

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA MANUSIA
DENGAN PENGOBATAN BEKAM**

SKRIPSI



**disusun oleh
ZANUAR DAHLAN EFFENDY
05.12.1234**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2010**

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA MANUSIA
DENGAN PENGOBATAN BEKAM**

SKRIPSI

Disusun dan diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh
ZANUAR DAHLAN EFFENDY
05.12.1234

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2010**

**PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA MANUSIA
DENGAN PENGOBATAN BEKAM**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

ZANUAR DAHLAN EFFENDY

05.12.1234

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 19 Februari 2010

Dosen Pembimbing,

Kusrini, M.Kom

NIK. 19030216

PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA MANUSIA DENGAN PENGOBATAN BEKAM

yang dipersiapkan dan disusun oleh

ZANUAR DAHLAN EFFENDY

05.12.1234

telah dipertahankan didepan Dewan Pengaji

pada tanggal 19 Maret 2010

Susunan Dewan Pengaji

Nama Pengaji

Andi Suyoto, M.Kom

NIK. 190302052

Tanda Tangan



Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom

NIK. 190302047



Armadiyah Amborowati, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302063



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 19 Maret 2010

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

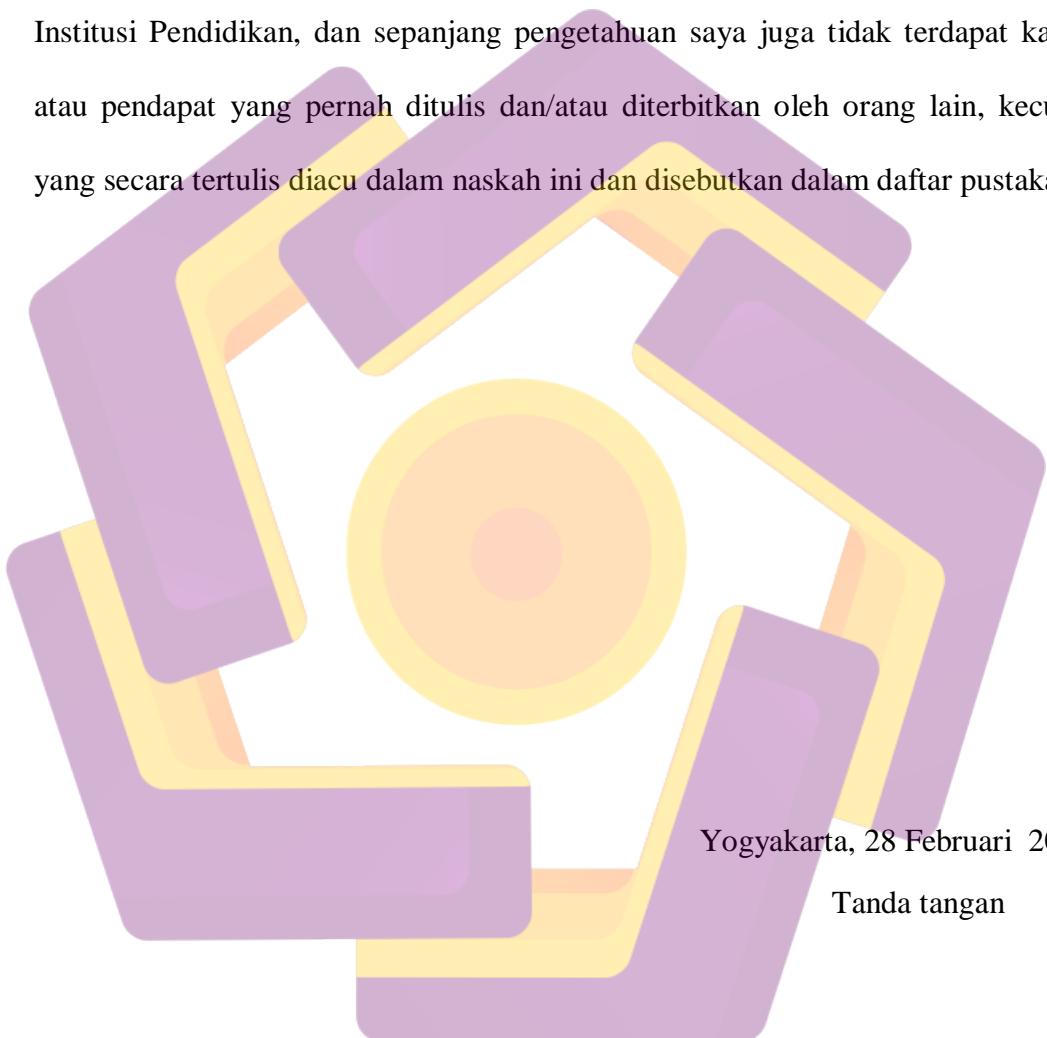


Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini **dan** disebutkan dalam daftar pustaka.



Yogyakarta, 28 Februari 2010

Tanda tangan

Zanuar Dahlan Effendy

MOTTO

وَالَّذِينَ جَاءُوا مِنْ بَعْدِهِمْ يَقُولُونَ رَبَّنَا أَغْفِرْ لَنَا وَلَا حُوَانِّا الَّذِينَ
سَبَقُونَا بِالإِيمَانِ وَلَا تَجْعَلْ فِي قُلُوبِنَا غِلَّا لِلَّذِينَ ءَامَنُوا رَبَّنَا إِنَّكَ
رَءُوفٌ رَّحِيمٌ

“Dan orang-orang yang datang sesudah mereka (Muhajirin dan Anshar), mereka berdoa: "Ya Tuhan kami, beri ampunilah kami dan saudara-saudara kami yang telah beriman lebih dahulu dari kami, dan janganlah Engkau membiarkan kedengkian dalam hati kami terhadap orang-orang yang beriman; Ya Tuhan kami, sesungguhnya Engkau Maha Penyantun lagi Maha Penyayang”.(QS. Al-Hasyr: 10)

HALAMAN PERSEMPAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayahNya yang telah di berikan kepada kita, tidak lupa ucapan terimakasih juga kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini. Untuk itu skripsi ini penulis persembahkan kepada pihak - pihak yang telah ikut memberi dukungan baik lahir maupun batin.

