

SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI PENYAKIT

ZOONOSA ANTHRAX PADA HEWAN / TERNAK

TUGAS AKHIR



DISUSUN OLEH :

INDAH SARI TRI REJEKI 05.01.2009

SRI RUDATININGSIH 05.01.2011

WAHYU SETYANINGSIH 05.01.2028

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA**

2008

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI PENYAKIT ZONOSA

ANTHRAX PADA HEWAN / TERNAK

Tugas akhir ini disusun guna memenuhi persyaratan kelulusan program studi Diploma III

Jurusan Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

STMIK "AMIKOM" Yogyakarta

Disetujui Oleh :

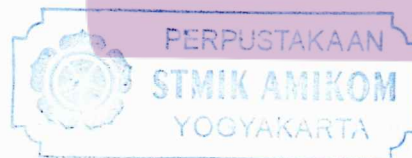
Dosen Pembimbing

(Kusrini, M.Kom)

Disahkan Oleh:

Ketua STMIK "AMIKOM" Yogyakarta

(Dr.M.Suyanto,M.M)



HALAMAN BERITA ACARA

SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI PENYAKIT ZONOSA ANTHRAX PADA HEWAN / TERNAK

Tugas akhir ini telah dipresentasikan dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada Sekolah Tinggi

Manajemen Informatika dan Komputer
STMIK "AMIKOM" YOGYAKARTA

Nama : Indah Sari Tri Rejeki

Hari / Tanggal : Senin, 17 Maret 2008

Jam : 14.00 WIB

Tempat : Ruang Folder

Kampus Terpadu STMIK "AMIKOM"
Yogyakarta

Tim Penguji :

Penguji I

(Ema Utami, S.Si, M.Kom)

Penguji II

(Heri Sismoro, S.Kom)

HALAMAN BERITA ACARA

SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI PENYAKIT ZONOSA

ANTHRAX PADA HEWAN / TERNAK

Tugas akhir ini telah dipresentasikan dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada Sekolah Tinggi

Manajemen Informatika dan Komputer

STMIK "AMIKOM" YOGYAKARTA

Nama : Sri Rudatin Ningsih

Hari / Tanggal : Senin, 17 Maret 2008

Jam : 12.30 WIB

Tempat : Ruang Stack

Kampus Terpadu STMIK "AMIKOM"

Yogyakarta

Tim Penguji :

Penguji I

Penguji II



(Drs. Bambang Sudaryatno, M.M)



(Ir. Abbas Ali Panggera, M.Kom)



HALAMAN BERITA ACARA

SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI PENYAKIT ZONOSA ANTHRAX PADA HEWAN / TERNAK

Tugas akhir ini telah dipresentasikan dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada Sekolah Tinggi

Manajemen Informatika dan Komputer

STMIK "AMIKOM" YOGYAKARTA

Nama : Wahyu Setya Ningsih

Hari / Tanggal : Sabtu, 15 Maret 2008

Jam : 11.30 WIB

Tempat : Ruang Folder

Kampus Terpadu STMIK "AMIKOM"

Yogyakarta

Tim Penguji :

Penguji I



(Andi Sunyoto, S.Kom.)

Penguji II



(Kusnawi, S.Kom.)

HALAMAN MOTTO

"Masalah bukan untuk di hindari, masalah ada untuk kita hadapi dan selesaikan. Pribadi yang dewasa enggak akan melarikan diri dari masalah, melainkan menyelesaikannya dengan sebaik-baiknya"

"jadikan pengalaman hidup ini menjadi pelajaran yang tak ternilai harganya. Beranikan diri untuk menghadapi kenyataan sepahit apapun itu, percayalah TUHAN memberimu kekuatan untuk maju berperang, jadilah pemenang dalam ujian hidup ini.. be sTrong...!! "

"Saat kita jatuh dan putus asa, hanya satu yang harus kita pikirkan, yaitu Allah. Memintalah pada satu-satunya pemilik segala keinginan, karena sebesar apapun keinginan kita, yang bisa menentukan adalah Dia. Dan karena keinginannya adalah sesuatu yang terbaik buat kita."

"Masa muda adalah waktu yang baik untuk membina dan menyempurnakan sifat dan kelakuan."

"Love is the keY of eveRy good nature in human's live."

"Have the conQuest coZ increase a frieNd is more impoRtant than the conQuest coZ have lovE from someOne."

