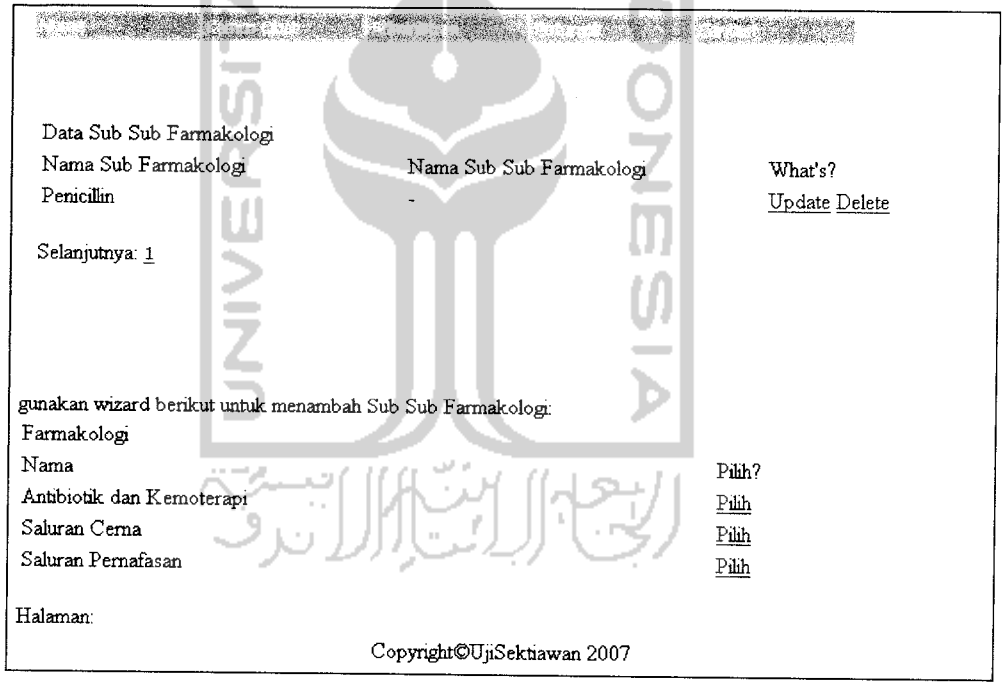
Gambar 4.4. Halaman administrasi data farmakologi



Gambar 4.5. Halaman administrasi data sub farmakologi

4.4.1.6 Halaman administrasi data sub sub farmakologi

Halaman ini digunakan untuk memanipulasi data sub sub farmakologi. Untuk menambah data baru admin harus memilih terlebih dahulu memilih nama kategori farmakologinya terlebih dahulu kemudian sistem akan menampilkan data sub farmakologi yang termasuk pada kategori farmakologi yang tadi dipilih, dan admin juga harus memilih data kategori sub farmakologi terlebih dahulu, kemudia sistem baru akan menampilkan form untuk mengisi nama sub sub farmakologinya. Sedangkan untuk mengubah dan menghapus data sub sub farmakologi admin dapat langsung memilih link *update* atau *delete* pada dbgrid yang ditampilkan. Halaman administrasi data sub sub farmakologi ditunjukkan pada gambar 4.6.

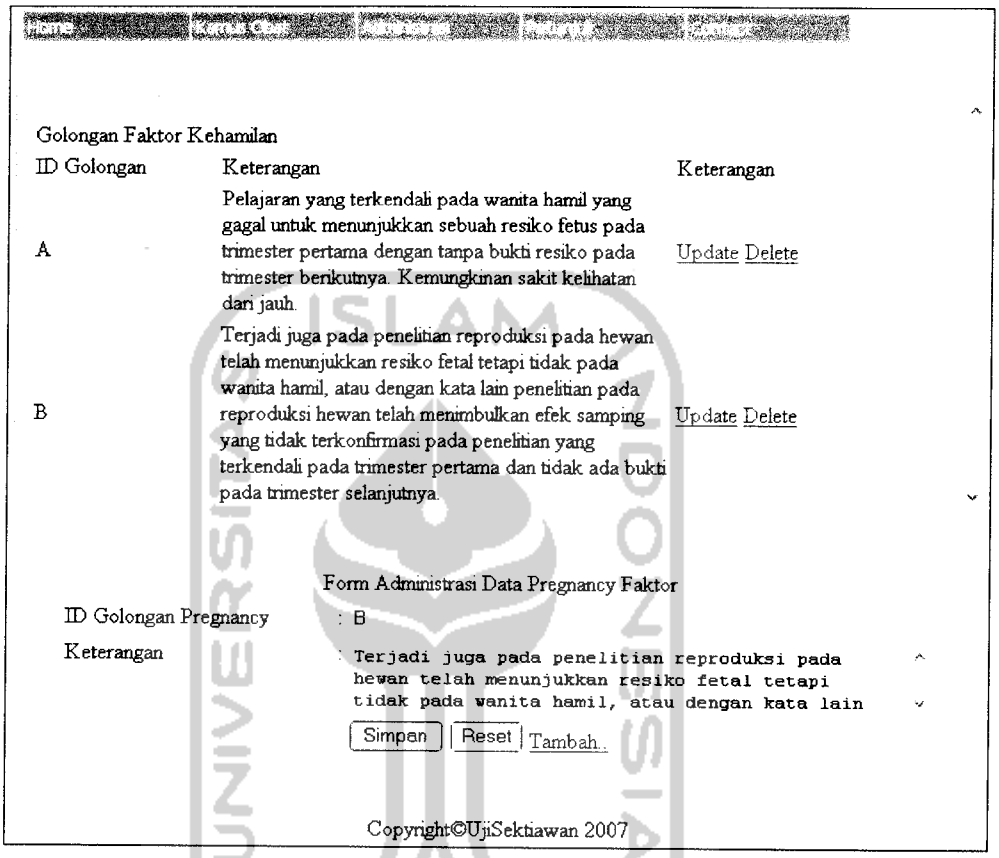


Gambar 4.6. Halaman administrasi data sub sub farmakologi

4.4.1.7 Halaman administrasi data kategori faktor kehamilan

Halaman ini digunakan untuk memanipulasi data kategori faktor kehamilan. Untuk menambah data baru, admin dapat langsung mengisikan data baru pada form yang disediakan sedangkan untuk mengubah atau menghapus, admin harus memilih datanya terlebih dahulu pada link *update* dan *delete* pada dbgridnya.

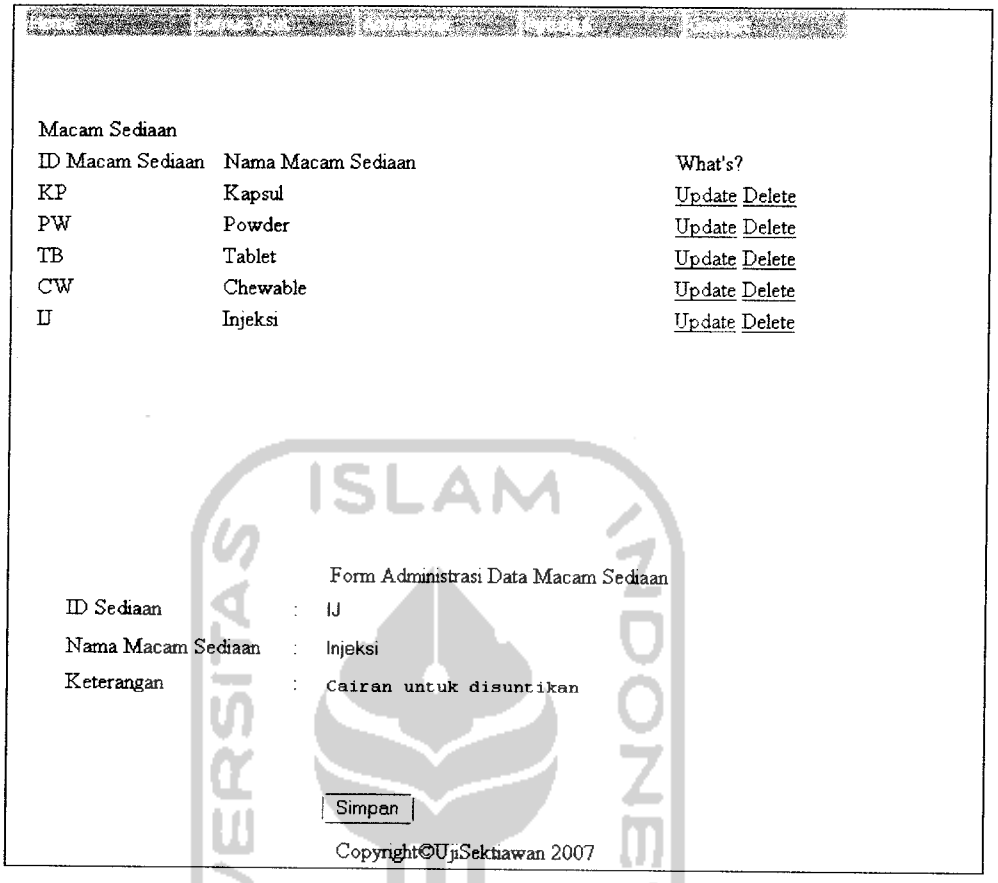
Sedangkan link tambah digunakan untuk menyiapkan form sebelum ada data baru akan dimasukkan dari keadaan setelah di reset Halaman administrasi data kategori faktor kehamilan ditunjukkan pada gambar 4.7.



Gambar 4.7. Halaman administrasi data kategori faktor kehamilan

4.4.1.8 Halaman administrasi data macam sediaan

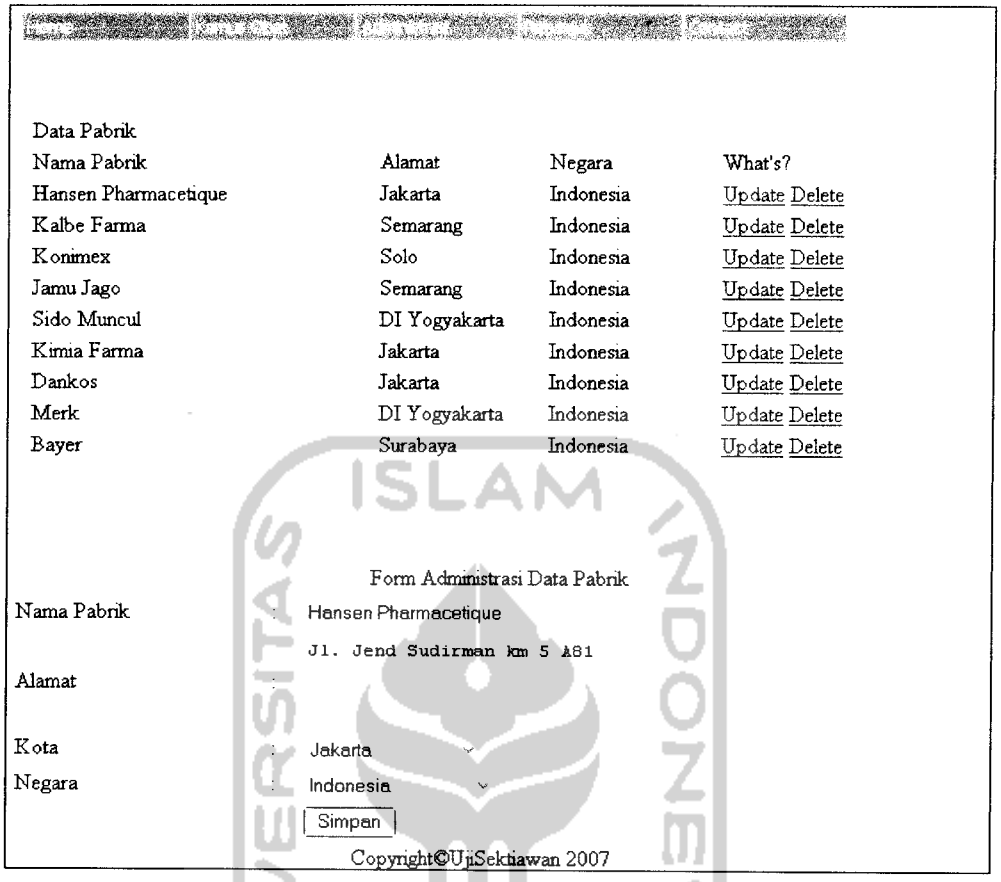
Halaman ini digunakan untuk memanipulasi data macam sediaan. Untuk menambah data baru admin dapat langsung memasukkan datanya pada form yang disediakan, sedangkan untuk mengubah atau menghapusnya admin harus memilihnya terlebih dahulu link *update* atau *delete*, kemudian sistem akan menampilkan datanya pada form. Untuk halaman administrasi data macam sediaan ditunjukkan pada gambar 4.8.



Gambar 4.8. Halaman Administrasi Data Macam Sediaan

4.4.1.9 Halaman administrasi data pabrik

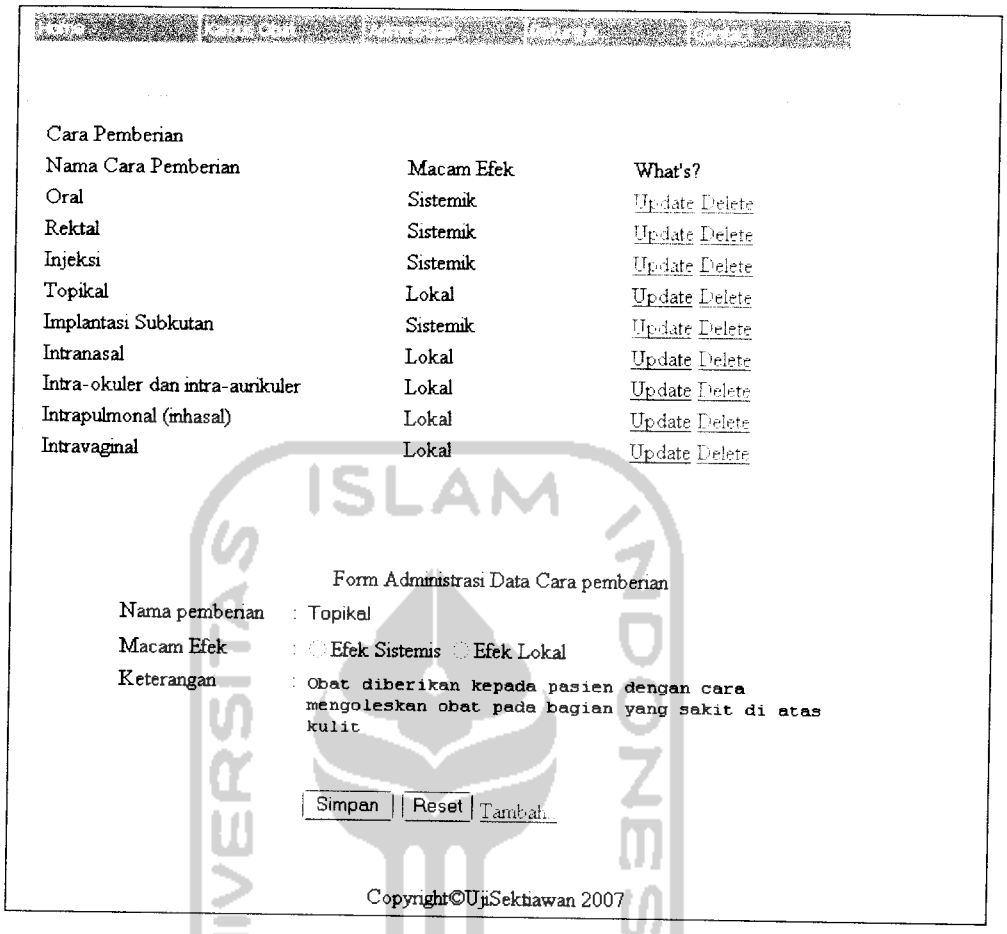
Halaman ini digunakan untuk memanipulasi data pabrik. Untuk memasukkan data pabrik baru admin dapat langsung mengisikan datanya pada form yang disediakan, sedangkan untuk mengubah dan menghapusnya pertama yang dilakukan adalah memilih data pabrik kemudian menekan link *update* atau *delete*, maka secara sistem akan menampilkan detail atribut data pabrik pada form untuk dapat diubah oleh admin yang kemudian disimpan dengan menekantombol simpan. Halaman ini ditunjukkan pada gambar 4.9.



Gambar 4.9. Halaman administrasi data pabrik obat

4.4.1.10 Halaman administrasi data cara pemberian obat

Halaman ini digunakan untuk memanipulasi data cara pemberian obat kepada pasien. Untuk memasukkan data baru admin dapat langsung memasukkan nilai atribut data pada form yang disediakan dan menyimpannya dengan menekan tombol simpan. Sedangkan untuk mengubah seorang admin harus memilih record obatnya terlebih dahulu yang kemudian sistem akan menempatkannya pada form untuk siap diubah dan untuk atau menghapusnya admin tinggal menekan link *delete* untuk kemudian sistem akan menghapus data obat sesuai record yang dipilih. Halaman administrasi data cara pemberian ini ditunjukkan pada gambar 4.10.



Gambar 4.10. Halaman administrasi data cara pemberian

4.4.1.11 Form tambah data obat baru

Form ini digunakan untuk memasukkan data obat yang terdiri dari nilai-nilai atribut tunggal berupa id obat, nama obat, nama sinonim, jumlah obat brand, nama file gambar, keterangan indikasi, keterangan penggunaan untuk ibu menyusui, keterangan parameter monitoring, keterangan mekanisme kerja, keterangan kontraindikasi, keterangan efek samping, keterangan overdosis, keterangan farmakokinetik, keterangan dosis, keterangan stabilitas penyimpanan, informasi pasien, informasi apendix dan informasi terkait. Kemudian data tunggal untuk data kategori berupa golongan perundangan, farmakologi, faktor kehamilan dan cara pemberian. Data obat yang dimasukkan dalam form ini akan disimpan sebagai data obat generik yang beberapa nilai atributnya dicopy untuk menjadi

obat brand yang keterangan utamanya adalah sama dengan obat generik yang dimasukkan sejumlah angka jumlah brand yang dimasukkan. Form tambah data obat baru ditunjukkan pada gambar 4.11.

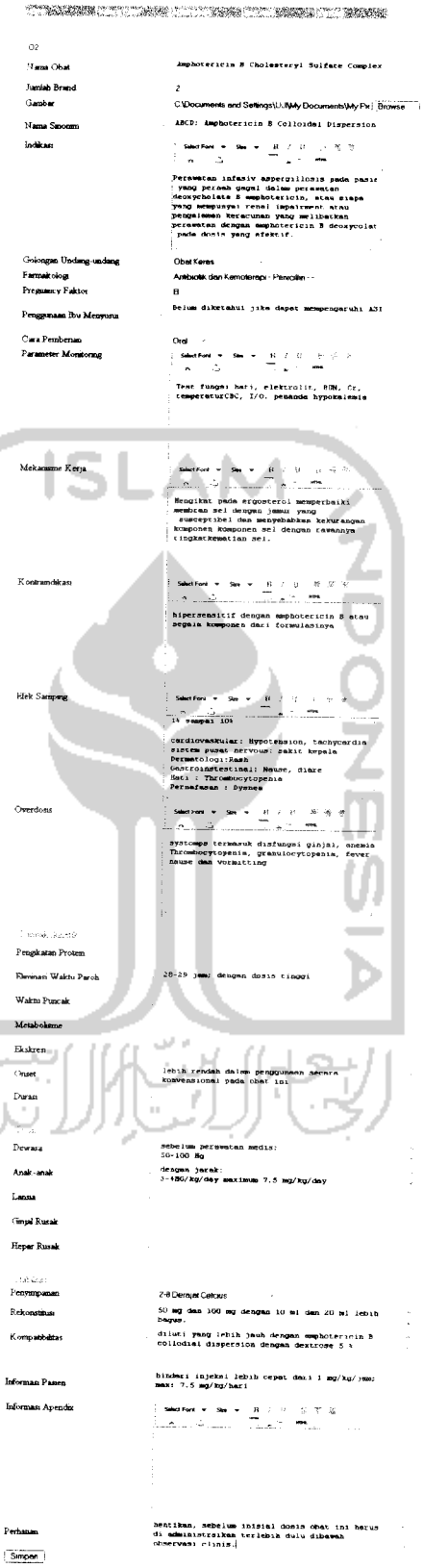
Berikut adalah *source code* untuk proses pemasukan data obat generik dan pengkopian kedalam sejumlah obat brand yang ditentukan :

```
<?
//getimagesize berubah sesuai letak folder image
move_uploaded_file($gambar,"image/obat/$gambar_name");
$width=getimagesize("F:\web\expertSIO\image\obat\\$gambar_name");

copy("F:\web\expertSIO\image\obat\\$gambar_name","F:\web\expertSIO
\xml\gambar\\$gambar_name");
            $farmakokinetik="Pengikatan Protein:
".$protein."<br>Eliminasi Waktu Paroh: ".$paroh."<br>Waktu Puncak:
".$puncak."<br>Metabolisme: ".$metabolisme."<br>Ekskresi:
".$ekskresi."<br>Onset: ".$onset."<br>Durasi: ".$durasi;
            $stable="Penyimpanan: ".$nama_s."<br>Rekonstitusi:
".$rekonstitusi."<br>Kompatibilitas: ".$kompatibilitas;

$query="insert into obat
(no,id_obat,nama_obat,nama_sinonim,indikasi,id_obat_g,id_gol_perun
dangan,id_sub_sub_farmakologi,id_gol_hamil,laktasi,id_pabrik,param
eter_monitoring,mekanisme_kerja,kontraindikasi,efek_samping,overdo
sis,farmakokinetik,stabilitas,perhatian,pasien_info,apendix_info,s
tatus,gambar)
                    values
(Null,'$id_obat_g','$nama_obat','$nama_sinonim','$indikasi','','$i
d_gol_perundangan','$id_sub_sub_farmakologi','$id_gol_hamil','$lak
tasi','6','$parameter_monitoring','$mekanisme_kerja','$kontraindik
asi','$efek_samping','$overdosis','$farmakokinetik','$stable','$pe
rhatian','$pasien_info','$apendix_info','1','$gambar_name')";
$hasil=mysql_query($query);

for($i=1;$i<=$jumlah_brand;$i++)
                        {
                                $query1="insert into obat
(no,id_obat,nama_obat,nama_sinonim,indikasi,id_obat_g,id_gol_perun
```