"Education is an ornament in prosperity and a refuge in adversity."

- Halaman Persembahan -

Alhamdulillahirobbilalamin....terimakasih aku ucapkan pada Allah SWT yg udah memberikan limpahan rahmat, hidayah dan anugerahNya selama ini padaku hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Tugas akhir ini adalah perjuanganku yang aku persembahkan buat :

- ✦ Kedua orang tuaku yang udah membesarkan dan membimbing aku hingga kini. Ibuku tercinta, terimakasih untuk doa dan cinta yang tak pernah berhenti mengalir.
I love u MoM....
- ✦ Kedua kakak ku tersayang mas Sandy + mba Wulan yg udah sabar banget ngadepin aku disaat aku lagi seneng, susah, sedih ato sakit. Aku sayang kalian...
- ✦ Teman2 TA ku yang baex, ayu (masih 'bertahan' kah?hehe, makasih ya buat tumpengannya selama ini.., bakalan kgn ni kl km pulang), dathin (mg +lenggeng yo ma endi..n Nak klataN is the best..),buat kalian be2 thanks for all n kerjasamanya selama ini, walaupun kdg kita srg rebut,hehe n makasih bt suka n duka.....mg TA kita ni bukan akhir dari kebersamaan kita.
- ✦ Unggul Eko P yang selalu ada untuk aku, makasih buat cinta, sayang dan semuanya.....
- ✦ "MD" seseorang yg ngebuat aku jadi tegar, dan ngebuat aku bisa belajar menjadi insan yg lebih tabah dan sabar. Makasih buat segalanya, buat doa, waktu, rasa cinta n sayangnya ke aku, udah sabar bgt ngadepin aku.
Kebersamaan kita adalah sesuatu yg tak akan bisa ditukar dengan apapun dan kebahagiaan kita adalah keindahan yg tak dapat terlukiskan oleh tinta warna apapun.
Chynk ♥ mas Synk
- ✦ Abenk n abenk group yg hobby bgt traveling.... hehe
- ✦ The Big Family of D3 TI B...ai Lov yu ALL.... kalian semua emang the best
- ✦ Buat k2 adek kecilku yg lucu (Audya & Titut) n mamanya...yg udah ngebantu doa dan ngehibur aku kalo aku lg stress...hehe
- ✦ Orang2 yg pernah dekat n mengisi hari2 ku, yg selalu memberi doa dan semangat ke aku walaupun aku pernah nyakitin kalian, makasih ya...
- ✦ Bundo Kanduang Family,, yg udah baek bgt n ngertin aku
- ✦ N6600-ku yg ga pernah bisu nemenin aku disetiap waktu
- ✦ AD 2480 YC yg selalu setia nganter aku kemana aja..
- ✦ Warga srikandhi kost beserta ibu kost yg baek bgt, makasih bt semuanya
- ✦ Teman2 maen ku yg abis2an ngehibur aku , thanks ya...
- ✦ Dan semua orang yg udah ngebantu aku selama ini yg ga bisa aku sebutin 1-1, makasih buat semuanya.

Dek_indah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini kupersembahkan untuk :

- Allah SWT yang telah melimpahkan rahmatNya kepada kita semua
- Kedua oRtUku ma nenekku yang slalu merawat, ngejaga, ngedukung dan membiayai ak dari kecil ampe sekarang, thanks you all
- Buat yang slalu dukung ak, support ak, temenin ak, andx yang baex, walo kadang nyebelin,hehehee... thQ so muchh!!! Jangan bosen temenin ak yahh...
- Buat temen2 seperjuangan : indah ma ayu... semangat kita pasti bisa!! Jangan bertengkar trus ya, kita cuma salah paham kok
- Buat ePhiel, biBah, iKA.. ayo kapan kita jalan2 n muter2 jogja lagee... hehehe...
- Buat temen2 yang slalu dukung ak: abenk, adi, wulan, pzex, nur, agus,gigih, mazku dan pokoke semua deh yang gak bisa disebutin satu per satu, makasih banget yaa
- Buat temen2 D3TI-B khususnya angkatan 2005 makasih banyak ya kebersamaannya, ak gak akan bisa lupa ma kalian
- Buat temen2 alumni SMUN JOGZA I lovvee uuu, makasih doane...
- Buat ketua stmik amikom, bpk M.Suyanto dan dosen pembimbing TA, bu Kusrini makasih ya... makasih atas bimbingannya
- Buat bapak2 penguji, bpk Bambang dan pak Abbas, makasih juga
- Buat anak2 kost srikandi dan jalan teratai no.29 makasih ya...
- Pokoke buat yang kenal ma ak dan belum ak sebutin, maaf ya... tapi makasih... makasih banget... semoga Allah membalas kebaikan kalian semua, aminn