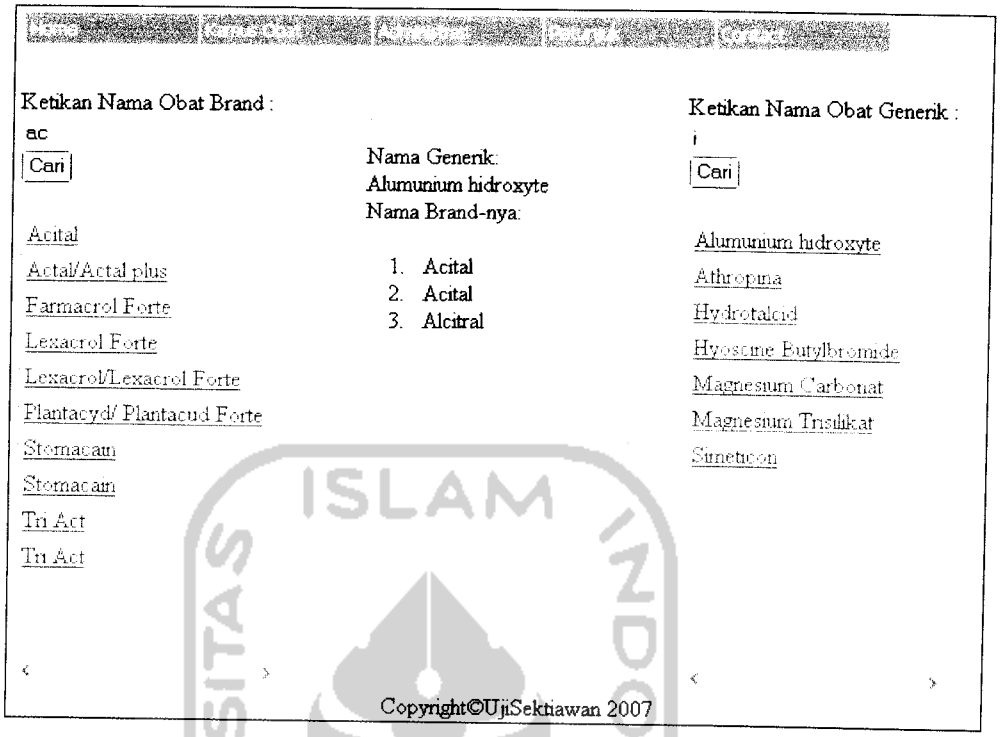
```
dangan,id_sub_sub_farmakologi,id_gol_hamil,laktasi,id_pabrik,param
eter_monitoring,mekanisme_kerja,kontraindikasi,efek_samping,overdo
sis,farmakokinetik,stabilitas,perhatian,pasien_info,apendix_info,s
tatus,gambar)
                        values (Null,'$id_obat_g','Kopian Dari
$nama_obat','$nama_sinonim','$indikasi','$id_obat_g1','$id_gol_per
undangan','$id_sub_sub_farmakologi','$id_gol_hamil','$laktasi','1'
,'$parameter_monitoring','$mekanisme_kerja','$kontraindikasi','$ef
ek_samping','$overdosis','$farmakokinetik','$stable','$perhatian',
'$pasien_info','$apendix_info','0','default.jpg')";
                                    $hasil1=mysql_query($query1);
                        }
?>
```

4.4.1.12 Halaman administrasi generik obat

Halaman ini digunakan untuk menentukan relasi yang menentukan sebuah obat generik mempunyai obat brand yang mana saja. Dalam kamus obat didapat bahwa sebuah obat generik mempunyai lebih dari satu obat brand, begitu juga sebuah obat brand memiliki obat generik lebih dari satu. Halaman ini terdapat 3 *frame*, *frame* kiri digunakan untuk memilih obat brand, *frame* kanan untuk memilih obat generik dan *frame* tengah untuk menampilkan relasi generik dan brand. Halaman administrasi generik obat ditunjukkan pada gambar 4.12.



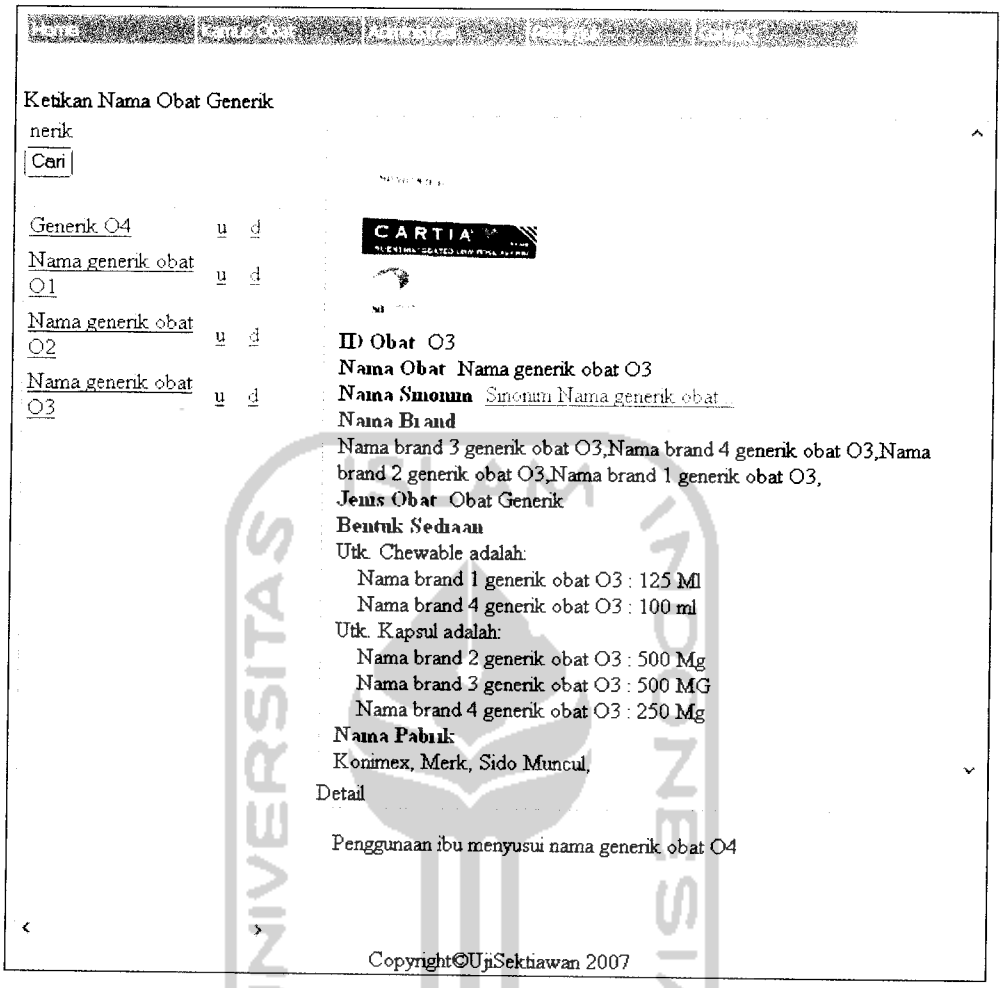
Gambar 4.11. Form tambah data obat baru



Gambar 4.12. Halaman administrasi generik obat

4.4.1.13 Halaman pencarian data obat generik

Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian terhadap data obat generik baik yang sesudah dimasukkan atau data yang sudah lama disimpan. Pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci nama obat yang hasilnya juga berupa nama obat yang similar. Dari hasil pencarian nama obat dapat di klik untuk menampilkan data detail berupa informasi obat yang sudah dimasukkan. Untuk nama obat yang ditampilkan sebagai hasil pencarian diikuti dengan link untuk mengubah dan menghapus data sebuah obat, sehingga admin dapat langsung memanipulasinya. Halaman pencarian data obat generik ditunjukkan pada gambar 4.13.



Gambar 4.13. Halaman pencarian data obat generik

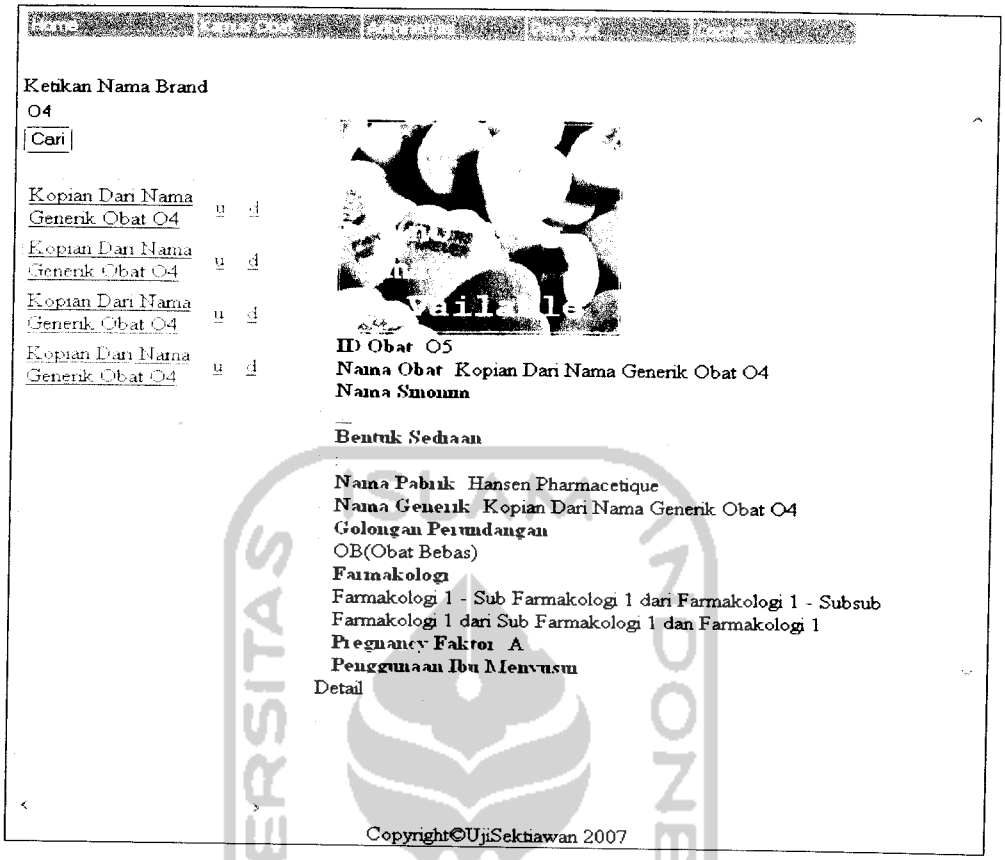
Berikut adalah *source code* yang digunakan untuk melakukan proses pencarian data obat dengan parameter yang diinputkan melalui form.

```
<?
include "koneksi.php";
$q_hc_brand="select no,nama_obat,id_obat_g from obat where nama_obat like '%$kunci_nama%' and id_obat_g<>'' order by nama_obat";
$hasil_hc_brand=mysql_query($q_hc_brand);
$row_hc_brand=mysql_fetch_array($hasil_hc_brand);
do
{
 list($no,$nama_obat,$id_g)=$row_hc_brand;
 echo"
```

```
        <table width='180' border='0'>
              <tr>
            <td>
        <a                                    href='detail_obat.php?no=$no'
target='iframe_kanan_obat'>$nama_obat</a></td>";
        echo"<td                                                    width='19'><a
href='form_update_obat_brand.php?no=$no'
target='_parent'>u</a></td>";
          echo"<td                                                  width='19'><a
href='delete_obat.php?no=$no'>d</a></td>
              </tr>
       </table>
       ";
     }
     while($row_hc_brand=mysql_fetch_array($hasil_hc_brand));
     ?>
```

4.4.1.14 Halaman pencarian data obat brand

Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian terhadap data obat brand baik yang sesudah dimasukkan atau data yang sudah lama disimpan. Pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci nama obat yang hasilnya juga berupa nama obat yang similar. Dari hasil pencarian nama obat dapat di klik untuk menampilkan data detail berupa informasi obat yang sudah dimasukkan. Untuk nama obat yang ditampilkan sebagai hasil pencarian diikuti dengan link untuk mengubah dan menghapus data sebuah obat, sehingga admin dapat langsung memanipulasinya. Obat brand hasil dari pengkopian data obat generik yang dimasukkan mempunyai nama obat yang sama dengan diberi tanda berupa string 'Kopian dari' disambung nama obat generik. Halaman pencarian data obat brand ditunjukkan pada gambar 4.14 berikut :



Gambar 4.14. Halaman pencarian data obat brand

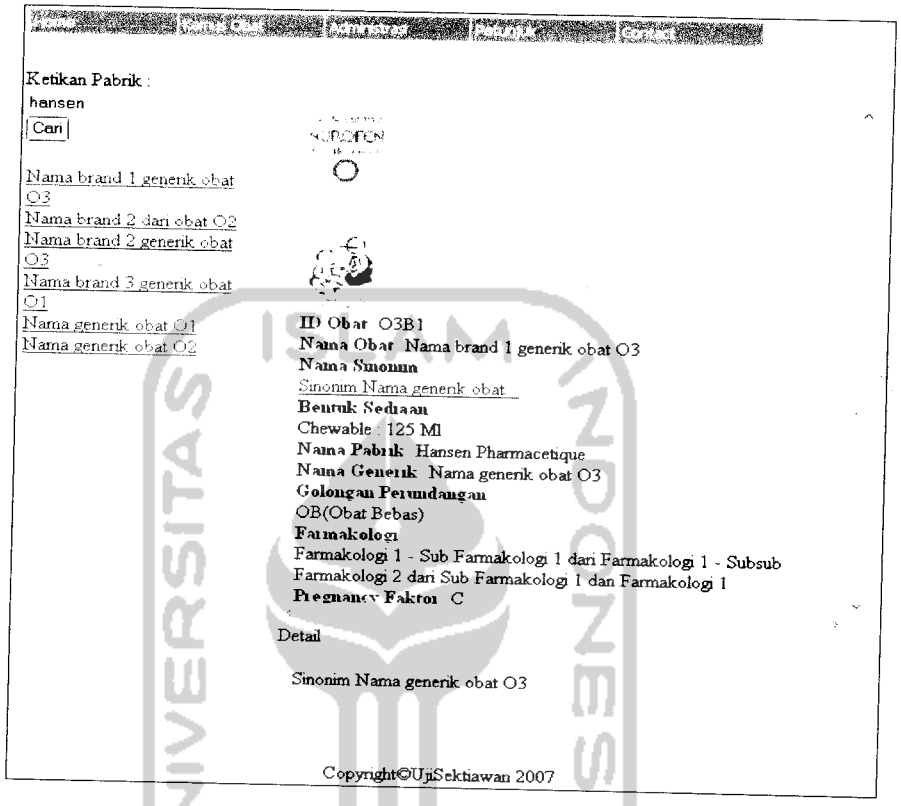
4.4.1.15 Halaman form *update* data obat

Halaman ini digunakan untuk memasukkan nilai-nilai atribut data obat baru yang akan mengganti nilai-nilai yang lama ketika akan diubah.Data obat generik yang diubah akan secara otomatis mengubah juga data obat brand untuk nama atribut yang sama. Setelah admin mengisikan semua nilai atributnya, kemudian disimpan dengan menekan tombol simpan. Form *update* data obat ini ditunjukkan oleh gambar 4.16.

4.4.1.16 Halaman pencarian data obat berdasarkan nama pabrik

Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian terhadap data obat brand baik yang sesudah dimasukkan atau data yang sudah lama disimpan. Pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci nama pabrik yang similar dengan

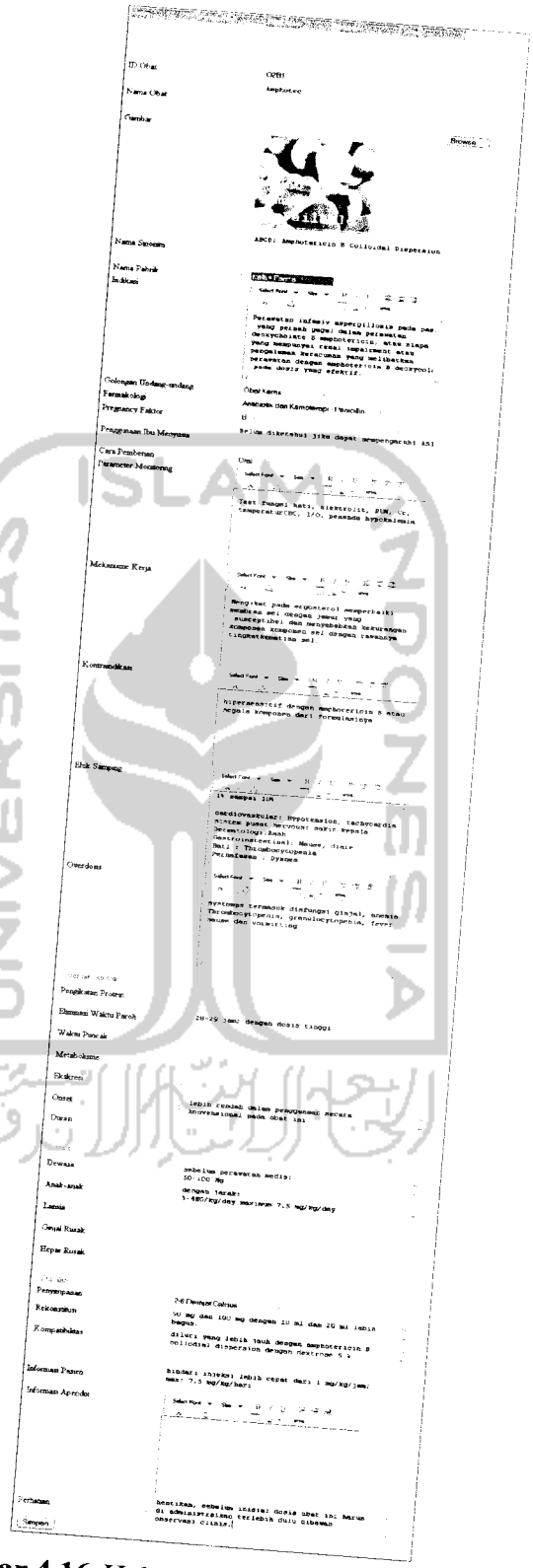
nama pabrik data obatnya. Dari hasil pencarian nama obat dapat di klik untuk menampilkan data detail berupa informasi obat yang sudah dimasukkan. Halaman pencarian data obat berdasarkan nama pabrik ditunjukkan pada gambar 4.15.



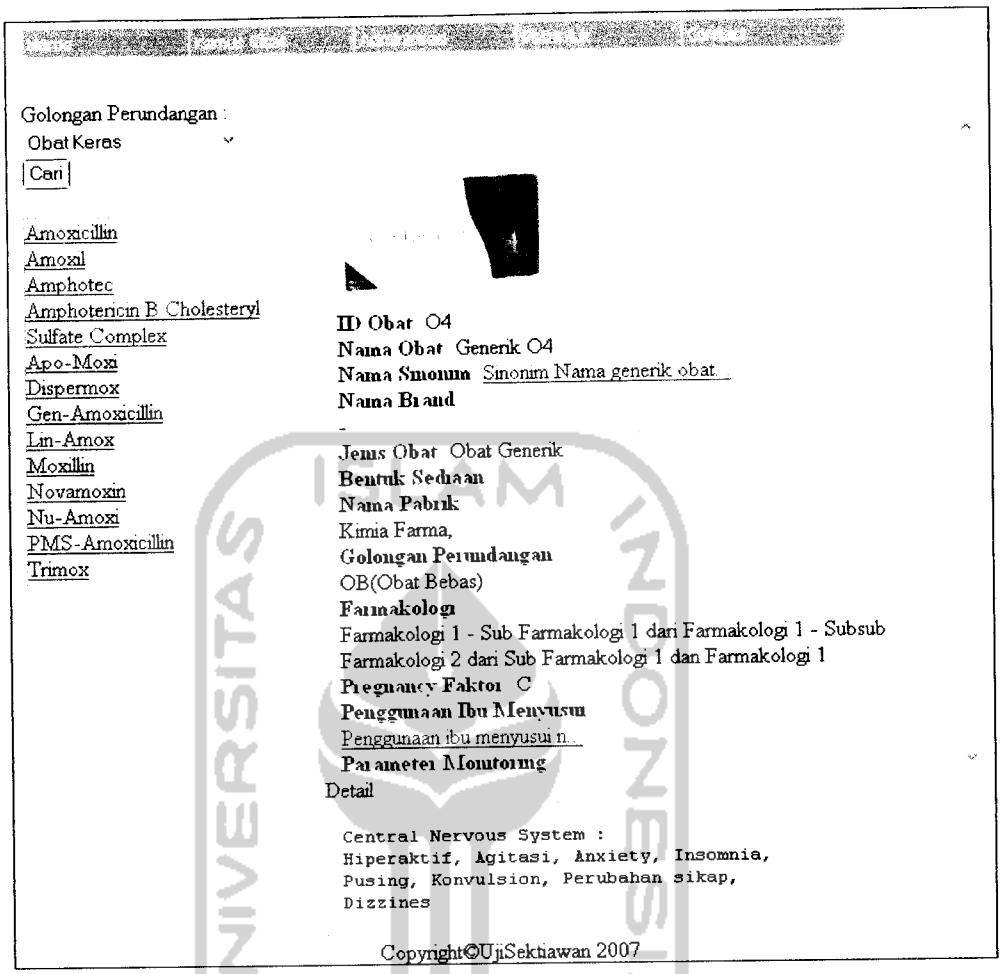
Gambar 4.15. Halaman pencarian data obat berdasarkan nama pabrik

4.4.1.17 Halaman pencarian data obat berdasarkan golongan perundangan

Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian data obat yang mempunyai kategori golongan perundangan yang dipilih. Pencarian ini akan menghasilkan nama obat yang ditampilkan sebagai link yang dapat di klik untuk menampilkan detail data obatnya. Golongan perundangan dapat dipilih pada listbox dan selanjutnya ditekan tombol cari. Halaman pencarian data obat berdasarkan golongan perundangan ditunjukkan pada gambar 4.17. berikut :



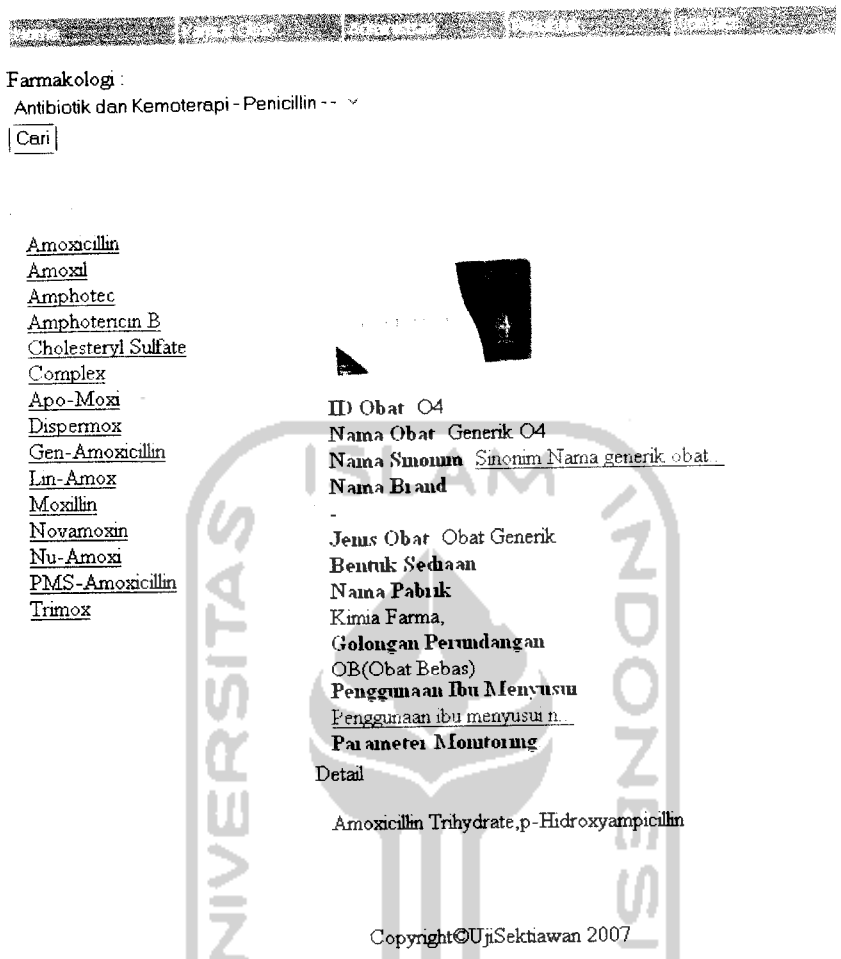
Gambar 4.16. Halaman form *update* data obat



Gambar 4.17. Halaman pencarian data obat berdasarkan golongan perundangan

4.4.1.18 Halaman pencarian data obat berdasarkan nama farmakologi

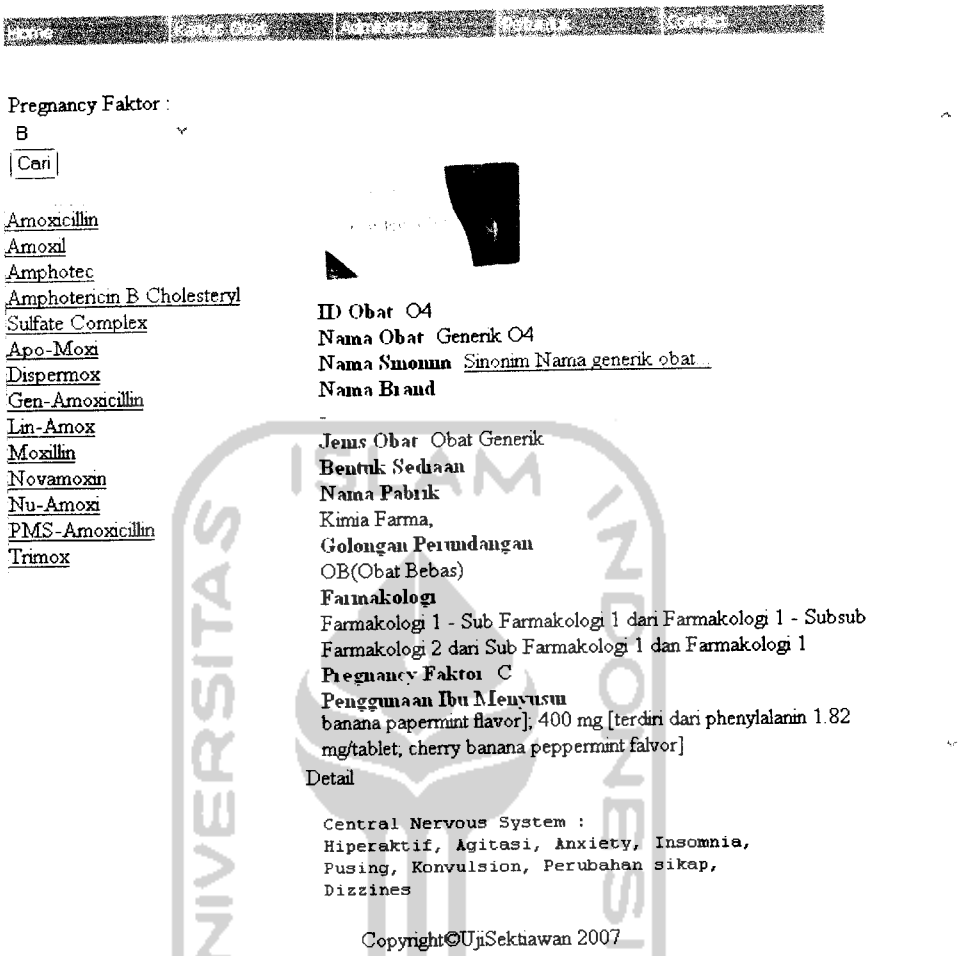
Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian data obat yang mempunyai kategori farmakologi yang dipilih. Pencarian ini akan menghasilkan nama obat yang ditampilkan sebagai link yang dapat di klik untuk menampilkan detail data obatnya. Farmakologi dapat dipilih pada listbox dan selanjutnya ditekan tombol cari. Halaman pencarian data obat berdasarkan farmakologi ditunjukkan pada gambar 4.18. berikut :



Gambar 4.18. Halaman pencarian data obat berdasarkan nama farmakologi

4.4.1.19 Halaman pencarian data obat berdasarkan kategori resiko kehamilan

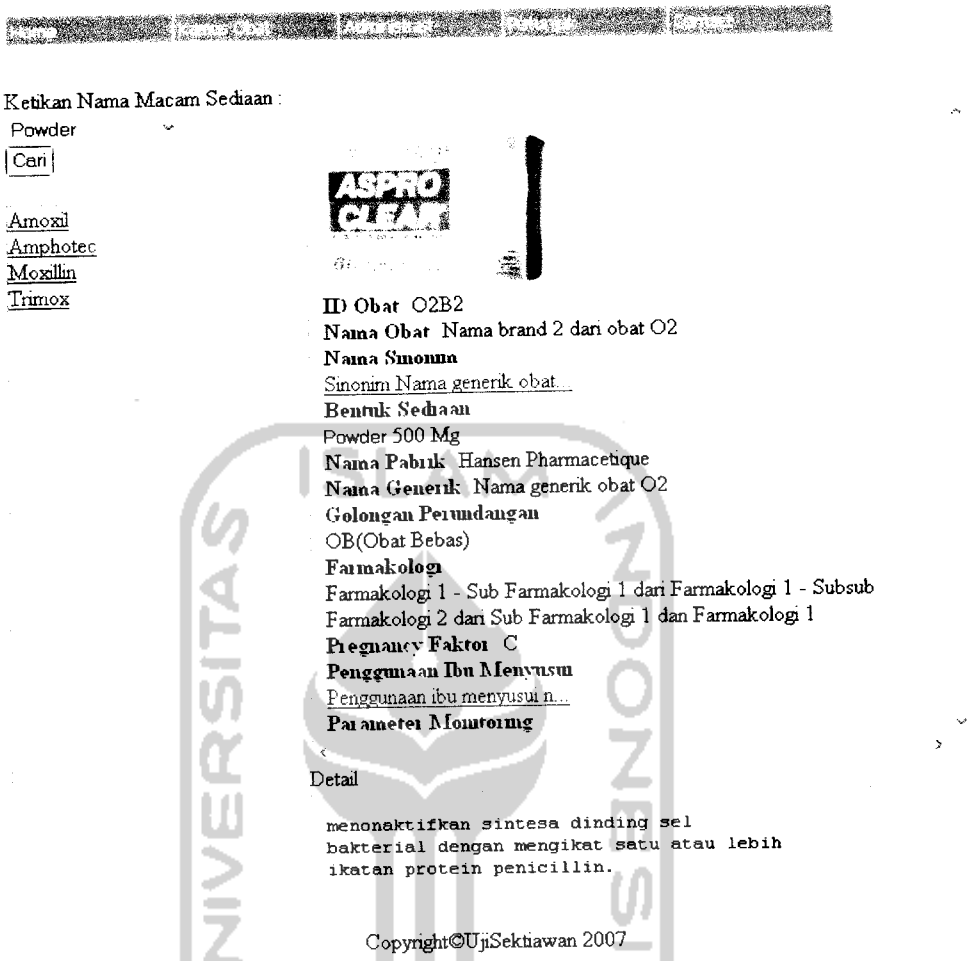
Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian data obat yang mempunyai kategori faktor resiko kehamilan yang dipilih. Pencarian ini akan menghasilkan nama obat yang ditampilkan sebagai link yang dapat di klik untuk menampilkan detail data obatnya. Faktor resiko kehamilan dapat dipilih pada listbox dan selanjutnya ditekan tombol cari. Halaman pencarian data obat berdasarkan faktor resiko kehamilan ditunjukkan pada gambar 4.19. berikut :



Gambar 4.19. Halaman pencarian data obat berdasarkan kategori resiko kehamilan

4.4.1.20 Halaman pencarian data obat berdasarkan macam sediaan

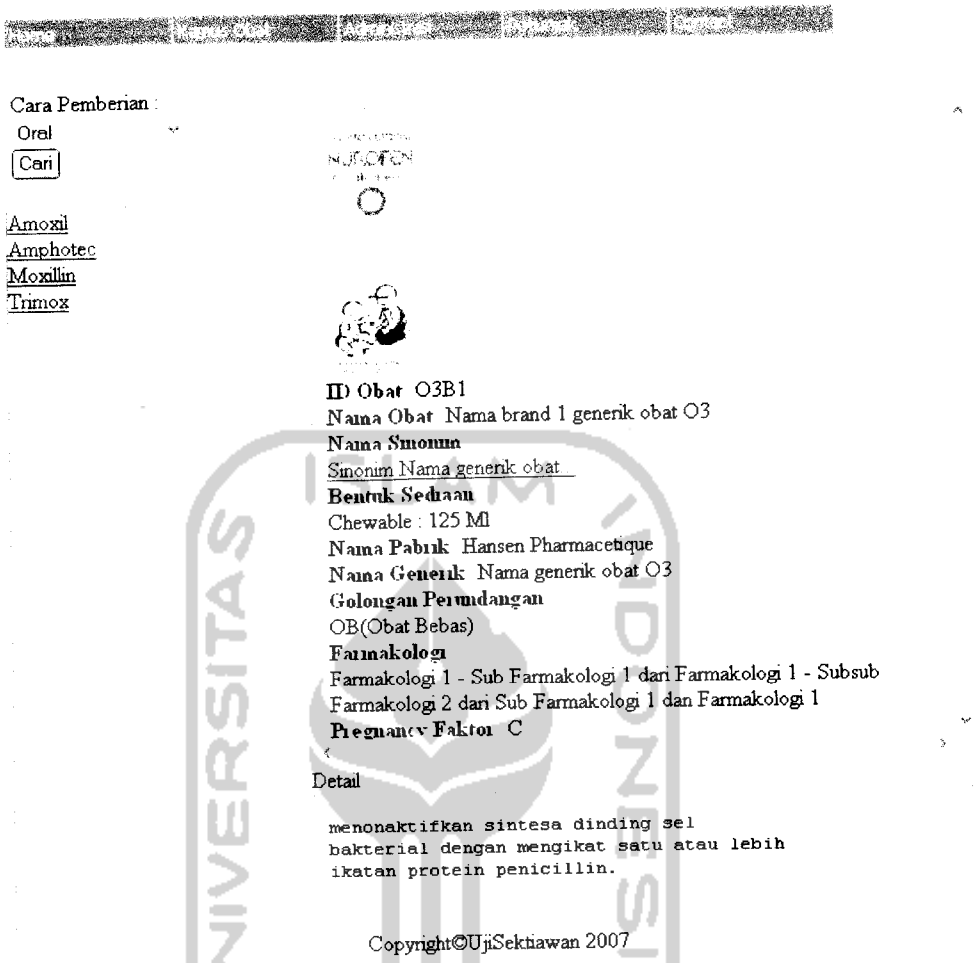
Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian data obat yang mempunyai kategori macam sediaan yang dipilih. Pencarian ini akan menghasilkan nama obat yang ditampilkan sebagai link yang dapat di klik untuk menampilkan detail data obatnya. Macam sediaan dapat dipilih pada listbox dan selanjutnya ditekan tombol cari. Halaman pencarian data obat berdasarkan macam sediaan ditunjukkan pada gambar 4.20. berikut :



Gambar 4.20. Halaman pencarian data obat berdasarkan macam sediaan

4.4.1.21 Halaman pencarian data obat berdasarkan cara pemberian

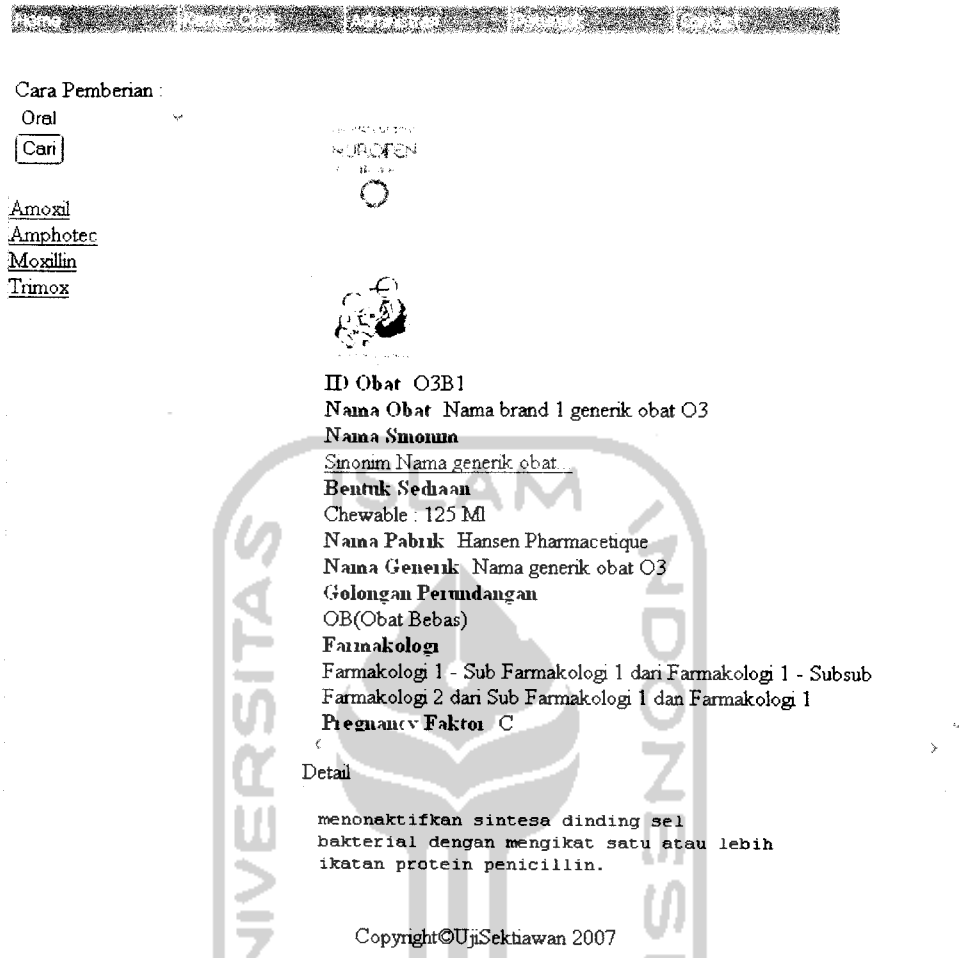
Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian data obat yang mempunyai kategori cara pemberian yang dipilih. Pencarian ini akan menghasilkan nama obat yang ditampilkan sebagai link yang dapat di klik untuk menampilkan detail data obatnya. Cara pemberian dapat dipilih pada listbox dan selanjutnya ditekan tombol cari. Halaman pencarian data obat berdasarkan cara pemberian ditunjukkan pada gambar 4.21. berikut :



Gambar 4.21. Halaman pencarian data obat berdasarkan cara pemberian

4.4.1.22 Halaman pencarian data obat berdasarkan indikasi

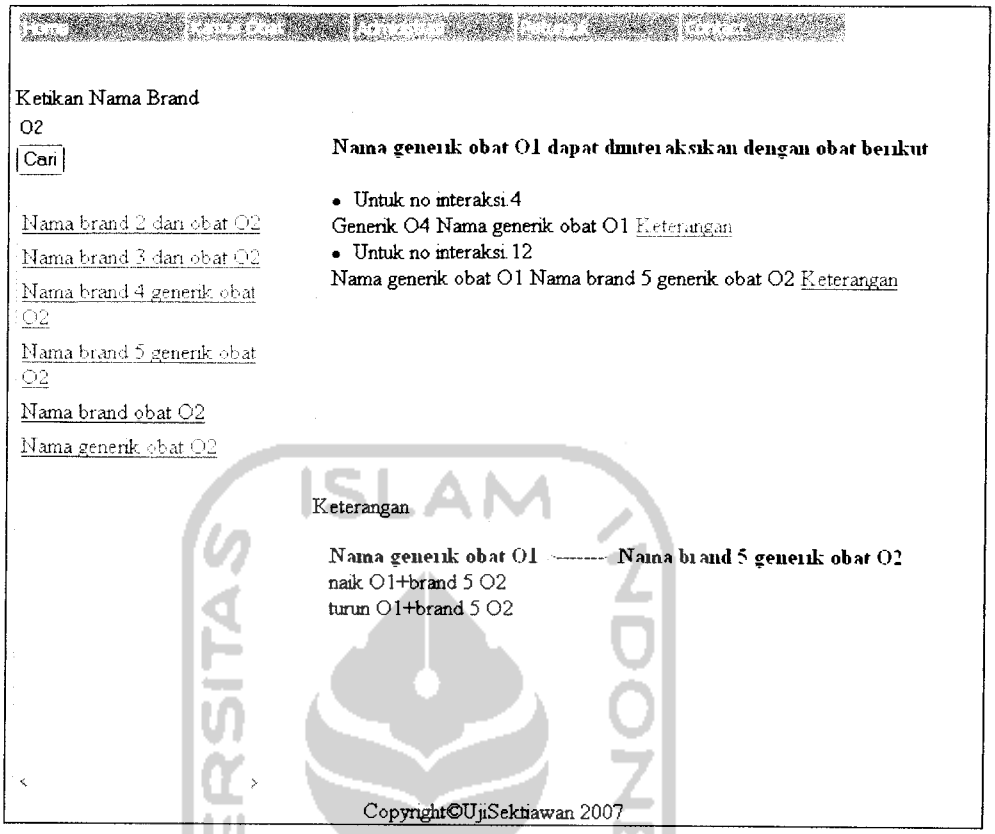
Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian terhadap data obat brand baik yang sesudah dimasukkan atau data yang sudah lama disimpan. Pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci indikasi yang similar dengan indikasi data obatnya. Dari hasil pencarian nama obat dapat di klik untuk menampilkan data detail berupa informasi obat yang sudah dimasukkan. Halaman pencarian data obat berdasarkan indikasi ditunjukkan pada gambar 4.22 berikut :