By: dHAtin

Ucap syukur bWt..

my LORD, my GOD, my JOY, JESUS CHRIST,

thank'Z LORD 4 U'r Laft.. I Laft U full in my heart, coZ U'r my strength, noW 'n 4 eVer...^_^

*"Hargailah proses yang tengah kita Lalui,
kalopun sudah ratusan kali kita berdoa dan jatuh
kemudian belum ada Tanda-tanda jawabannya,
jangan berhenti! proses yang tengah kita Lalui inilah
yang akan membentuk karakter kita menjadi seperti yg di inginkan ALLah.."
HARGAILAH PROSES hidup...!!*

persembahkan bWt my Mommy, PopPy, n my sYsta^^ hanya cinta dan Kasih Sayang kalian YG buat kK bs brTahan mPe akhIR ^^ maKasiH ya ma...bWt perHatianNya, maKasiH pa,,bWt uang bulananNya, maKasiH ya de dah jadi ad yG baik buat kK ..^^ Laft U aLL..

*my kyudh prend'Z.. pHe 'n eCha, yG ZLaLu nemenin ayU bGadaNg
ngerjain TA, Yg ZLLu kasih ayu keKuaTan 'tuk Gg nYerah..
bWt nIce GiRL iNdaH 'n daTin,,
akhirNya keLaR jGa ya,, huuuFt pNgorbanaN kiTa gG sia2..
'n ma prend abenk, feN3, aDy, uCik,
dan temen2 se'kLas D3TIB '05,,, maKasih motivasi 'n dukUngan Kalian.*

Thank'Z 4 EL-AsaH Family, om aRis, taNte yuNi, paO2, k'oNaL, saTria, K' yeLLy, K' yuStin, 'n seMuaNya yg Gag bs aYu seButin 1-1... maKasiH iaah bWt seTiaP Do'a yG seLaLu aDa bWt aYu, maKasiH kaRena dah jaDi keLuarGa yG baeK bWt aYu, sMoGa kiTa tetaP bs jaDi saTu Tim yG ZLaLu seTia sama "JESUS", dan ZLaLu berJuang unTuk menCapai MahKoTa ILLahi, amiEn...^^

tHe Last special tHank'z 4 my dec, yG kRja'anNya NgibuL muLu, nyEbeLin, eGois, tuKang ngambeK, suKa teLat, jaRang mandi, jeLek, bodo', Lemot, huuuFt puKok Nya Gg da baGus2 Nya Lah...hehe,, ^^ taPi dYa baEk, rajin NganTerin aYu, puKoknya ZLLu siBuk buat aYU ... maKasiH baNget ya dec... kaLo suaTu saaT nanti kita gG biSa sama2 LaGi, i haL yG peRlu dec taU, aYu peRnaH sayaNg dec, dec peRnaH beRaRti bWt aYu.. ^^Laft u sO much ^^

'deNgaN kaSiH'
_aii'U_tuK sMua



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah menganugerahkan kesehatan dan kesabaran kepada kita, sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "*Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Penyakit Zoonosa Anthrax Pada Hewan / Ternak*". Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai syarat kelulusan pada Program Diploma III Jurusan Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM YOGYAKARTA.

Dengan selesainya tugas akhir ini, maka penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada :

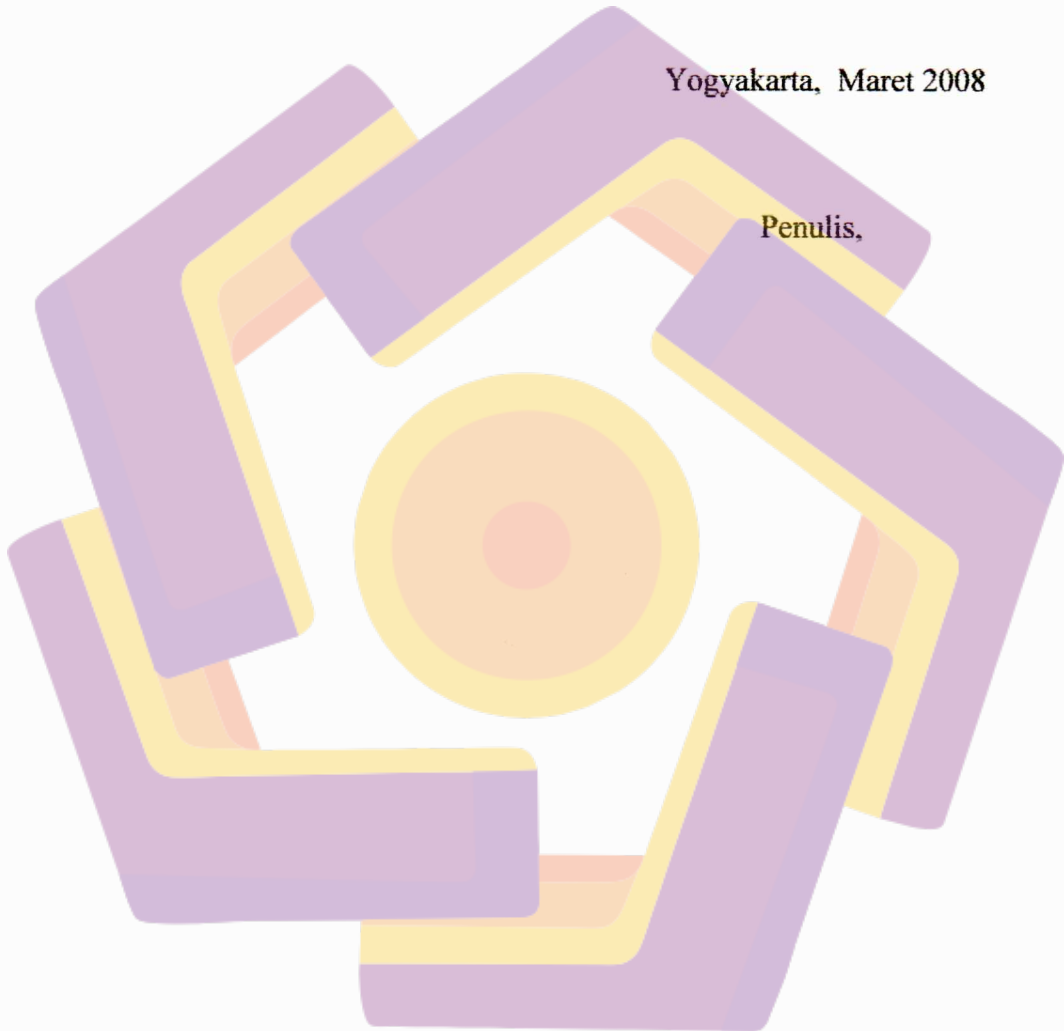
1. Dr. Muhammad Suyanto, MM selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di almamater tercinta ini.
2. Kusrini, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah membantu dan memberikan motivasi pada penulis dalam penyusunan tugas akhir.
3. Pihak dinas Peternakan Wonosari, Gunung kidul, yang telah membantu memberikan data-data yang di perlukan.
4. Drh.Andi, yang telah bersedia memberikan petunjuk dan banyak meluangkan waktu untuk berkonsultasi.
5. Drh.Agung, yang telah memberikan pinjaman buku sampai berbulan-bulan.

6. Doni Ariyus M, Kom sebagai Dosen Mata Kuliah Kecerdasan Buatan,
yang dari beliau kita mendapatkan banyak pengetahuan tentang
Kecerdasan Buatan khususnya dalam System Pakar

Terima kasih atas saran dan kritik dari semua pihak semoga bermanfaat.

Yogyakarta, Maret 2008

Penulis,



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	.....	ii
HALAMAN PENGUJIAN	.....	iii
HALAMAN MOTTO	.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	.....	v
KATA PENGANTAR	.....	vi
DAFTAR ISI	.....	vii
DAFTAR TABEL	.....	xii
DAFTAR GAMBAR	.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN		
1.1 Latar Belakang Masalah	.....	1
1.2 Rumusan Masalah	.....	2
1.3 Batasan Masalah	.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	.....	3
1.6 Metode Penelitian Data	.....	4
1.6.1 Tahap Pengumpulan Data Dan Pemilihan Data	.....	4
1.6.2 Tahap Pengembangan Sistem	.....	5
1.7 Sistematika Penulisan	.....	5
BAB II LANDASAN TEORI		
2.1 Kecerdasan Buatan (<i>Artifial Intelligence</i>)	.....	8