Gambar 4.22. Halaman pencarian data obat berdasarkan indikasi

4.4.1.23 Halaman pencarian data interaksi obat

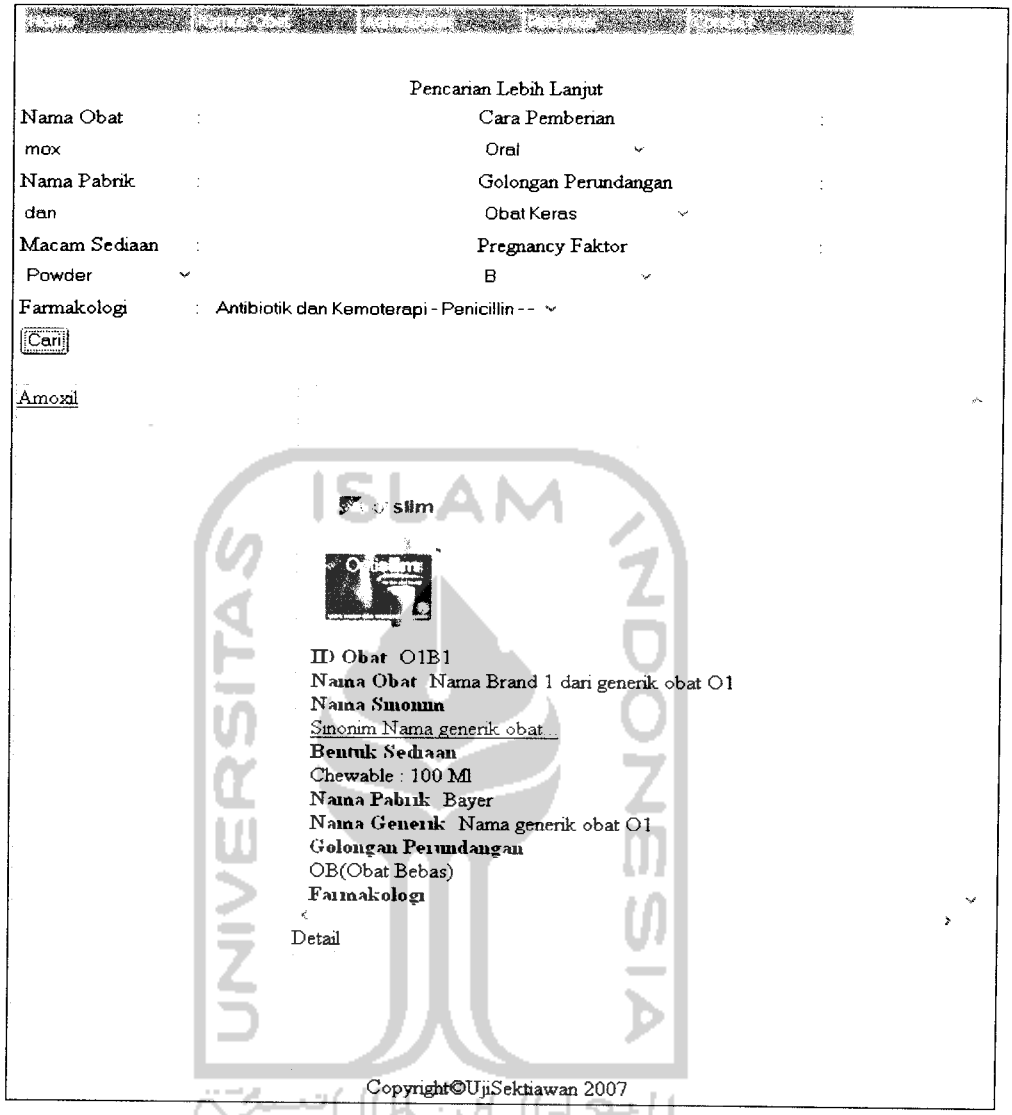
Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian keterangan interaksi obat. Pencarian didahului dengan pencarian nama obat baik brand maupun generik dengan mengetikan kata kunci nama obat, kemudian sistem akan menampilkan nama obat yang similar kemudian admin dapat langsung memilih link nama obat yang kemudian ditampilkan obat yang berinterakasi dengan obat yang dicari. Untuk melihat keterangannya admin dapat menekan link keterangan sehingga keterangan akan ditampilkan pada *frame* di bawahnya. Halaman pencarian data interaksi obat ditunjukkan pada gambar 4.23 berikut :



Gambar 4.23. Halaman pencarian data interaksi obat

4.4.1.24 Halaman pencarian lebih lanjut

Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian data obat baik generik maupun brand yang mempunyai nilai-nilai atribut lebih dari satu sekaligus yang sesuai dengan beberapa atribut yang dimasukkan dan yang dipilih. Nama obat hasil pencarian ditampilkan otomatis sebagai link yang dapat dipilih untuk menampilkan detail data obatnya. Halaman pencarian lebih lanjut ditunjukkan pada gambar 4.24 berikut :

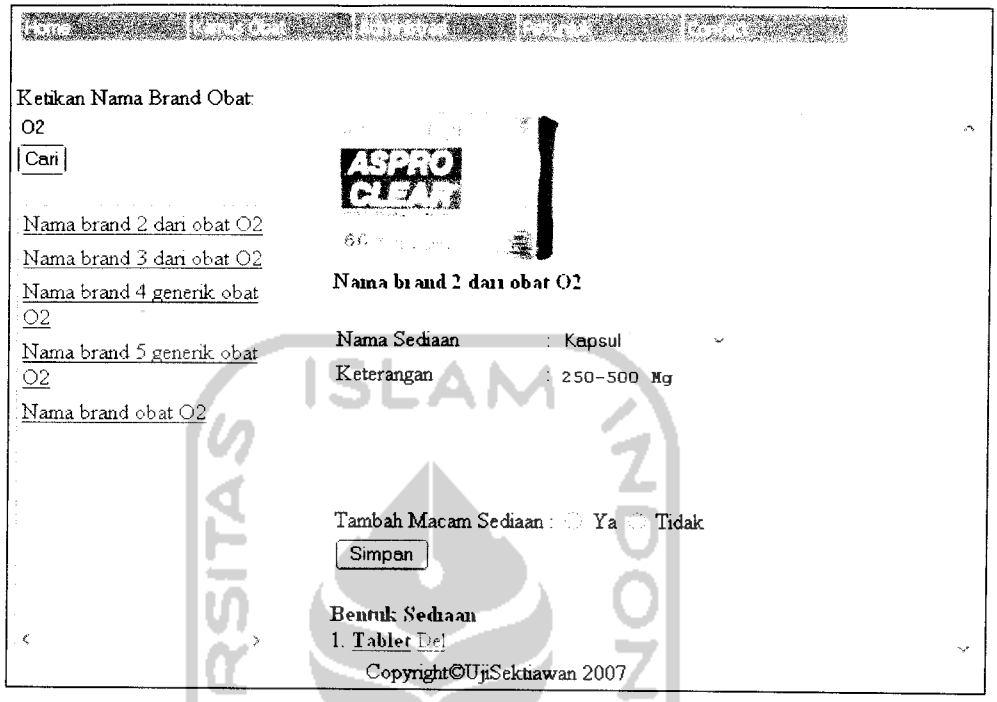


Gambar 4.24. Halaman pencarian lebih lanjut

4.4.1.25 Halaman administrasi bentuk sediaan

Halaman ini digunakan untuk merelasikan data obat dengan macam sediannya. Sebuah obat brand memiliki lebih dari satu macam sediaan sehingga disebut bentuk sediaan. Untuk memakainya, admin harus memilih nama obat yang akan di pilihkan macam sediaannya, yang kemudian pada *frame* sebelah kanan dapat dilakukan pemilihan macam sediaan juga dimasukkan keterangan macam sediaannya, setelah itu tombol simpan ditekan untuk menyimpan data relasi

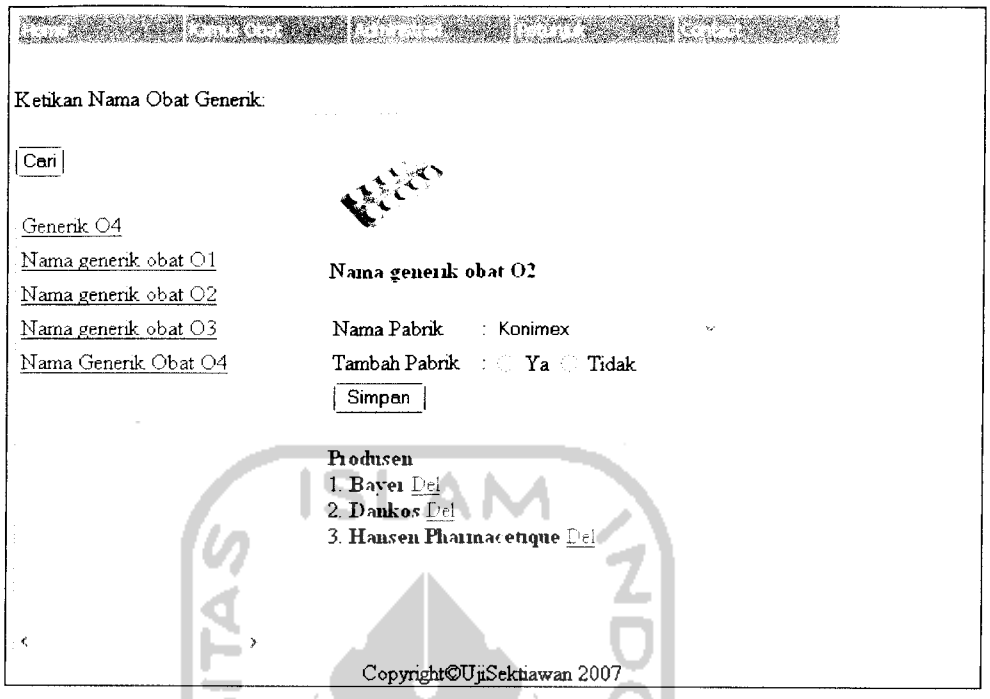
bentuk sediaan yang telah dimasukkan. Halaman administrasi bentuk sediaan ditunjukkan pada gambar 4.25 berikut :



Gambar 4.25. Halaman administrasi bentuk sediaan

4.4.1.26 Halaman administrasi pabrikasi obat generik

Halaman ini digunakan untuk memasukkan data relasi obat dengan pabrik pembuatnya. Untuk menggunakannya admin harus memilih obatnya terlebih dahulu dengan pencarian nama obat lalu memilih nama pabrik. Sebuah obat generik dapat diproduksi oleh lebih dari satu pabrik. Untuk menyimpannya setelah dilakukan pemilihan nama obat dengan nama pabrik, tinggal menekan tombol simpan. Halaman administrasi pabrikasi obat generik ditunjukkan pada gambar 4.26 berikut :



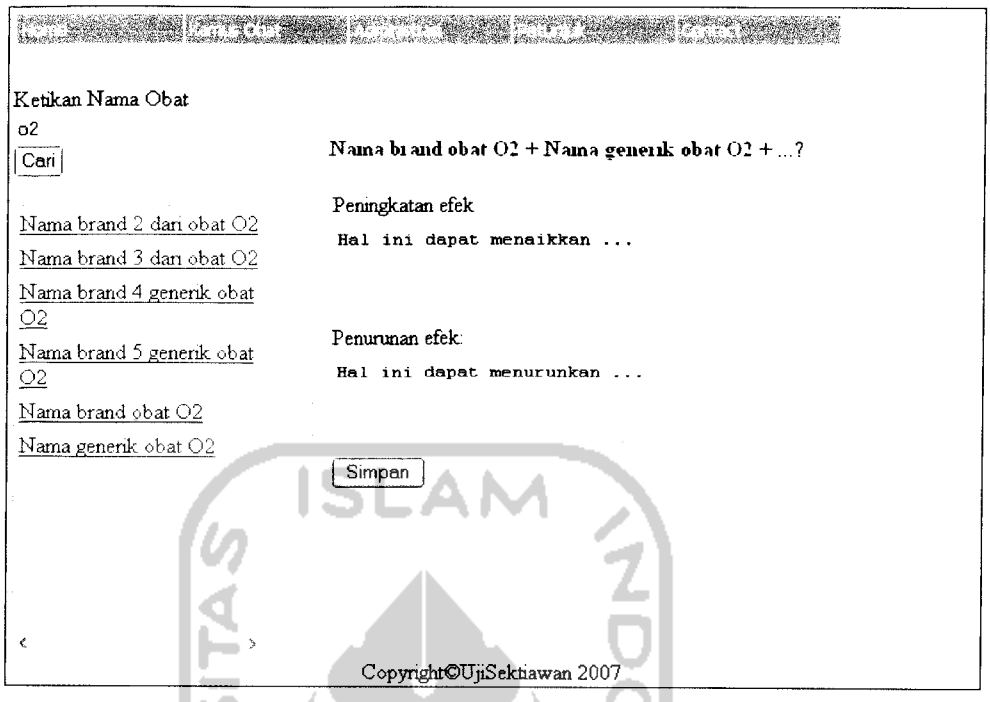
Gambar 4.26. Halaman administrasi pabrikasi obat generik

4.4.1.27 Halaman administrasi data interaksi obat

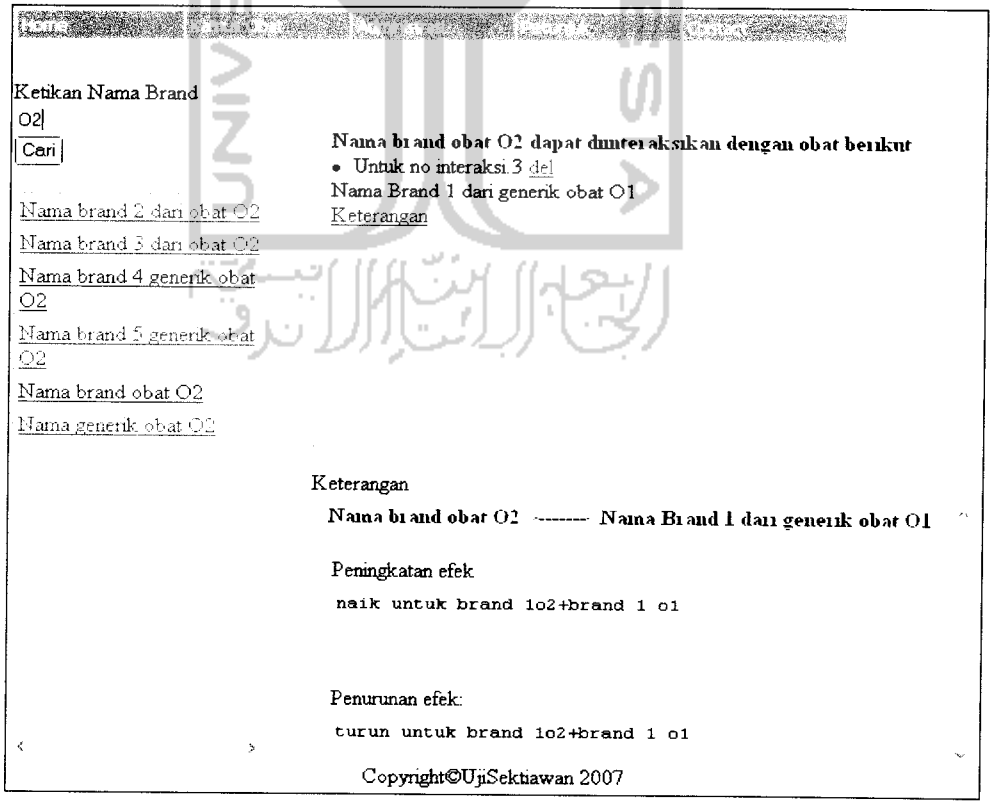
Halaman ini digunakan untuk memasukkan data relasi interaksi obat, antara obat yang satu dengan obat yang lain. Admin harus memilih nama obat yang akan dimasukkan data relasinya lalu dimasukkan juga keterangan interaksi yang dapat berupa peningkatan efek dan penurunan efek. Halaman administrasi data interaksi obat ditunjukkan pada gambar 4.27.

4.4.1.28 Halaman administrasi *update* data interaksi obat

Halaman ini digunakan untuk melakukan *update* pada data relasi interaksi obat yang telah dimasukkan sebelumnya. Data yang dapat diubah yaitu data keterangan interaksinya atau penghapusan nama obat yang diinteraksikan. Setelah memilih nama obat admin dapat melakukan perubahan pada *frame* sebelah kanan kemudian menyimpannya. Halaman administrasi data interaksi obat ditunjukkan pada gambr 4.28.



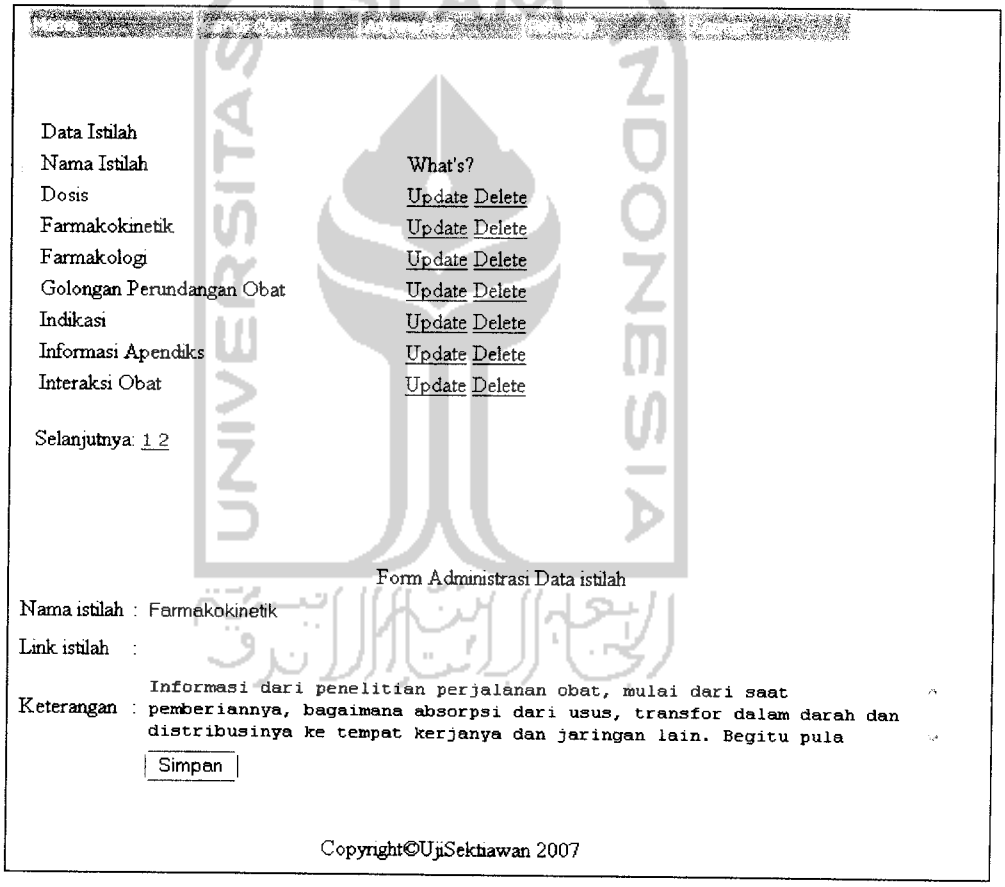
Gambar 4.27. Halaman administrasi data interaksi obat



Gambar 4.28. Halaman administrasi *update* data interaksi obat

4.4.1.29 Halaman administrasi data istilah kefarmasian

Halaman ini digunakan untuk memanipulasi data istilah kefarmasian. Untuk menambah data admin dapat langsung memasukkan data kedalam form yang disediakan lalu menyimpannya dengan menekan tombol simpan. Sedangkan untuk mengubah ataupun menghapus dilakukan dengan memilih link *update* terlebih dahulu nama istilah lalu sistem akan mengisikannya pada form sehingga admin tinggal mengisikan data ralatnya, sedangkan untuk menghapusnya admin dapat langsung menekan link *delete* pada dbgrid data istilah. Halaman administrasi data istilah kefarmasian ditunjukkan pada gambar 4.29.

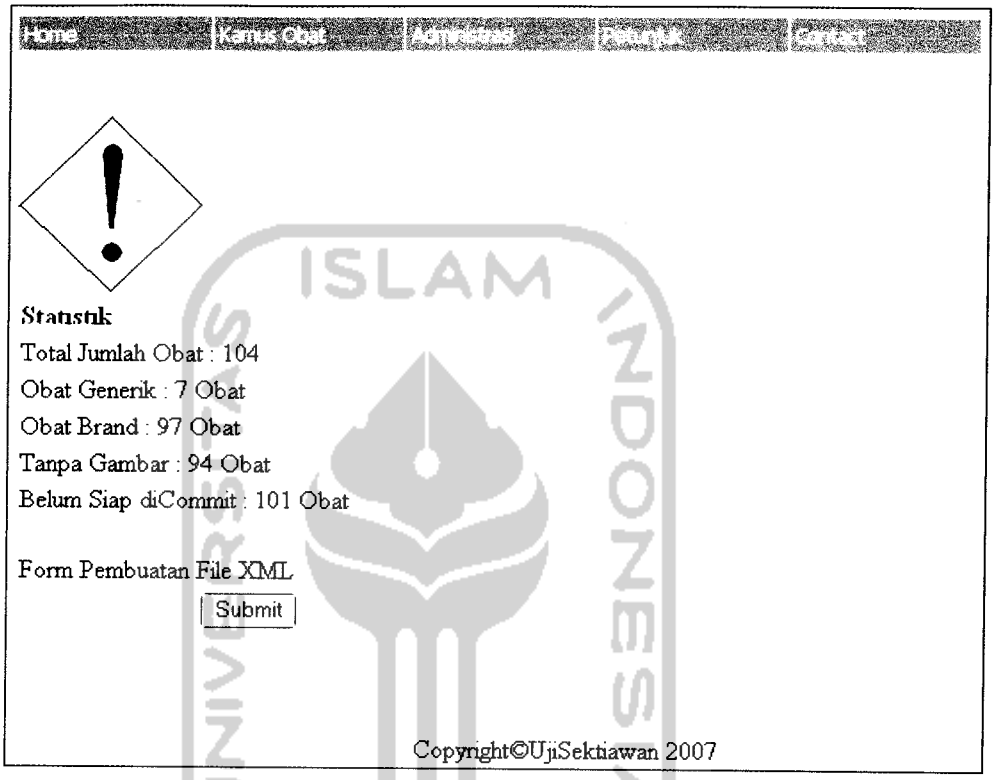


Gambar 4.29. Halaman administrasi data istilah kefarmasian

4.4.1.30 Halaman form konversi data xml obat

Halaman form konversi data XML digunakan untuk melakukan konversi data obat dari format penyimpanan dalam DBMS MySql menjadi format XML

yang akan langsung dituliskan dalam sebuah file teks berekstensi XML. File XML hasil konversi akan otomatis disimpanada hardisk komputer admin dengan path yang sudah ditentukan. Halaman form konversi data XML ini ditunjukkan pada gambar 4.30.