2.1.1	Pengertian Kecerdasan Buatan	8
2.1.2	Aplikasi Kecerdasan Buatan	9
2.2	Definisi Sistem Pakar (<i>Expert System</i>)	11
2.3	Arsitektur Sistem Pakar	12
2.4	Ciri dan Karakteristik Sistem Pakar	20
2.5	Manfaat / Keuntungan Pemakaian Sistem Pakar	21
2.6	Bidang–Bidang Pengembangan Sistem Pakar	23
2.7	Kelebihan dan Kelemahan Sistem Pakar	25
2.8	Perangkat Lunak Yang Digunakan	27
2.8.1	Microsoft Visual Basic 6.0	27
2.8.1.1	Sekilas Tentang Visual Basic 6.0	27
2.8.1.2	Elemen-Elemen Integrated Development	28
2.8.1.3	Kelebihan Visual Basic	30
2.8.2	Sekilas Tentang Microsoft Access 2003	31
2.9	Teori Tahapan Sistem	33
 BAB III TINJAUAN UMUM		
3.1	Sejarah Penyakit Anthrax	35
3.1.1	Anthrax Sebagai Senjata Biologis	36
3.1.2	Kendala Teknis	39
3.1.3	Virulensi	39
3.1.4	Resistensi Antibiotika	39
3.1.5	Rekayasa Genetika	40
3.1.6	Ukuran Partikel	40

3.2 Penyebab Umum Penyakit Anthrax.....	41
3.3 Macam-Macam Penyakit Anthrax.....	42
3.3.1 Macam Penyakit Anthrax Pada Hewan Ternak	42
3.3.2 Macam-Macam Penyakit Anthrax Pada Manusia	43
3.4 Gejala Umum Penyakit Anthrax.....	46
3.4.1 Gejala Klinik Penyakit Anthrax	47
3.4.2 Gejala-Gejala Anthrax Pada Manusia	50
3.5 Terapi Pengobatan Pada Anthrax	51
3.6 Pencegahan Dan Pengendalian	52
3.6.1 Pencegahan Di Daerah Yang Terjangkit.....	53
3.6.2 Pencegahan Di Daerah Yang Bebas Anthrax.....	54
3.7 Penanganan Penyakit Anthrax.....	55
3.7.1 Anamnesa Terarah.....	56
3.7.2 Penanggulangan Di Rumah Sakit.....	57
3.7.3 Cara Penanggulangan Penyakit.....	57
3.8 Penularan	58

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem	60
4.1.1 Identifikasi Sistem.....	60
4.1.2 Spesifikasi Sistem.....	61
4.2 Representasi Sistem.....	61
4.3 Metode Penalaran	69
4.4 Deskripsi Fungsional Sistem	72

4.5 Perancangan Sistem	72
4.6 Rancangan Struktur Tabel	81
4.7 Perancangan Antar Muka	85
4.7.1 Perancangan Menu Utama.....	85
4.7.1.1 Perancangan Menu Login.....	85
4.7.1.2 Perancangan Menu Konsultasi.....	85
4.7.1.3 Perancangan Menu Diagnosa.....	86
4.7.1.4 Perancangan Menu Saran.....	86
4.7.1.5 Perancangan Menu Hasil Konsultasi	87
4.7.2 Perancangan Menu Administrator.....	87
4.7.2.1 Perancangan Menu Basis Pengetahuan.....	87
4.7.2.1.1 Perancangan Menu Gejala	87
4.7.2.1.2 Perancangan Menu Penyakit.....	88
4.7.2.1.3 Perancangan Menu Pencegahan	88
4.7.2.1.4 Perancangan Menu Pengobatan.....	89
4.7.2.2 Perancangan Menu Basis Aturan	89
4.7.2.2.1 Perancangan Menu Aturan Gejala	89
4.7.2.2.2 Perancangan Menu Aturan Pencegahan	90
4.7.2.2.3 Perancangan Menu Aturan Pengobatan	91

BABV IMPLEMENTASI SISTEM

5.1 Menu Utama	92
5.1.1 Petunjuk Konsultasi.....	93
5.1.2 Menu Konsultasi	96

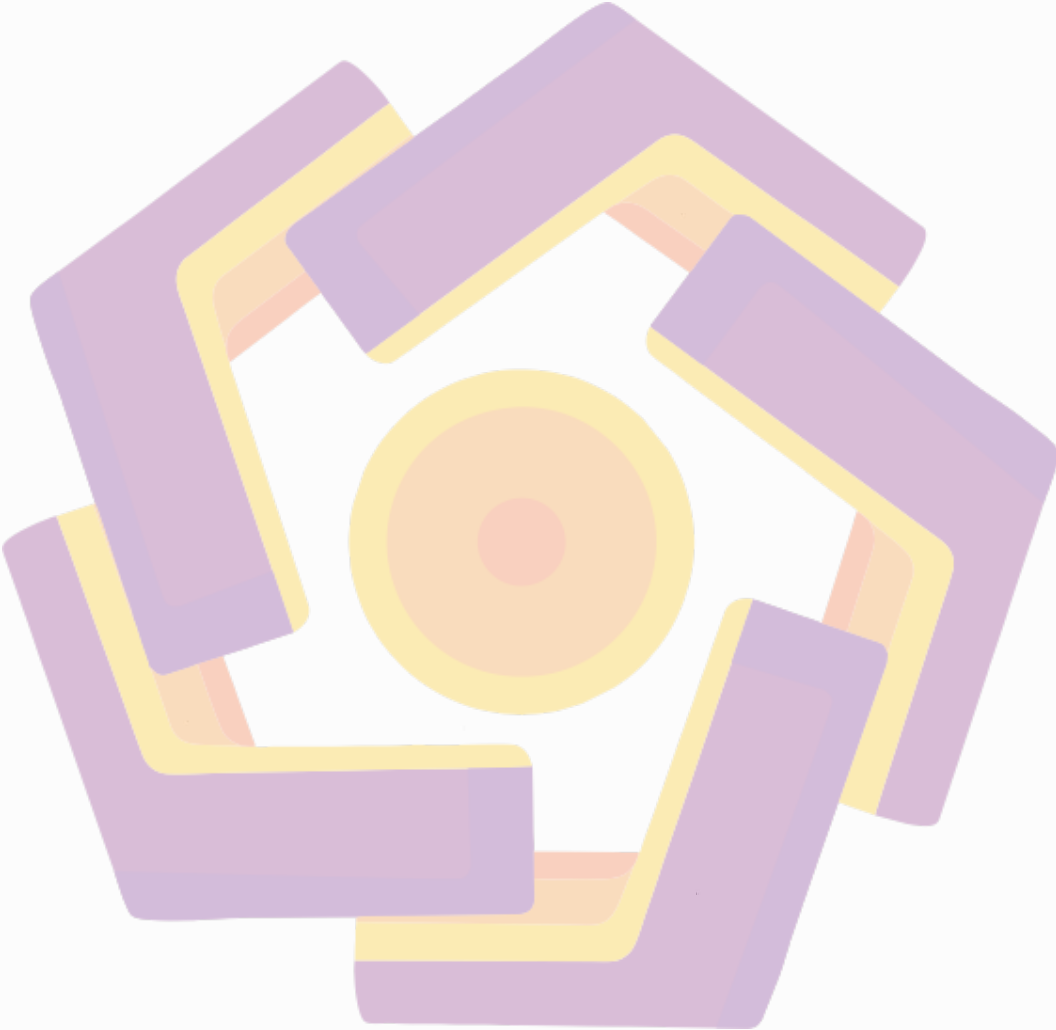
5.1.3 Menu Diagnosa.....	97
5.1.4 Menu Saran.....	98
5.1.5 Menu Hasil Konsultasi	98
5.2 Menu Administrator.....	99
5.2.1 Login	99
5.2.2 Menu Basis Pengetahuan.....	99
5.2.2.1 Menu Gejala.....	100
5.2.2.2 Menu Penyakit	101
5.2.2.3 Menu Pencegahan	102
5.2.2.4 Menu Pengobatan.....	103
5.2.3 Menu Basis Aturan.....	104
5.2.3.1 Menu Aturan Gejala.....	104
5.2.3.2 Menu Aturan Pencegahan	105
5.2.3.3 Menu Aturan Pengobatan.....	106
5.2.4 Pengujian Antara Sistem Pakar dan Pakar.....	108
5.2.5 Uji Program	110
5.2.5.1 Syntax Error	110
5.2.5.2 Run Time Error	110
5.2.5.3 Logical Error	111