Gambar 4.30. Halaman form konversi data xml obat

Berikut adalah *source code* yang digunakan untuk melakukan konversi data obat dari format data MySql kedalam format data XML :

```
<?
$nama_file="drudict";
 $xml_version="<?xml version='1.0' encoding='iso-8859-1'?>";
 $xml=$xml_version."<drudict>";
 $namafile="xml/$nama_file.xml";
 $fp=fopen($namafile,"w");
 fputs($fp,$xml);
 $q_select="select * from converted order by id_obat";
 $hasil_q_select=mysql_query($q_select);
 $row_q_select=mysql_fetch_array($hasil_q_select);
```

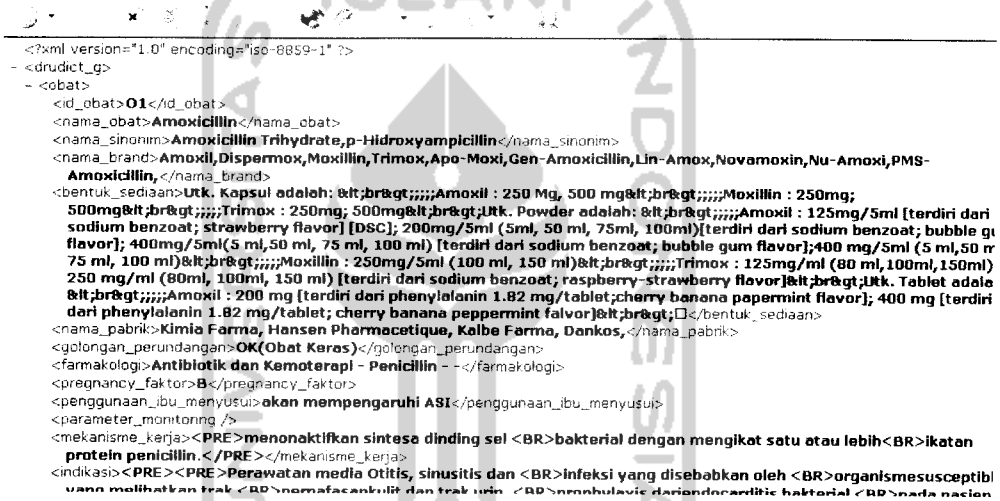
```
        do
        {

        list($id_obat1,$nama_obat1,$nama_generik1,$nama_sinonim1,$na
ma_brand1,$bentuk_sediaan1,$nama_pabrik1,$golongan_perundangan1,$f
armakologi1,$pregnancy_faktor1,$penggunaan_ibu_menyusui1,$paramete
r_monitoring1,$mekanisme_kerja1,$indikasi1,$kontraindikasi1,$efek_
samping1,$overdosis1,$farmakokinetik1,$cara_pemberian1,$stabilitas
1,$perhatian1,$informasi_pasien1,$informasi_apendix1,$interaksi_ob
at1,$gambar1)=$row_q_select;
        $id_obat=htmlspecialchars($id_obat1);
        $nama_obat=htmlspecialchars($nama_obat1);
        $nama_sinonim=htmlspecialchars($nama_sinonim1);
        $nama_brand=htmlspecialchars($nama_brand1);
        $bentuk_sediaan=htmlspecialchars($bentuk_sediaan1);
        $nama_pabrik=htmlspecialchars($nama_pabrik1);
        $nama_generik=htmlspecialchars($nama_generik1);
        $golongan_perundangan=htmlspecialchars($golongan_perundangan
1);
        $farmakologi=htmlspecialchars($farmakologi1);
        $pregnancy_faktor=htmlspecialchars($pregnancy_faktor1);
        $penggunaan_ibu_menyusui=htmlspecialchars($penggunaan_ibu_me
nyusui1);
        $parameter_monitoring=htmlspecialchars($parameter_monitoring
1);
        $mekanisme_kerja=htmlspecialchars($mekanisme_kerja1);
        $indikasi=htmlspecialchars($indikasi1);
        $kontraindikasi=htmlspecialchars($kontraindikasi1);
        $efek_samping=htmlspecialchars($efek_samping1);
        $overdosis=htmlspecialchars($overdosis1);
        $farmakokinetik=htmlspecialchars($farmakokinetik1);
        $cara_pemberian=htmlspecialchars($cara_pemberian1);
        $stabilitas=htmlspecialchars($stabilitas1);
        $perhatian=htmlspecialchars($perhatian1);
        $informasi_pasien=htmlspecialchars($informasi_pasien1);
        $informasi_apendix=htmlspecialchars($informasi_apendix1);
        $interaksi_obat=htmlspecialchars($interaksi_obat1);
        $gambar=htmlspecialchars($gambar1);
```

```
$xml_content="
<obat>
<id_obat>$id_obat</id_obat>
<nama_obat>$nama_obat</nama_obat>
<nama_generik>$nama_generik</nama_generik>
<nama_sinonim>$nama_sinonim</nama_sinonim>
<nama_brand>$nama_brand</nama_brand>
<bentuk_sediaan>$bentuk_sediaan</bentuk_sediaan>
<nama_pabrik>$nama_pabrik</nama_pabrik>
<golongan_perundangan>$golongan_perundangan</golongan_perund
angan>
<farmakologi>$farmakologi</farmakologi>
<pregnancy_faktor>$pregnancy_faktor</pregnancy_faktor>
<penggunaan_ibu_menyusui>$penggunaan_ibu_menyusui</penggunaa
n_ibu_menyusui>
<parameter_monitoring>$parameter_monitoring</parameter_monit
oring>
<mekanisme_kerja>$mekanisme_kerja</mekanisme_kerja>
<indikasi>$indikasi</indikasi>
<kontraindikasi>$kontraindikasi</kontraindikasi>
<efek_samping>$efek_samping</efek_samping>
<overdosis>$overdosis</overdosis>
<farmakokinetik>$farmakokinetik</farmakokinetik>
<dosis>$cara_pemberian</dosis>
<stabilitas>$stabilitas</stabilitas>
<perhatian>$perhatian</perhatian>
<informasi_pasien>$informasi_pasien</informasi_pasien>
<informasi_apendix>$informasi_apendix</informasi_apendix>
<interaksi_obat>$interaksi_obat</interaksi_obat>
<gambar>$gambar</gambar>
</obat>
";
$fp=fopen($namafile,"a");
fputs($fp,$xml_content);
}
while($row_q_select=mysql_fetch_array($hasil_q_select));

$namafile="xml/$nama_file.xml";
```

```
$fp=fopen($namafile,"a");
fputs($fp,"</drudict>");
fclose($fp);
```

4.4.1.31 Halaman konfirmasi hasil konversi data xml

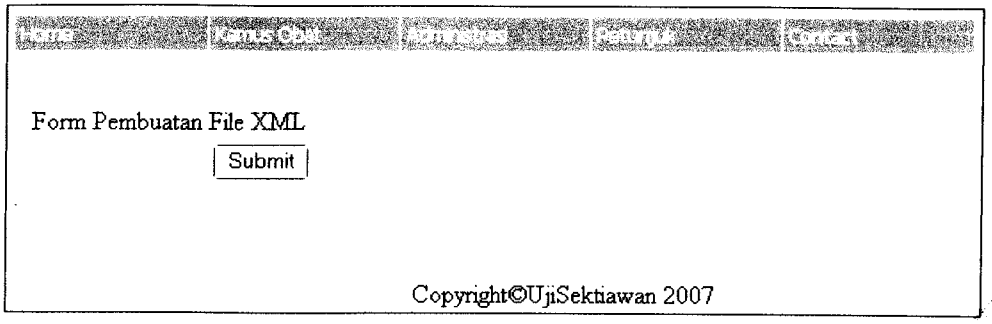
Halaman ini akan ditampilkan ketika sistem sudah selesai mengkonversi data obat dalam basisdata MySql menjadi file XML, dimana halaman akan memanggil secara langsung file XML kedalam browser, sehingga akan menghasilkan tampilan seperti ditunjukkan pada gambar 4.31 berikut :



Gambar 4.31. Halaman konfirmasi hasil konversi data xml

4.4.1.32 Halaman form konversi data xml istilah kefarmasian

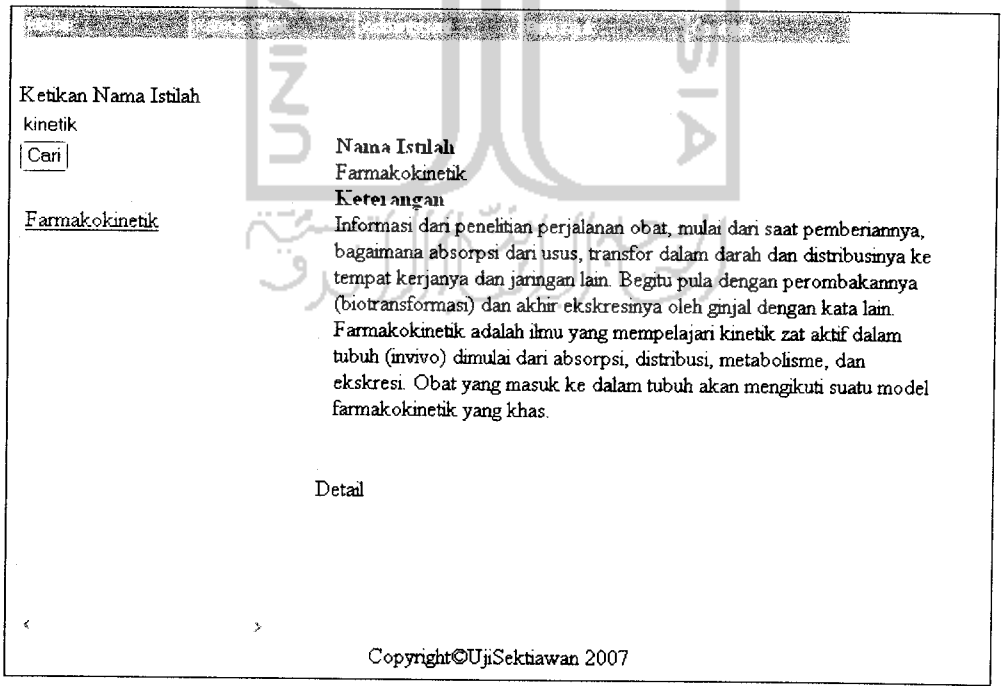
Halaman ini digunakan untuk melakukan konversi data istilah kefarmasian dari format data MySql menjadi data dalam format XML yang hasilnya akan langsung dituliskan dalam sebuah file teks berekstensi XML. File XML hasil konversi akan otomatis disimpan pada hardisk komputer admin dengan path yang sudah ditentukan. Halaman form konversi data XML ini ditunjukkan pada gambar 4.32.



Gambar 4.32. Halaman form konversi data xml istilah kefarmasian

4.4.1.33 Halaman pencarian data istilah kefarmasian

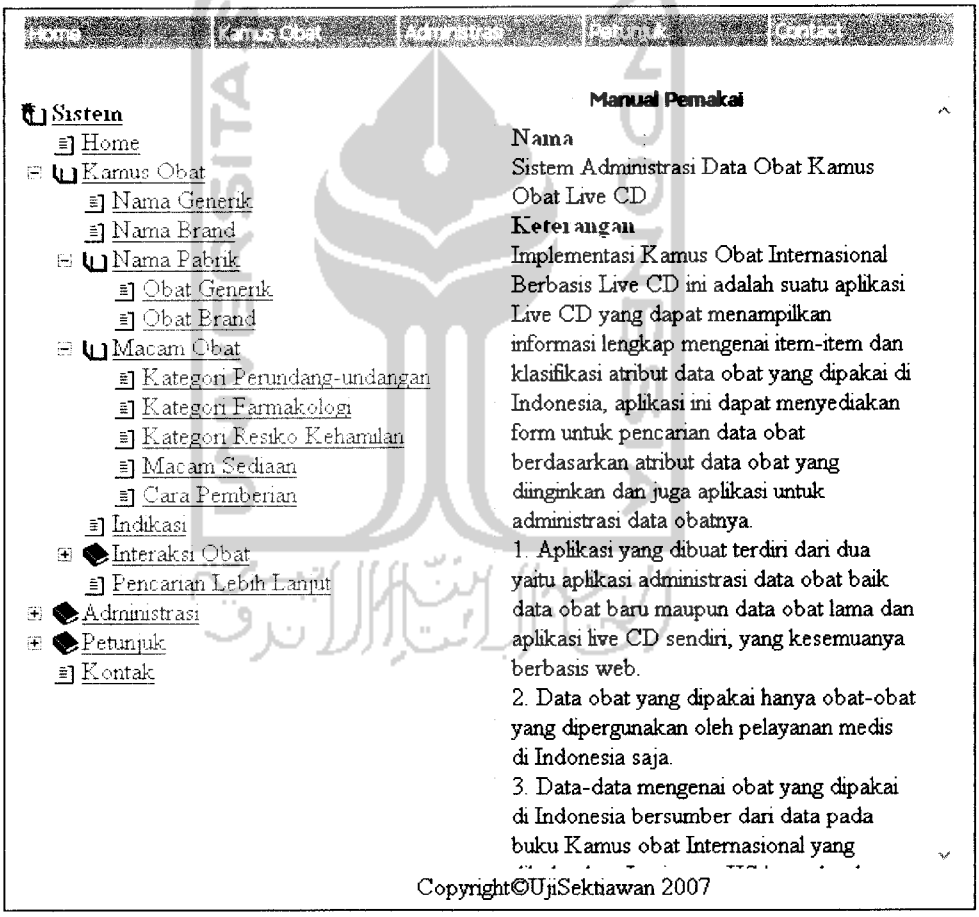
Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian data istilah kefarmasian, dimana admin dapat langsung mengetikan kata kunci pencarian pada form yang disediakan, kemudian untuk memperoleh informasi detailnya, admin dapat langsung menekan link nama istilah dan akan ditampilkan pada *frame* sebelah kanan. Halaman pencarian data istilah kefarmasian ditunjukkan pada gambar 4.33 berikut :



Gambar 4.33. Halaman pencarian istilah kefarmasian

4.4.1.34 Halaman *sitemap* dan keterangan petunjuk pemakaian sistem

Halaman *sitemap* dan keterangan petunjuk pemakaian sistem digunakan untuk menampilkan keterangan cara pemakaian atau navigasi dan menunjukkan letak menu yang untuk menampilkan fasilitas dalam aplikasi administrasi ini. Rangkaian *sitemap* ditampilkan dengan format *tree* menu dimana menu utama dapat di*expand* untuk menunjukkan sub atau subsub menu nya. Dan juga nama menu ditampilkan dalam bentuk link yang dapat langsung diklik untuk diihat keterangannya paad *frame* di sebelah kanan. Halaman ini ditunjukkan pada gambar 4.34 berikut :



Gambar 4.34. Halaman *sitemap* dan keterangan petunjuk pemakaian sistem

4.4.2 Aplikasi Live CD Kamus Obat

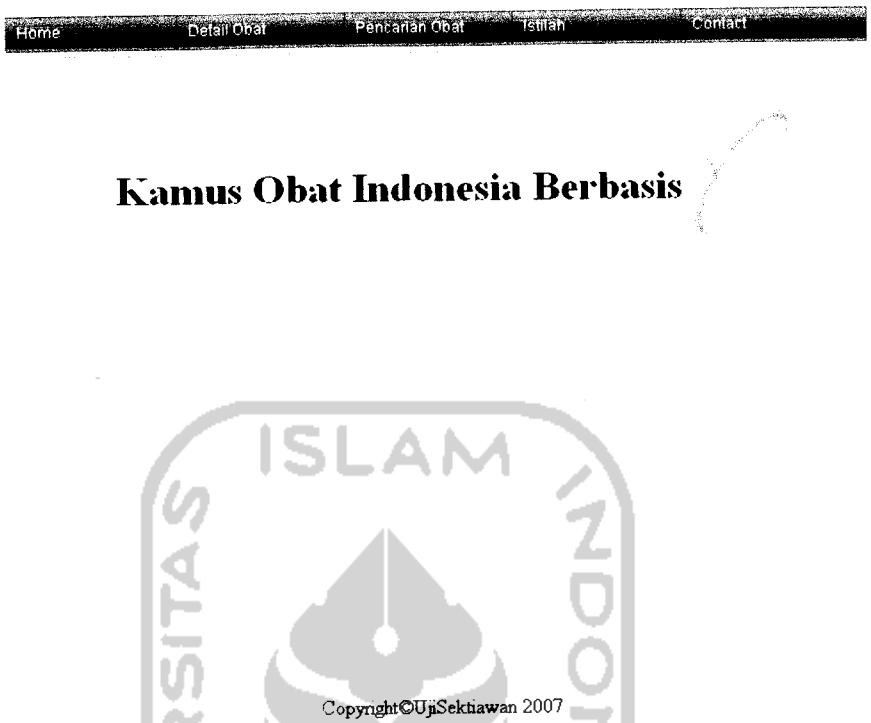
Aplikasi Live CD Kamus Obat adalah aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna biasa untuk melakukan pencarian data obat dengan beberapa parameter pencarian. Kelebihan dari aplikasi ini adalah dapat dijalankan tanpa menggunakan web server dan melibatkan DBMS client-server seperti MySql dimana untuk menjalankannnya harus dilakukan instalasi dan konfigurasi server. Aplikasi ini dapat dijalankan hanya dengan memanggilnya dengan menggunakan browser seperti Internet Explorer saja, aplikasi ini berjalan dengan melakukan pencarian dat obat dan istilah kefarmasian pada file XML yang dihasilkan dari aplikasi administrasi sebelumnya. Aplikasi Live CD akan melakukan pencarian data dengan menggunakan skrip client-side javascript.

4.4.2.1 Halaman menu aplikasi Live CD kamus obat

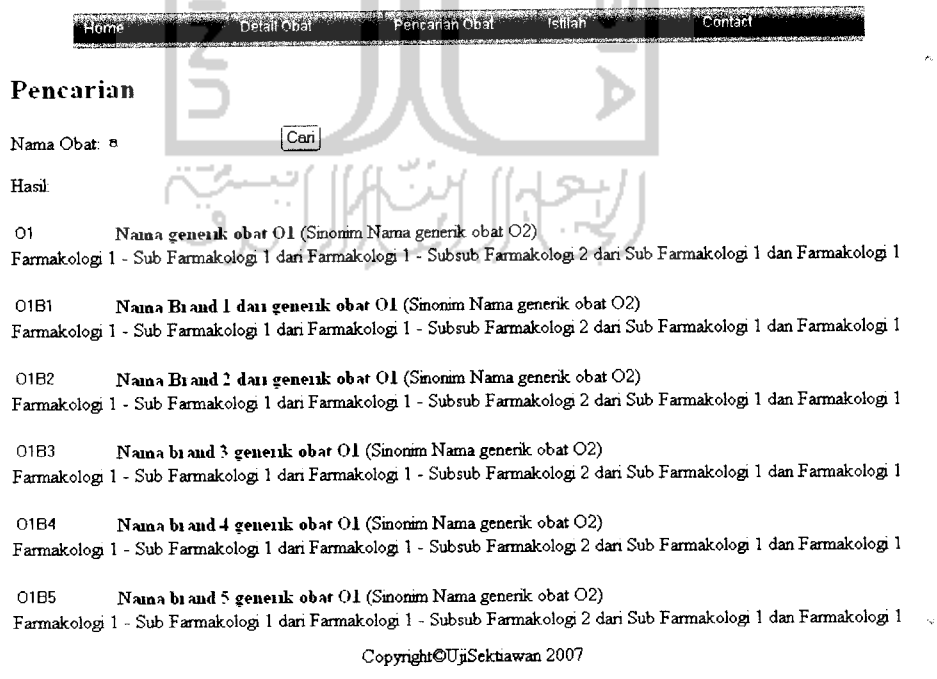
Halaman menu aplikasi Live CD Kamus Obat adalah halaman yang akan pertama kali ditampilkan ketika aplikasi ini dipanggil melalui browser. Dalam halaman ini disediakan 4 menu yang terdiri dari menu Detail Obat, menu Pencarian Obat, menu Istilah dan Menu Contact, dimana masing-masing menu dengan sub menu didalamnya akan diterangkan selanjutnya. Halaman ini ditunjukkan pada gambar 4.35 berikut :

4.4.2.2 Halaman pencarian data obat berdasarkan nama obat

Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian data obat dengan kata kunci pencarian berupa nama obat. Dari pencarian dihasilkan id obat, nama obat dan nama farmakologinya. Halaman pencarian data obat berdasarkan nama obat ditunjukkan pada gambar 4.36 berikut :



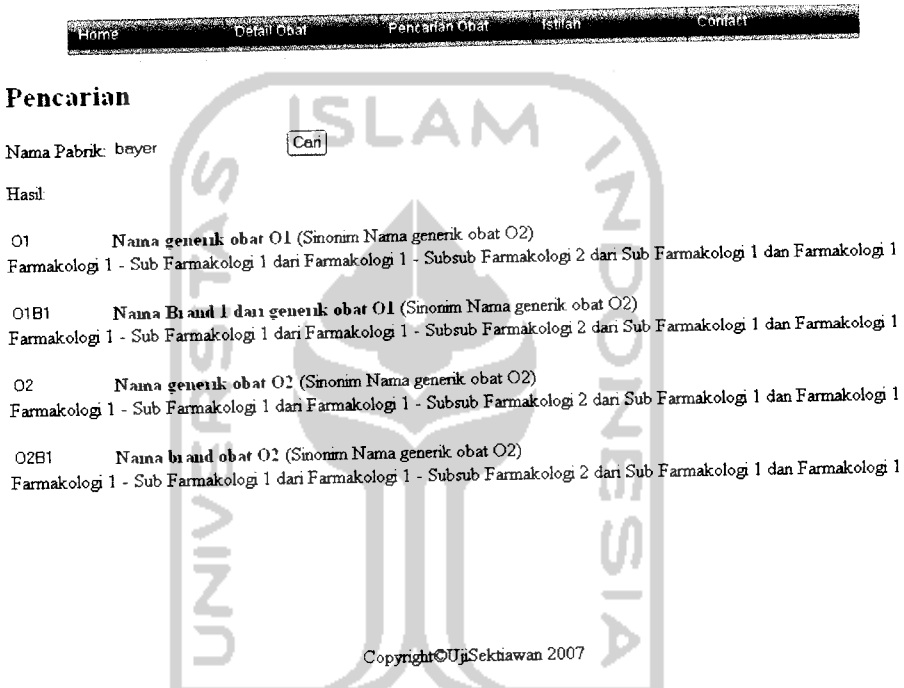
Gambar 4.35. Halaman menu aplikasi live cd kamus obat



Gambar 4.36. Halaman pencarian data obat berdasarkan nama obat

4.4.2.3 Halaman pencarian data obat berdasarkan nama pabrik

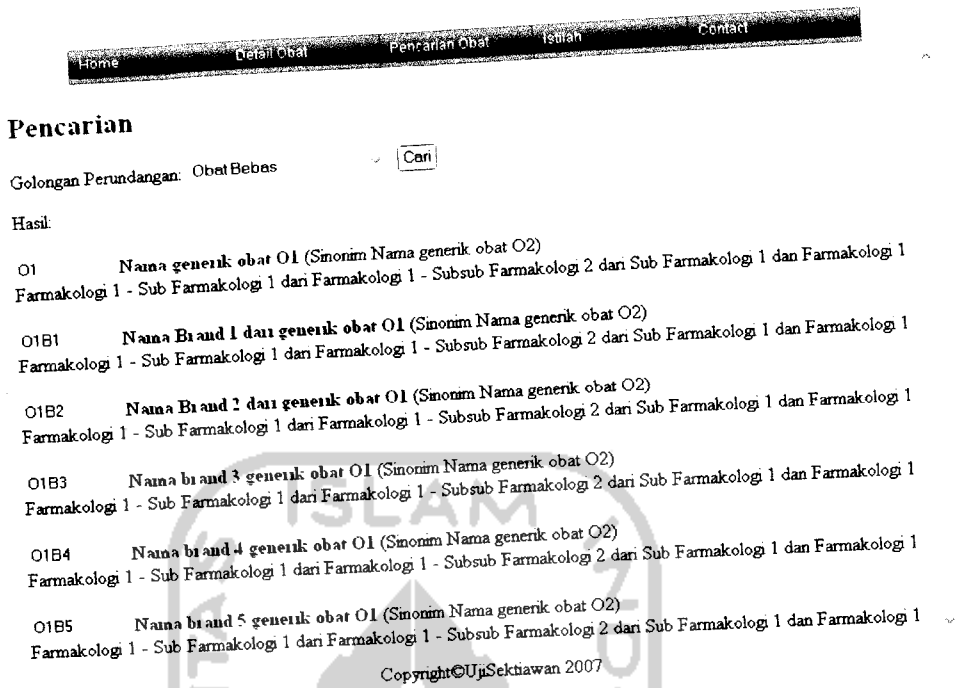
Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian data obat dengan kata kunci pencarian berupa nama pabrik. Dari pencarian dihasilkan id obat, nama obat dan nama farmakologinya. Halaman pencarian data obat berdasarkan nama pabrik ditunjukkan pada gambar 4.37.



Gambar 4.37. Halaman pencarian data obat berdasarkan nama pabrik

4.4.2.4 Halaman pencarian data obat berdasarkan golongan perundangan

Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian data obat dengan kata kunci pencarian berupa kode golongan perundangan yang ditampilkan dalam listbox sehingga pengguna dapat memilih golongan perundangan yang diinginkan. Dari pencarian dihasilkan id obat, nama obat dan nama farmakologinya. Halaman pencarian data obat berdasarkan nama golongan perundangan ditunjukkan pada gambar 4.38.



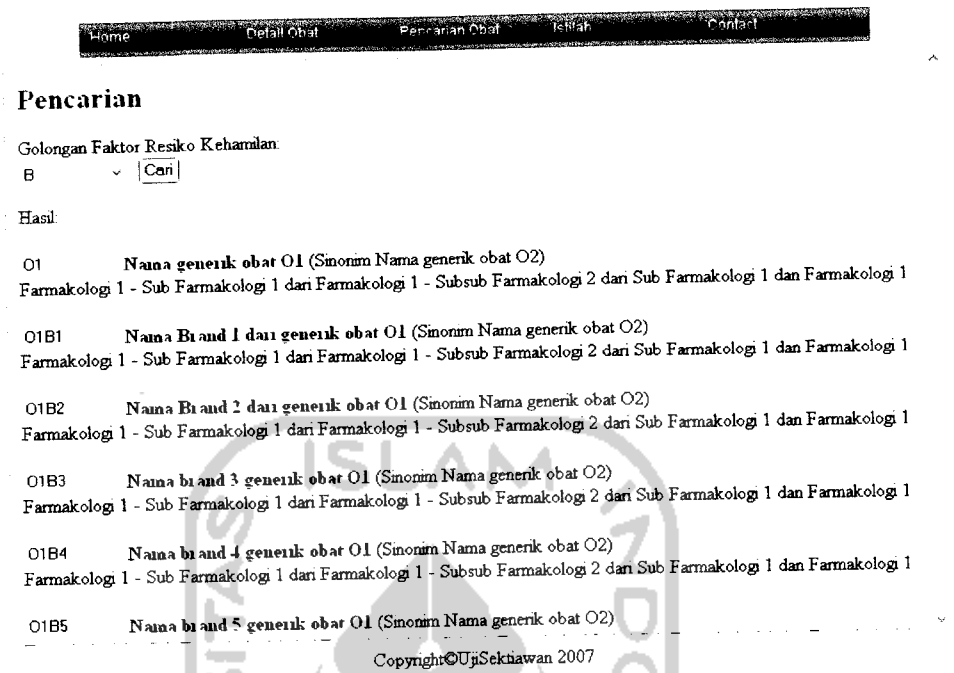
Gambar 4.38. Halaman pencarian data obat berdasarkan golongan perundangan

4.4.2.5 Halaman pencarian data obat berdasarkan golongan faktor kehamilan

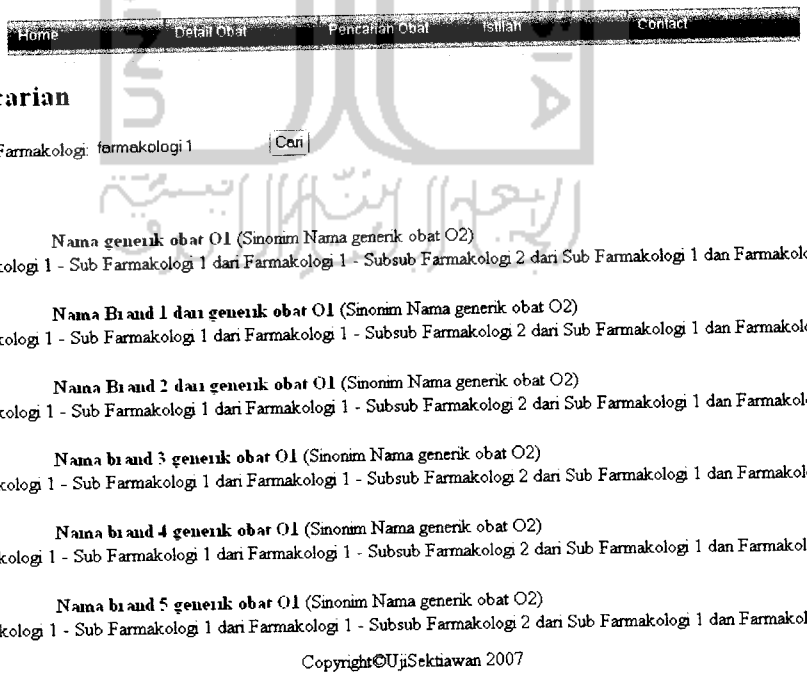
Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian data obat dengan kata kunci pencarian berupa kode golongan faktor resiko kehamilan yang ditampilkan dalam listbox sehingga pengguna dapat memilih golongan faktor resiko kehamilan yang diinginkan. Dari pencarian dihasilkan id obat, nama obat dan nama farmakologinya. Halaman pencarian data obat berdasarkan nama golongan faktor resiko kehamilan ditunjukkan pada gambar 4.39.

4.4.2.6 Halaman pencarian data obat berdasarkan nama farmakologi

Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian data obat dengan kata kunci pencarian berupa nama farmakologi. Dari pencarian dihasilkan id obat, nama obat dan nama farmakologinya. Halaman pencarian data obat berdasarkan nama farmakologi ditunjukkan pada gambar 4.40.



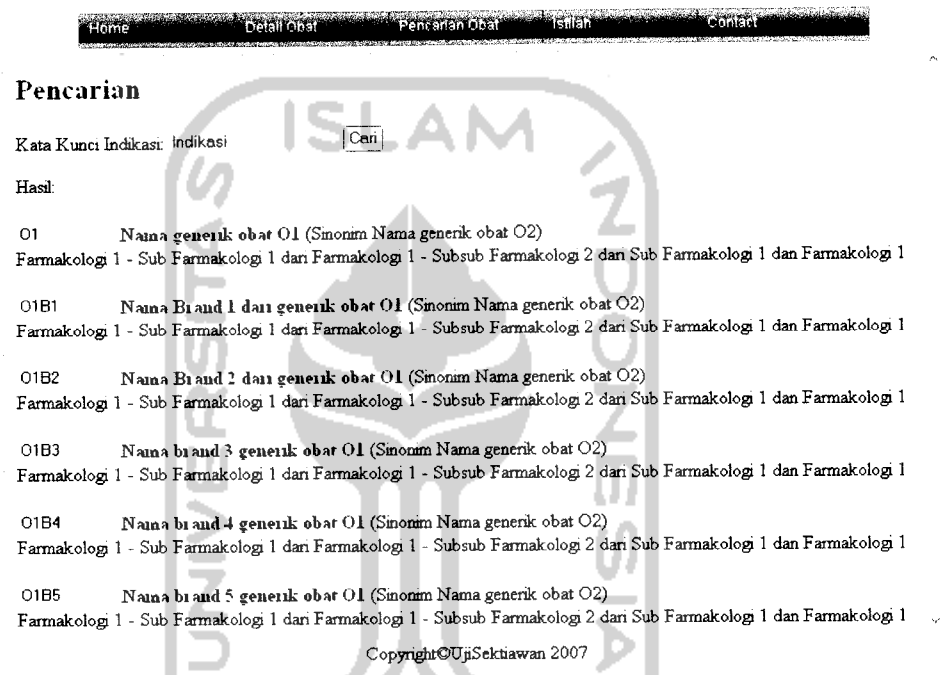
Gambar 4.39. Halaman pencarian data obat berdasarkan golongan faktor kehamilan



Gambar 4.40. Halaman pencarian data obat berdasarkan nama farmakologi

4.4.2.7 Halaman pencarian data obat berdasarkan indikasi

Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian data obat dengan kata kunci pencarian berupa indikasi. Dari pencarian dihasilkan id obat, nama obat dan nama farmakologinya. Halaman pencarian data obat berdasarkan indikasi ditunjukkan pada gambar 4.41.



Gambar 4.41. Halaman pencarian data obat berdasarkan indikasi

Untuk proses pencarian pada menu pencarian obat dilakukan oleh fungsi pencarian dengan menggunakan fungsi *buit-in* untuk mencari padanan kata pada sebuah tag XML, hal tersebut dijelaskan pada *script* berikut.

```
<HTML>

<HEAD>

   <TITLE>Kamus Obat Internasional</TITLE>
</HEAD>

<BODY>


    <XML ID="dsodrudict" SRC="drudict.xml"></XML>
```

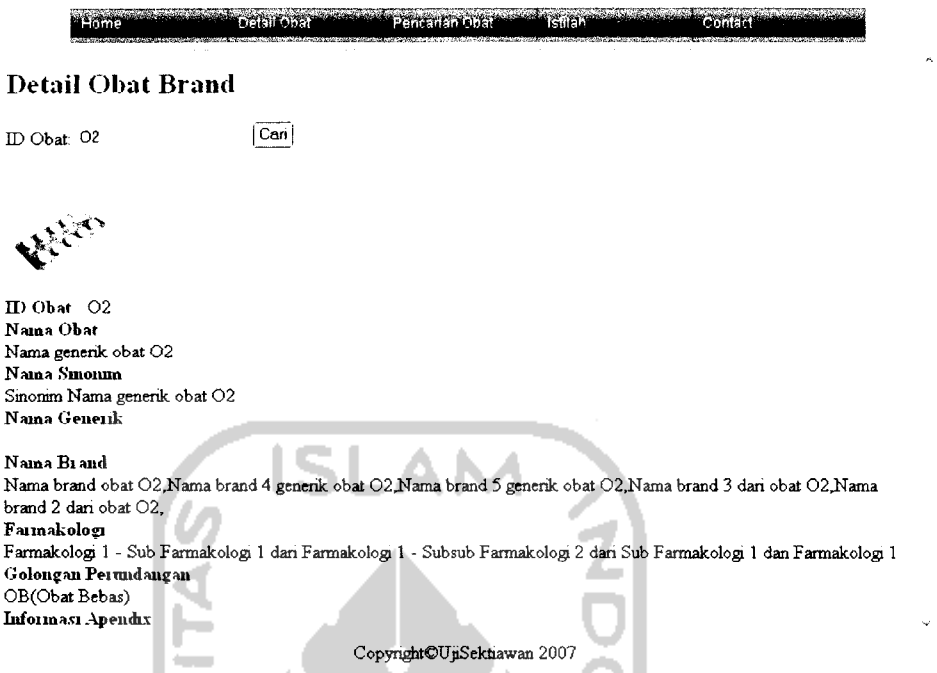
```
        <H2>Pencarian </H2>

        Nama Obat: <INPUT TYPE="TEXT" ID="SearchText"> 
        <BUTTON ONCLICK='FindDrugs()'>Cari</BUTTON>
        <HR>
        Hasil:<P>
        <DIV ID=ResultDiv></DIV>

        <SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
           function FindDrugs ()
              {
              SearchString = SearchText.value.toUpperCase();
              if (SearchString == "")
                 {
                 ResultDiv.innerHTML = "&ltAnda harus memasukkan
kata kunci pencarian terlebih dulu "
                                       + "'pada field text'
box.&gt";
                 return;
                 }

              dsodrudict.recordset.moveFirst();

              ResultHTML = "";
              while (!dsodrudict.recordset.EOF)
                 {
                 TitleString =
dsodrudict.recordset("nama_obat").value;

                 if
(TitleString.toUpperCase().indexOf(SearchString)
                    >=0)
                    ResultHTML += "<input type='text'
name='noobat' size='10' maxlength='10' value="
                                  + dsodrudict.recordset("id_obat")
                                  + " /> "
                                  + "<B>"
                                  +
dsodrudict.recordset("nama_obat")
                                  + "</B></a> ("
                                  +
dsodrudict.recordset("nama_sinonim")
                                  + ")<br>"
                                  +
dsodrudict.recordset("farmakologi")
                                  + "<P>";


                 dsodrudict.recordset.moveNext();
                 }

              if (ResultHTML == "")
                 ResultDiv.innerHTML = "&ltObat tidak
ditemukan&gt";
              else
```

```
            ResultDiv.innerHTML = ResultHTML;
        }

    </SCRIPT>

</BODY>

</HTML>
```

Pada *script* di atas parameter yang diisikan pengguna pada form akan di cek apakah ada nilai dari sebuah tag XML yang sama dengan unsur kata yang dibawa oleh form, dengan cara nilai form tadi disimpan dalam variable temp yang kemudian dengan fungsi javascript `indexOf` akan dilakukan pengecekan dengan nilai yang dibawa tag XML. Pengecekan ini dilakukan secara berulang-ulang pada data obat di file drudict.xml yang dihasilkan dari proses konversi sebanyak tag obat yang muncul yang sebelumnya file drudict.xml di*load* pada memori komputer khususnya untuk alokasi aplikasi browser yang dipakai. Kemudian jika ditemukan *script* HTML akan menampilkan data obat dengan dipicu oleh fungsi `resultHtml` pada browser.

4.4.2.8 Halaman tampil detail data obat

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data detail obat yang dilakukan dengan cara memasukkan id obat kedalam form pencarian data obat yang disediakan. Id obat dapat didapat dari hasil pencarian pada form pencarian sebelumnya. Halaman ini akan menampilkan informasi obat dengan detail lengkap dengan gambar obatnya. Halaman ini ditunjukkan pada gambar 4.42.



Gambar 4.42. Halaman tampil detail data obat

Sedangkan pada menu detail obat, proses pencarian sama dengan pencarian pada menu pencarian data obat namun nilai yang dimasukkan pada form berupa id_obat sehingga nilai yang dibandingkan menggunakan fungsi operator numerik sama dengan "= =" pada javascript . yang kemudian semua atribut data obat pada file drudict.cml akan ditampilkan pada browser dengan proses sama dengan pada pencarian sebelumnya.

```
<HTML>

<HEAD>

   <TITLE>Kamus Obat Internasional</TITLE>
</HEAD>

<BODY>


    <XML ID="dsodrudict" SRC="drudict.xml"></XML>

   <H2>Detail Obat Brand</H2>

   ID Obat: <INPUT TYPE="TEXT" ID="SearchText"> 
   <BUTTON ONCLICK='FindDrugs()'>Cari</BUTTON>
   <HR>
```

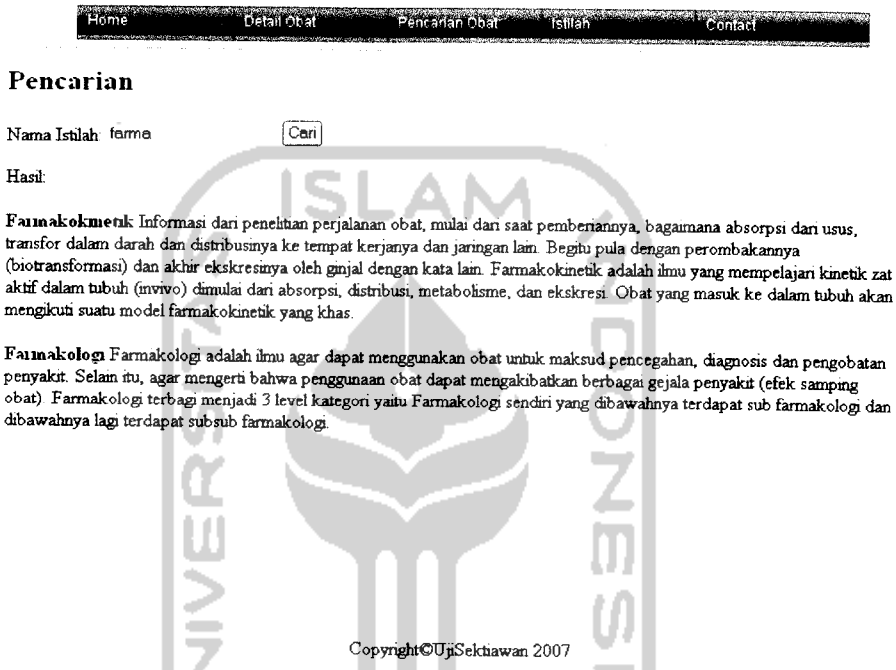
```
        <P>
        <DIV ID=ResultDiv></DIV>

        <SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
           function FindDrugs ()
              {
              SearchString = SearchText.value.toUpperCase();
              if (SearchString == "")
                 {
                 ResultDiv.innerHTML = "&ltAnda harus memasukkan
ID Obat nya terlebih dahulu "
                                       + "'pada field text'
box.&gt";
                 return;
                 }

              dsodrudict.recordset.moveFirst();

              ResultHTML = "";
              while (!dsodrudict.recordset.EOF)
                 {
                 TitleString =
dsodrudict.recordset("id_obat").value;

            if (TitleString==SearchString)
                  ResultHTML  +="<img src='gambar/"
                                       +
dsodrudict.recordset("gambar")
                                       + "' /><br>"
                                       + "<b>ID Obat :</b> "
                                  + dsodrudict.recordset("id_obat")
                                  + "<br>"
                                       + "<b>Nama Obat:</b>"
                                  + "<br>"
                                  +
dsodrudict.recordset("nama_obat")
                                  + "<br>"
                                       + "<b>Nama Sinonim:</b>"
                                  + "<br>"
                                  +
dsodrudict.recordset("nama_sinonim")
                                  + "<br>"
                                       + "<b>Nama Generik:</b>"
                                          + "<br>"
                                  +
dsodrudict.recordset("nama_generik")
                                  + "<br>"
                                       + "<b>Nama Brand:</b>"
                                          + "<br>"
                                  +
dsodrudict.recordset("nama_brand")
                                  + "<br>"
                                       + "<b>Farmakologi:</b>"
                                       + "<br>"
                                  +
dsodrudict.recordset("farmakologi")
```

```
                                        + "<br>"
                                        + "<b>Golongan
Perundangan:</b>"
                                        + "<br>"
                                    +
dsodrudict.recordset("golongan_perundangan")
                                        + "<br>"
                                        + "<b>Informasi
Apendix:</b>"
                                        + ""
                                    +
dsodrudict.recordset("informasi_apendix")
                                        + "<br>"
                                        + "<b>Indikasi:</b>"
                                        + ""
                                    + dsodrudict.recordset("indikasi")
                                        + "<br>"

                                        + "<b>Nama Pabrik:</b>"
                                        + "<br>"
                                    +
dsodrudict.recordset("nama_pabrik")
                                        + "<br>"
                                        + "<b>Golongan Resiko
Kehamilan:</b>"
                                            + "<br>"
                                    +
dsodrudict.recordset("pregnancy_faktor")
                                    + "<br>"
                                        + "<b>Laktasi:</b>"
                                            + "<br>"
                                    +
dsodrudict.recordset("penggunaan_ibu_menyusui")
                                    + "<br>"
                                        + "<b>Kontraindikasi:</b>"
                                            + ""
                                    +
dsodrudict.recordset("kontraindikasi")
                                    + "<br>"
                                        + "<b>Perhatian:</b>"
                                            + ""
                                    +
dsodrudict.recordset("perhatian")
                                    + "<br>"
                                        + "<b>Efek Samping:</b>"
                                            + ""
                                    +
dsodrudict.recordset("efek_samping")
                                    + "<br>"
                                        + "<b>Overdosis:</b>"
                                            + ""
                                    +
dsodrudict.recordset("overdosis")
                                    + "<br>"
                                        + "<b>Interaksi Obat:</b>"
                                            + ""
```

```
                                    +
dsodrudict.recordset("interaksi_obat")
                                    + "<br>"
                                                +
"<b>Stabilitas:</b>"
                                              + ""
                                    +
dsodrudict.recordset("stabilitas")
                                    + "<br>"
                                                + "<b>Mekanisme
Kerja:</b>"
                                              + ""
                                    +
dsodrudict.recordset("mekanisme_kerja")
                                    + "<br>"
                                                + "<b>Farmakokinetik:</b>"
                                                + ""
                                    +
dsodrudict.recordset("farmakokinetik")
                                    + "<br>"
                                                + "<b>Dosis:</b>"
                                                + ""
                                    + dsodrudict.recordset("dosis")
                                    + "<br>"
                                                + "<b>Parameter
Monitoring:</b>"
                                                + ""
                                    +
dsodrudict.recordset("parameter_monitoring")
                                    + "<br>"
                                                + "<b>Bentuk Sediaan:</b>"
                                                + "<br>"
                                    +
dsodrudict.recordset("bentuk_sediaan")
                                                + "<br><img
src='../image/IT.jpg' />"
                                    + "<P>";

                    dsodrudict.recordset.moveNext();
                    }

                if (ResultHTML == "")
                   ResultDiv.innerHTML = "&ltObat tidak
ditemukan&gt";
                else
                   ResultDiv.innerHTML = ResultHTML;
                }

        </SCRIPT>


    </BODY>

    </HTML>
```

4.4.2.9 Halaman pencarian data istilah kefarmasian

Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian data istilah kefarmasian dengan kata kunci pencarian berupa nama istilah kefarmasian. Dari pencarian dihasilkan nama istilah dan keterangannya. Halaman pencarian nama istilah kefarmasian ditunjukkan pada gambar 4.43.