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	112
6.2 Kelebihan dan Kelemahan Sistem Pakar ini.....	112
6.3 Saran	113

DAFTAR PUSTAKA114

LAMPIRAN 102



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sizing Button	32
Tabel 4.1 Gejala	62
Tabel 4.2 Penyakit	63
Tabel 4.3 Pencegahan	63
Tabel 4.4 Pengobatan	64
Tabel 4.5 Tabel Aturan_Gejala	65
Tabel 4.6 Tabel Jenis Penyakit	66
Tabel 4.7 Tabel Aturan_Pencegahan	67
Tabel 4.8 Tabel Aturan_Pengobatan	68
Tabel 4.9 Pembentukan Aturan_Gejala	69
Tabel 4.10 Pembentukan Aturan_Pencegahan	69
Tabel 4.11 Pembentukan Aturan_Pengobatan	70
Tabel 4.12 Normalisasi pertama	77
Tabel 4.13 Tabel Gejala	81
Tabel 4.14 Tabel Penyakit	82
Tabel 4.15 Tabel Pencegahan	82
Tabel 4.16 Tabel Pengobatan	83
Tabel 4.17 Tabel Aturan Gejala	83
Tabel 4.18 Tabel Aturan Pencegahan	84
Tabel 4.19 Tabel Aturan Pengobatan	84
Tabel 4.20 Tabel TUser	85
Tabel 5.1 Pengujian Antara Sistem Pakar dan Pakar	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ruang Lingkup Artificial Intelegence	11
Gambar 2.2 Arsitektur Sistem Pakar (Sumber : Turban (1995))	12
Gambar 2.3 Diagram Backward Chaining	16
Gambar 2.4 Diagram Forward Chaining	17
Gambar 2.5 Diagram Penelusuran Pertama Mendalam	18
Gambar 2.6 Diagram Pendekatan Pertama Melebar	19
Gambar 2.7 Tampilan Jendela Standar Visual Basic 6.0	28
Gambar 2.8 Jendela Microsoft Access 2003	33
Gambar 4.1 Graf penelusuran jenis penyakit dan pencegahannya	71
Gambar 4.2 Graf penelusuran jenis penyakit dan pengobatannya	71
Gambar 4.3 Flowchart Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Penyakit Zoonosa Anthrax pada hewan/ternak yang Diusulkan	73
Gambar 4.4 DFD Level 0	75
Gambar 4.5 DFD Level 1	75
Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 1	76
Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 2	76
Gambar 4.8 Normalisasi Kedua	78
Gambar 4.9 Normalisasi Ketiga	79
Gambar 4.10 Hubungan Antar Tabel	80
Gambar 4.11 Entity Relationship Diagram	80
Gambar 4.12 Perancangan Menu Login	85

Gambar 4.13 Perancangan Menu Konsultasi	85
Gambar 4.14 Perancangan Menu Diagnosa	86
Gambar 4.15 Perancangan Menu Saran	86
Gambar 4.16 Perancangan Menu Hasil Konsultasi	87
Gambar 4.17 Perancangan Menu Gejala.....	87
Gambar 4.18 Perancangan Menu Penyakit	88
Gambar 4.19 Perancangan Menu Pencegahan	88
Gambar 4.20 Perancangan Menu Pengobatan.....	89
Gambar 4.21 Perancangan Menu Aturan Gejala.....	89
Gambar 4.22 Perancangan Menu Aturan Pencegahan	90
Gambar 4.23 Perancangan Menu Aturan Pengobatan.....	91
Gambar 5.1 Menu Utama	92
Gambar 5.2 Menu Konsultasi	97
Gambar 5.3 Menu Diagnosa	97
Gambar 5.4 Menu Saran	98
Gambar 5.5 Menu Hasil Konsultasi	98
Gambar 5.6 Menu Login	99
Gambar 5.7 Menu Peringatan	99
Gambar 5.8 Menu Gejala	100
Gambar 5.9 Menu Penyakit	101
Gambar 5.10 Menu Pencegahan	102
Gambar 5.11 Menu Pengobatan	103
Gambar 5.12 Pesan Peringatan	104

Gambar 5.13 Menu Aturan Gejala 104
Gambar 5.14 Menu Aturan Pencegahan 106
Gambar 5.15 Menu Aturan Pengobatan 107