Gambar 4.43. Halaman pencarian istilah kefarmasian

4.5 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak bertujuan untuk menganalisis kinerja perangkat lunak sebelum perangkat lunak tersebut dapat diaplikasikan. Dari hasil pengujian ini akan diketahui apakah sistem dapat bekerja dengan baik dan berjalan sesuai dengan kebutuhan atau tidak.

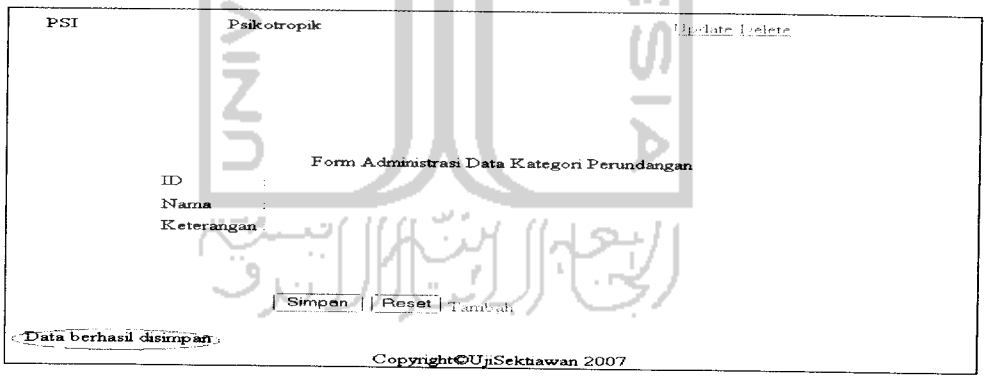
Pengujian juga dimaksudkan untuk mencari kekurangan-kekurangan yang terdapat dalam sistem untuk kemudian diperbaiki sehingga kesalahan pada perangkat lunak dapat diminimalisasi atau bahkan dihilangkan. Kekurangan-kekurangan yang ada akan menjadi masukan untuk kemudian diterapkan pada implementasi program selanjutnya.

4.5.1 Pengujian Normal

Pengujian normal dilakukan dengan memberikan masukan yang benar sesuai dengan ketentuan-ketentuan dan aturan yang diperbolehkan sistem dalam pemasukan data. Pengujian normal dalam Implementasi Aplikasi Kamus Obat Internasional menggunakan basisdata XML dalam Live CD ini dilakukan pada beberapa proses sebagai berikut.

4.5.1.1 Proses administrasi data kategori obat dan istilah kefarmasian

Proses administrasi adalah proses dimana melakukan manipulasi data kategori obat seperti data golongan perundangan, golongan resiko kehamilan, macam sediaan, farmakologi, nama pemberian, nama pabrik dan juga data istilah kefarmasian. Ketika data berhasil di tambah atau di ubah maka oleh sistem akan ditampilkan halaman form lagi dengan status data berhasil disimpan di bawahnya, namun ketika data berhasil di hapus maka tidak ada pesan yang akan ditampilkan, secara langsung form administrasi kategori akan ditampilkan lagi. Gambar 4.44 menunjukkan konfirmasi hal tersebut.

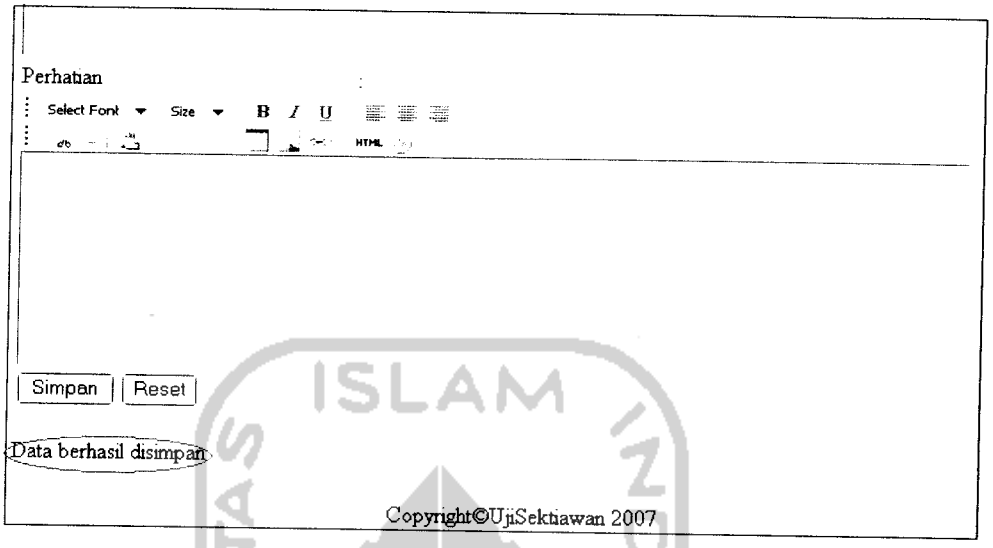


Gambar 4.44. Konfirmasi data kategori baru berhasil disimpan

4.5.1.2 Proses administrasi data obat baru

Proses ini dilakukan oleh admin untuk memasukkan data obat baru. Setelah admin mengisikan nilai-nilai pada atribut data obat yaitu pada waktu pemasukan data baru ataupun pengubahan data obat lama, tombol simpan harus ditekan untuk

menyimpan data tersebut. Jika sistem berhasil menyimpannya maka akan ditampilkan pesan konfirmasi seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.45 berikut:

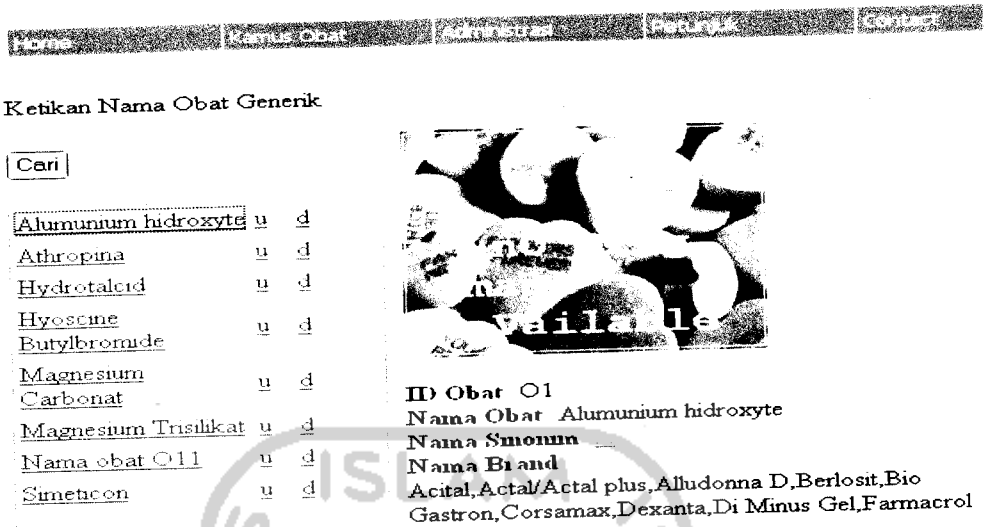


Gambar 4.45. Konfirmasi data obat baru berhasil disimpan

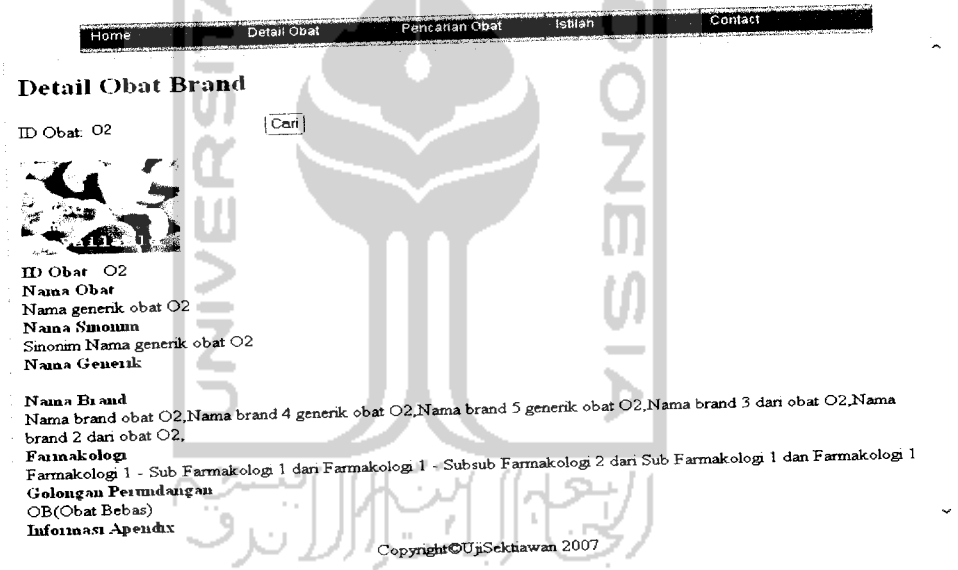
Namun ketika data obat dihapus maka sistem akan langsung menampilkan data obat yang lainnya tanpa menampilkan pesan apapun.

4.5.1.3 Proses tampilan detail informasi obat

Proses ini dilakukan untuk menampilkan informasi obat sebagai hasil *query* dari basisdata pada aplikasi administrasi data obat dengan merelasikan semua tabel. Pada proses ini jika data obat memiliki foto yang dimasukkan oleh admin maka foto tersebut akan ditampilkan sebagai gambar obat sesuai yang dimasukkan namun apabila data obat belum ada gambar obatnya, sistem akan menampilkan gambar *default* untuk data obat yang belum ada fotonya. Untuk informasi obat yang lengkap dengan foto ditunjukkan pada gambar 4.22, sedangkan yang belum mempunyai foto ditunjukkan pada gambar 4.46. Begitu juga pada implementasi Live CD, sistem akan menampilkan informasi obat yang sama seperti pada gambar 4.42 dan gambar 4.47.



Gambar 4.46. Informasi obat dengan foto *default*

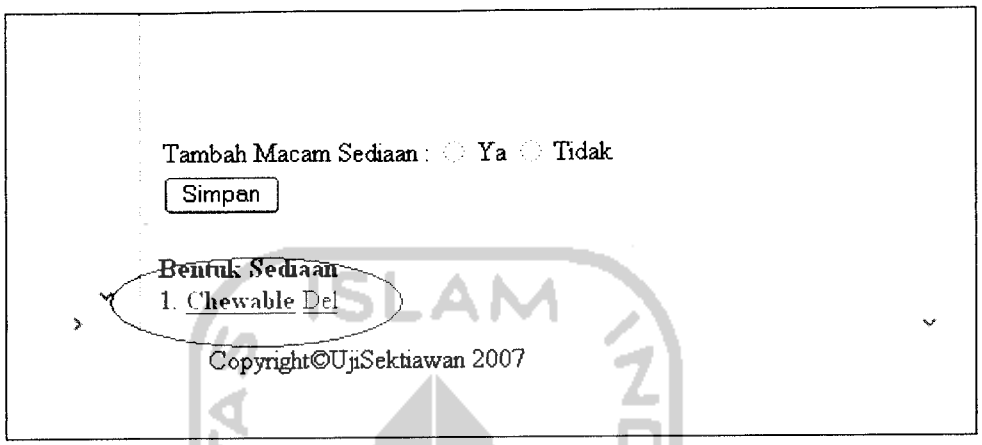


Gambar 4.47. Informasi obat dengan foto *default* untuk aplikasi live cd

4.5.1.4 Proses administrasi bentuk sediaan

Proses ini dilakukan untuk merelasikan sebuah obat dengan macam sediaannya dan memasukkan keterangan yang menyertainya. Setelah admin memilih obatnya, admin harus memilih macam sediaan pada listbox dan mengisikan keterangannya pada form. Apabila data bentuk sediaan berhasil disimpan makan sistem akan menampilkan data macam sediaan apa saja yang telah direlasikan untuk obat tersebut. Untuk proses pengubahan dan penghapusan

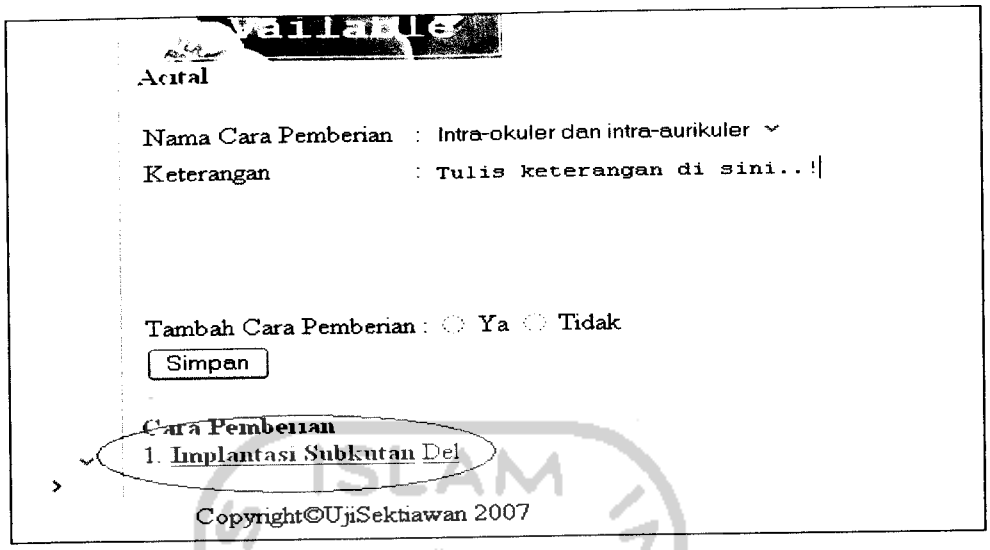
data macam sediaan dengan keterangannya ketika berhasil sistem tidak menampilkan konfirmasi apapun tetapi langusung menampilkan datanya. Gambar 4.48 akan menunjukkan hal ini berikut :



Gambar 4.48. Konfirmasi administrasi data cara pemberian berhasil disimpan

4.5.1.5 Proses administrasi data relasi cara pemberian

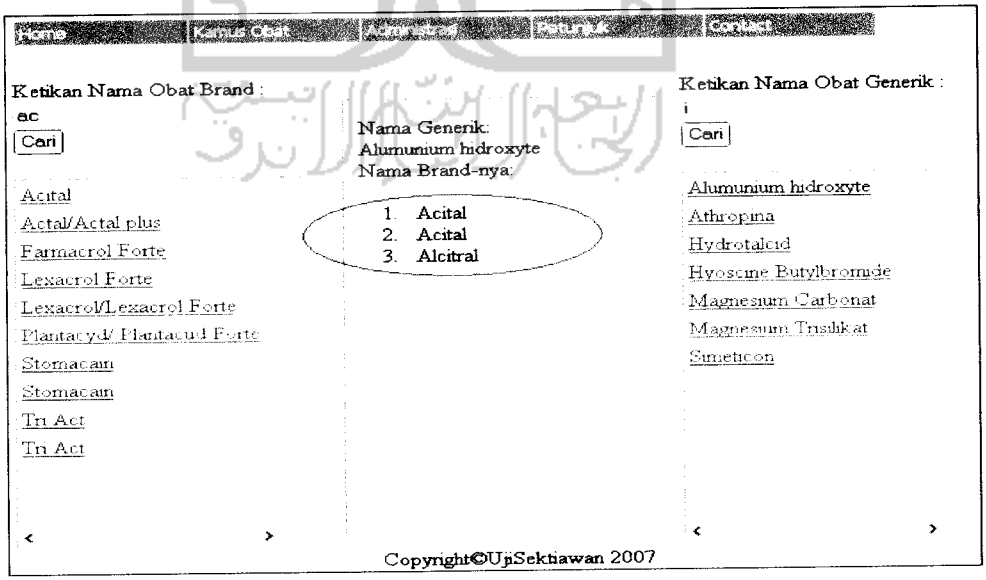
Proses ini dilakukan untuk merelasikan sebuah obat dengan cara pemberiannya dan memasukkan keterangan yang menyertainya. Setelah admin memilih obatnya, admin harus memilih cara pemberian pada listbox dan mengisikan keterangannya pada form. Apabila data cara pemberian berhasil disimpan makan sistem akan menampilkan data cara pemberian apa saja yang telah direlasikan untuk obat tersebut. Untuk proses pengubahan dan penghapusan data cara pemberian dengan keterangannya ketika berhasil sistem tidak menampilkan konfirmasi apapun tetapi langusung menampilkan datanya. Hal tersebut akan ditunjukkan pada Gambar 4.49.



Gambar 4.49. Konfirmasi data relasi cara pemberian berhasil disimpan

4.5.1.6 Proses administrasi data generik obat

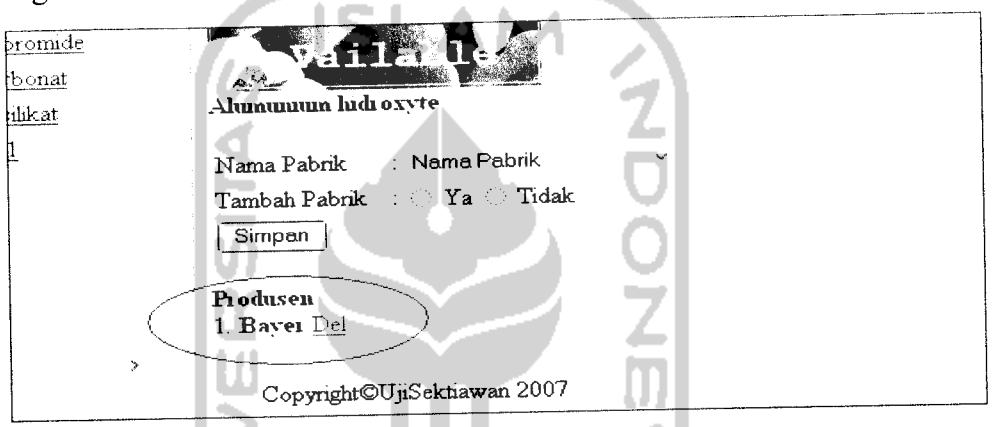
Proses ini digunakan untuk merelasikan obat brand dengan obat generik yang menjadi generiknya. Setelah admin memilih obat generik dan obat brandnya maka sistem akan langsung menampilkan data relasinya pada *frame* yang berada di tengah. Proses tersebut akan ditunjukkan pada gambar 4.50 berikut :



Gambar 4.50. Konfirmasi data relasi generik obat berhasil disimpan

4.5.1.7 Proses administrasi data pabrikasi data obat

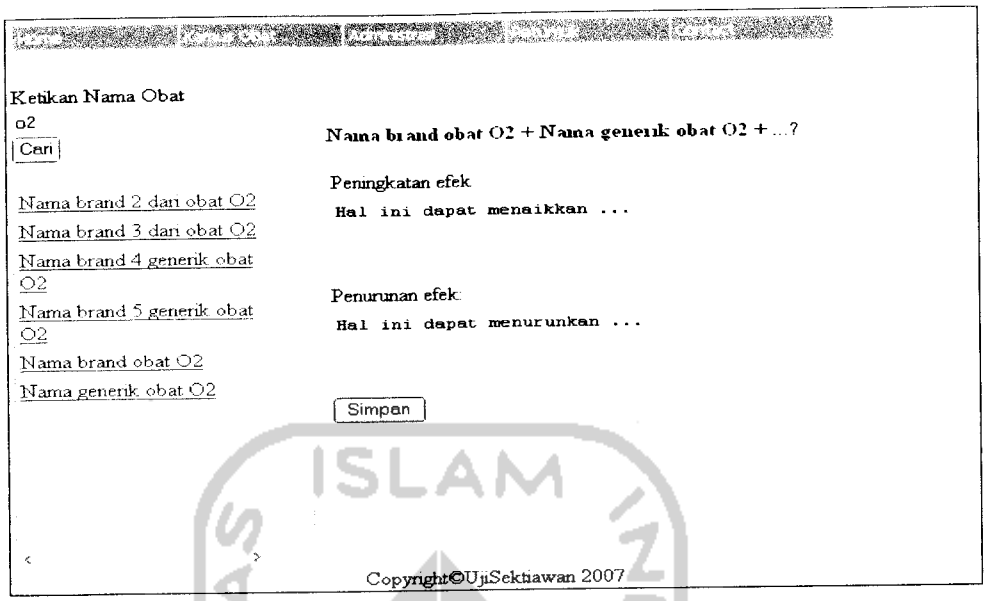
Proses ini dilakukan untuk merelasikan data obat dengan pabrik yang memproduksinya. Admin harus memilih data obatnya terlebih dahulu kemudian memilih nama pabrik yang sesuai dengan memilihnya pada lisbox yang disediakan. Jika data relasi berhasil disimpan maka sistem akan menampilkan data relasi pada *frame* di bawah formnya langsung, sedangkan untuk menghapus data pabrik sistem tidak menampilkan konfirmasi apapun seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.51 berikut :



Gambar 4.51. Konfirmasi data relasi pabrikasi data obat

4.5.1.8 Proses administrasi data interaksi obat

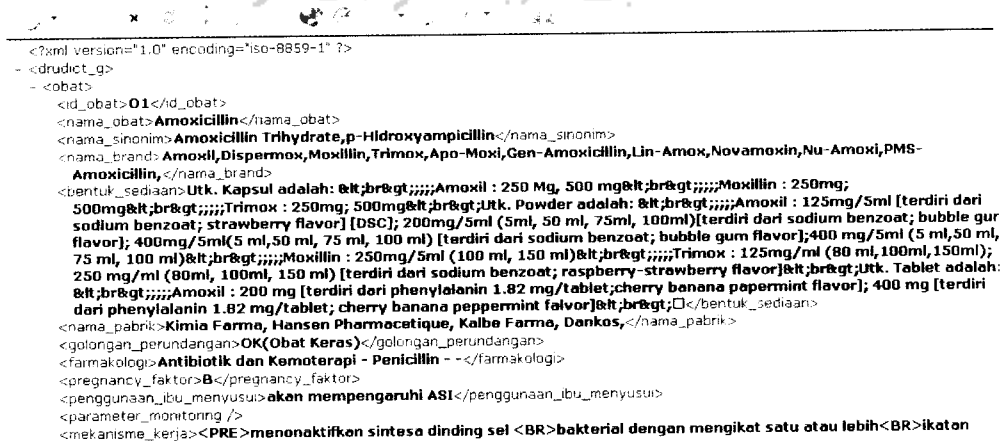
Proses ini dilakukan untuk merelasikan data obat dengan obat yang lain yang terjadi interaksi dikeduanya. Setelah admin memilih obat maka sistem akan langsung menyimpannya dengan menampilkan nama-nama obat yang direlasikan seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.52.



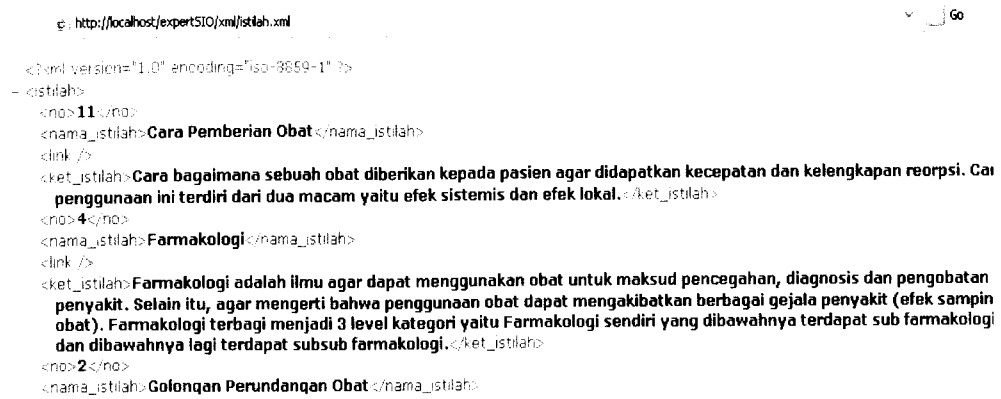
Gambar 4.52. Konfirmasi data relasi interaksi obat

4.5.1.9 Proses pengkonversian data obat dan istilah kefarmasian

Proses ini dilakukan untuk mengkonversi data Obat dan data Istilah Kefarmasian sebelum digunakan untuk pencarian data obat pada aplikasi Live Cdnya. Ketika data XML dari data obat dan data istilah kefarmasian berhasil dibuat dan disimpan dalam file teks XML baru, maka sistem akan langsung menampilkan data XML tersebut pada browser, seperti ditunjukkan gambar 4.53 untuk data obat dan 4.54 untuk data istilah kefarmasian.



Gambar 4.53. Konfirmasi data xml obat berhasil dibuat



Gambar 4.54. Konfirmasi data xml istilah kefarmasian berhasil dibuat

4.5.2 Pengujian tidak normal

Pengujian tidak normal dilakukan dengan cara memberikan masukan data yang tidak sesuai dengan aturan dan ketentuan-ketentuan yang berlaku dimana proses pemasukan data tidak diperbolehkan oleh sistem. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem dapat menangani berbagai kesalahan yang ditimbulkan pada saat sistem diberikan masukan yang salah untuk kemudian memberitahukannya kepada pengguna. Pengujian tidak normal dilakukan pada beberapa proses sebagai berikut.

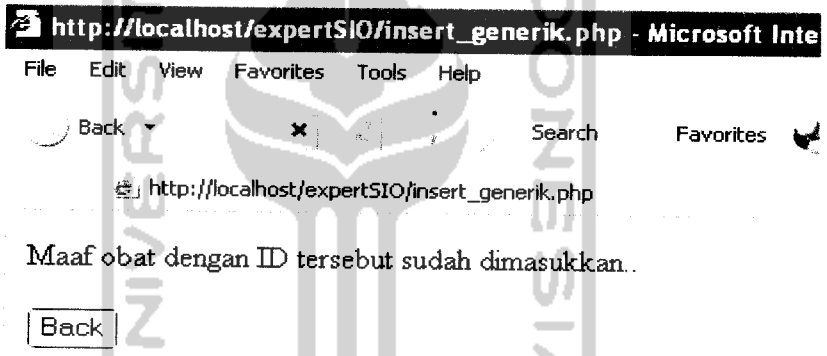
4.5.2.1 Proses administrasi data kategori

Pada proses administrasi data kategori, baik data golongan perundangan, golongan resiko kehamilan, macam sediaan, farmakologi, nama pemberian, nama pabrik dan juga data istilah kefarmasian, sistem akan menampilkan alert jika admin tidak mengisikan nilai pada field yang harus diisi pada form yang disediakan. Alert yang akan ditampilkan pada proses ini ditunjukkan pada gambar 4.55 berikut:

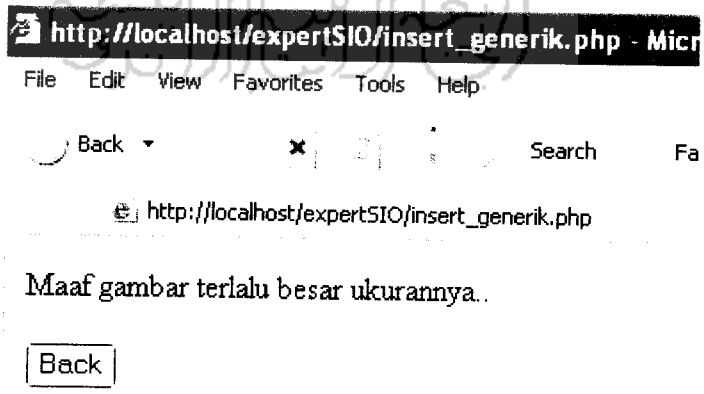
Gambar 4.55. *Alert* pada proses administrasi data kategori

4.5.2.2 Proses pemasukan data obat baru

Pada proses pemasukan data obat baru dilakukan dua pengujian yaitu jika id obat yang dimasukkan sama dengan id obat untuk obat yang pernah dimasukkan sebelumnya dan jika gambar obat yang akan diupload terlalu besar ukurannya yaitu melebihi 200x200 Pixel, maka sistem akan menampilkan pesan bahwa data obat tidak dapat dimasukkan juga sebuah tombol untuk kembali pada halaman form pemasukan data obat sebelumnya. Pesan untuk id obat ditunjukkan pada gambar 4.56, sedangkan untuk ukuran gambar terlalu besar ditunjukkan pada gambar 4.57.



Gambar 4.56. Pesan id obat sudah digunakan

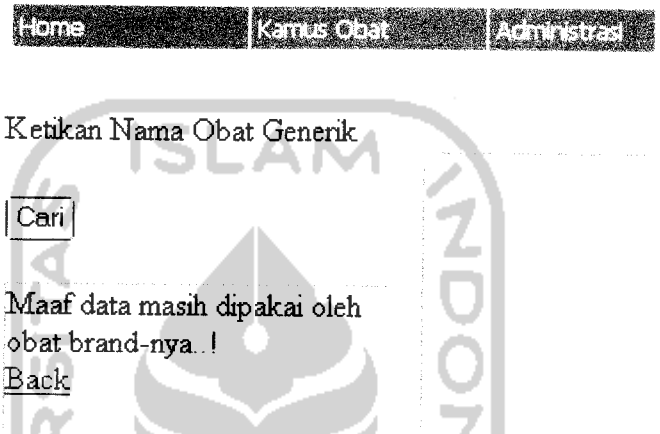


Gambar 4.57. Pesan ukuran gambar terlalu besar

Pengujian semacam ini juga dilakukan pada proses peng*update*an data obat.

4.5.2.3 Proses penghapusan data obat generik

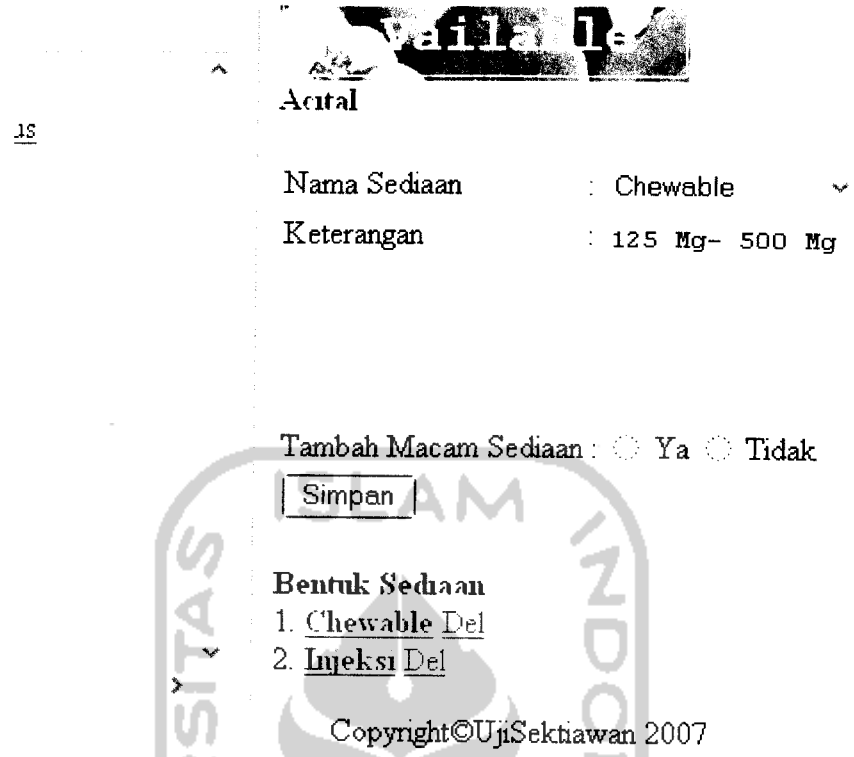
Pada proses penghapusan data obat generik, sistem akan melakukan pengecekan apabila masih ada data obat brand yang masih berelasi sebagai generik obat dengan obat generik tersebut. Jika masih ada maka sistem akan menampilkan pesan bahwa obat tersebut tidak dapat dihapus, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.58.



Gambar 4.58. Pesan data obat generik tidak dapat dihapus

4.5.2.4 Proses administrasi data bentuk sediaan

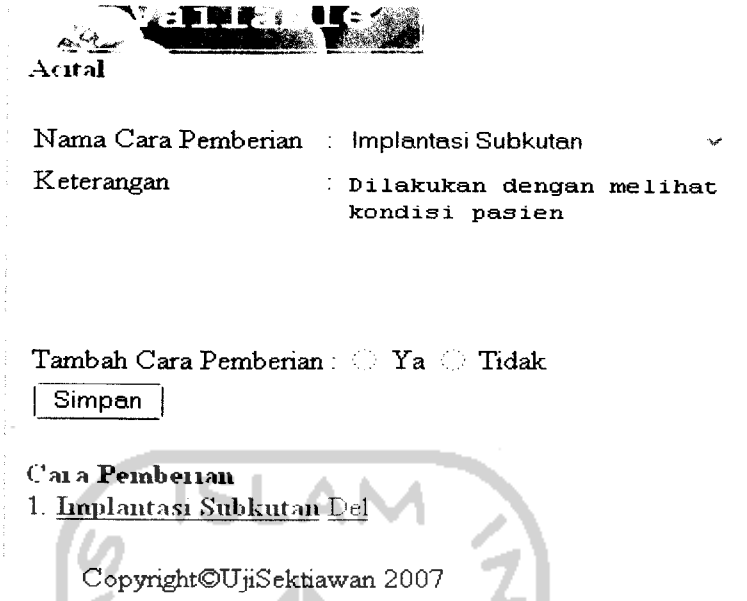
Pada proses administrasi data bentuk sediaan, sistem tidak akan menyimpan data macam sediaan yang ditambahkan untuk suatu obat jika macam sediaan untuk obat tersebut sudah ditambahkan pada waktu lalu. Sistem hanya akan langsung menampilkan kembali data bentuk sediaan sebelumnya, hal ini akan ditunjukkan pada gambar 4.59.



Gambar 4.59. Proses administrasi data bentuk sediaan

4.5.2.5 Proses administrasi data cara pemberian obat

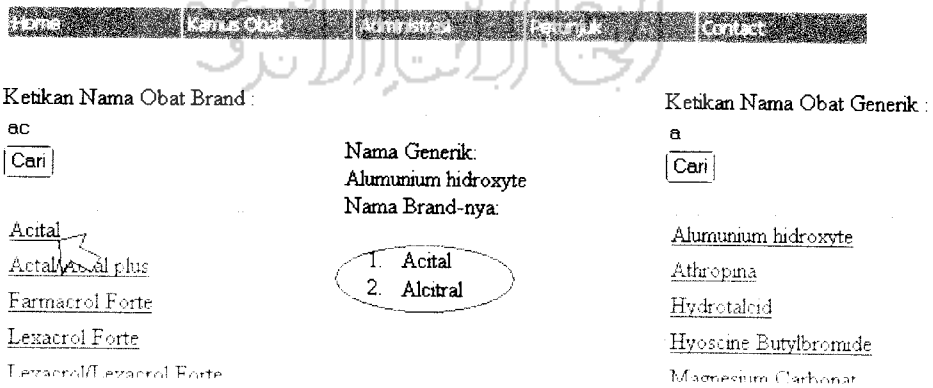
Pada proses administrasi data cara pemberian, sistem tidak akan menyimpan data cara pemberian yang ditambahkan untuk suatu obat jika cara pemberian untuk obat tersebut sudah ditambahkan pada waktu lalu. Sistem hanya akan langsung menampilkan kembali data cara pemberian sebelumnya, hal ini akan ditunjukkan pada gambar 4.60.



Gambar 4.60. Proses administrasi data cara pemberian

4.5.2.6 Proses administrasi data generik obat

Pada proses administrasi data generik obat, sistem tidak akan menambahkan data brand yang ditambahkan untuk suatu obat generik jika obat brand untuk obat tersebut sudah ditambahkan pada waktu lalu. Sistem hanya akan langsung menampilkan kembali data generik obat sebelumnya, hal ini akan ditunjukkan pada gambar 4.61.



Gambar 4.61. Proses administrasi data generik obat

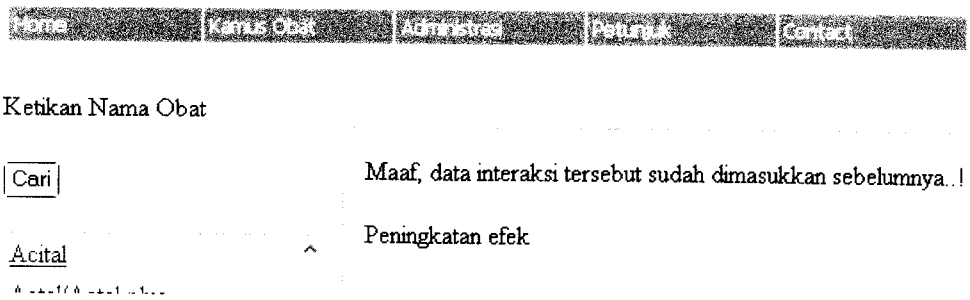
4.5.2.7 Proses administrasi data pabrikasi generik

Pada proses administrasi data pabrikasi generik, sistem tidak akan menyimpan data pabrikasi yang ditambahkan untuk suatu obat jika nama pabrik untuk obat tersebut sudah ditambahkan pada waktu lalu. Sistem hanya akan langsung menampilkan kembali data pabrikasi sebelumnya, hal ini akan ditunjukkan pada gambar 4.62.

Gambar 4.62. Proses administrasi data pabrikasi generik

4.5.2.8 Proses administrasi interaksi obat

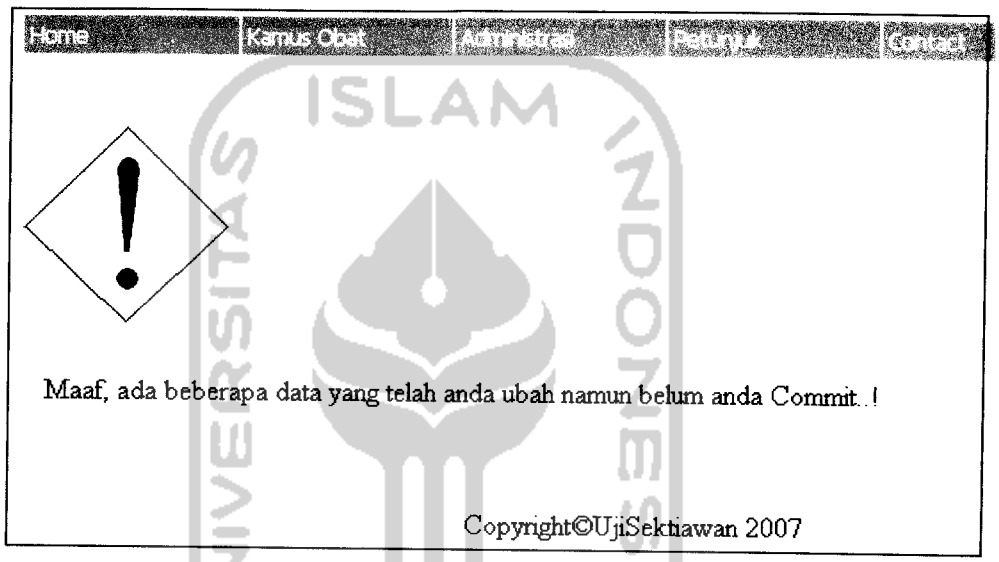
Pada proses administrasi data interaksi obat, sistem tidak akan menyimpan data interaksi antara dua obat jika nama pabrik untuk obat tersebut sudah ditambahkan pada waktu lalu. Sistem akan menampilkan pesan data tidak dapat disimpan, hal ini akan ditunjukkan pada gambar 4.63.



Gambar 4.63. Proses administrasi interaksi obat

4.5.2.9 Proses konversi data obat ke dalam format xml

Pada proses pengkonversian data obat menjadi format XML, sistem akan mengecek apakah ada data obat yang mengalami pengubahan nilai atribut yang dilakukan dari pengkonversian terakhir sampai proses ini akan dilakukan lagi, jika ada maka sistem akan menampilkan pesan peringatan kepada admin untuk melakukan commit pada data-data obat yang telah diubah. Pesan ini ditunjukkan pada gambar 4.64.



Gambar 4.64. Proses pengkonversian data ke dalam format xml

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil proses pengembangan perangkat lunak yang telah dilakukan, baik pada tahapan analisis kebutuhan perangkat lunak, perancangan perangkat lunak, implementasi hingga pada analisis kinerja perangkat lunak, maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Javascript sebagai bahasa *client-side scripting* dapat digunakan untuk melakukan pencarian data tanpa menggunakan web server dengan menggunakan fungsi *built-in* nya.
2. Sistem dapat menampilkan data-data obat secara terklasifikasi berdasarkan Kamus Obat Internasional Lexicomp untuk tahun 2006.
3. Sistem dapat melakukan pencarian data obat yang tersimpan dalam basis data dalam jumlah banyak sehingga memudahkan pengguna dalam pengaksesan data.
4. Penelitian dapat memperoleh bentuk normal informasi obat yang terdapat pada buku kamus obat Lexicom USA.
5. Php dan MySql dapat melakukan manipulasi data karakter sedemikian rupa sehingga mendukung proses pengkonversian data ke dalam format XML.

5.1 Saran

Dari hasil pengujian yang dilakukan pada perangkat lunak yang telah dibuat masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan dalam pengimplementasian sistem, sehingga perlu adanya pengembangan sistem lebih lanjut agar kinerja sistem menjadi lebih baik, oleh karena itu disarankan :

1. *Source code* yang digunakan dalam aplikasi administrasi data obat agar dibuat lebih sederhana dan menggunakan paradigma pemrograman berorientasi objek.
2. Aplikasi Live CD baru menggunakan 2 data tabel saja dalam format XML, diharapkan agar dapat dikembangkan lagi khusus menggunakan *javascript* yang memanfaatkan basisdata dalam format XML tetapi dengan menggunakan konsep basisdata relasional.
3. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan tampilan antarmuka sistem yang digunakan dapat lebih baik dan lebih mudah dimengerti sehingga memudahkan pengguna dalam pembelajaran sistem.