1. Keluarga yang selalu memberi dukungan lahir batin dan selalu memberi nasihat-nasihat yang sifatnya membangun.
2. Ibu Kusrini, M.Kom yang telah membimbing skripsi mulai dari awal hingga akhir.
3. Temen-temen kampus maupun kost yang telah membantu di dalam proses penyusunan dan memberi tambahan referensi.
4. Kakak-kakak dan teman-teman dirumah yang senantiasa selalu memberi semangat untuk menyelesaikan sekripsi.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah, Robb semesta alam yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyusun skripsi ini dengan judul "**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA MANUSIA DENGAN PENGOBATAN BEKAM**".

Banyak pihak yang telah membantu penyusun dalam menyelesaikan Laporan ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini, penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. M. Suyanto, MM, selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Bambang Sudayatno, MM, selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
3. Ibu Kusrini, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Skripsi atas bimbingan, saran dan masukan dalam penulisan Laporan ini.
4. Kedua orang tua yang telah memberikan semangat dan do'a.
5. Bapak dan Ibu Tejo Kos't yang sudah memberikan tempat untuk beristirahat.
6. Semua teman yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

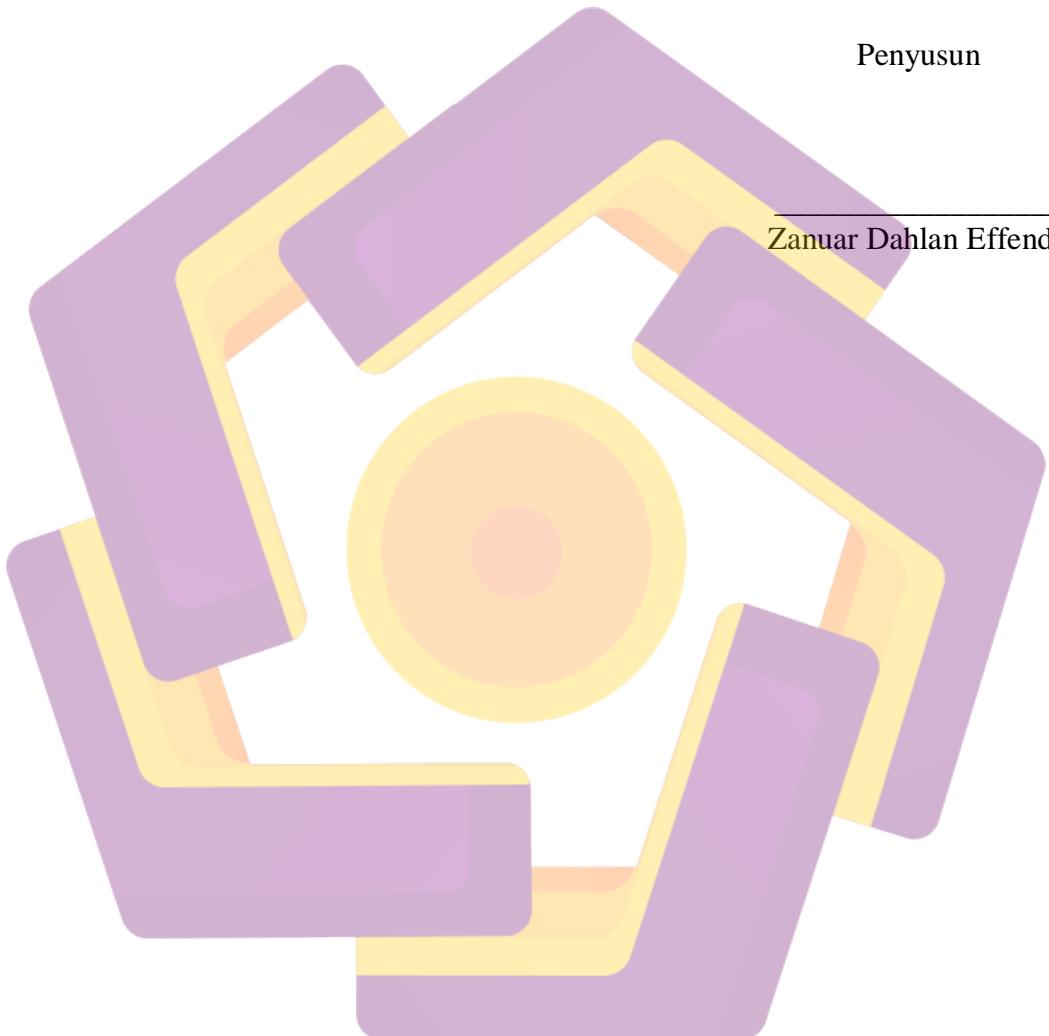
Penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan ini, untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa akan datang. Akhirnya semoga skripsi ini

dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan menambah pustaka pengetahuan keteknikan pada khususnya.

Yogyakarta, 28 Februari 2010

Penyusun

Zanuar Dahlan Effendy



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
INTISARI.....	xx
ABSTRACT	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Sistematika Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7

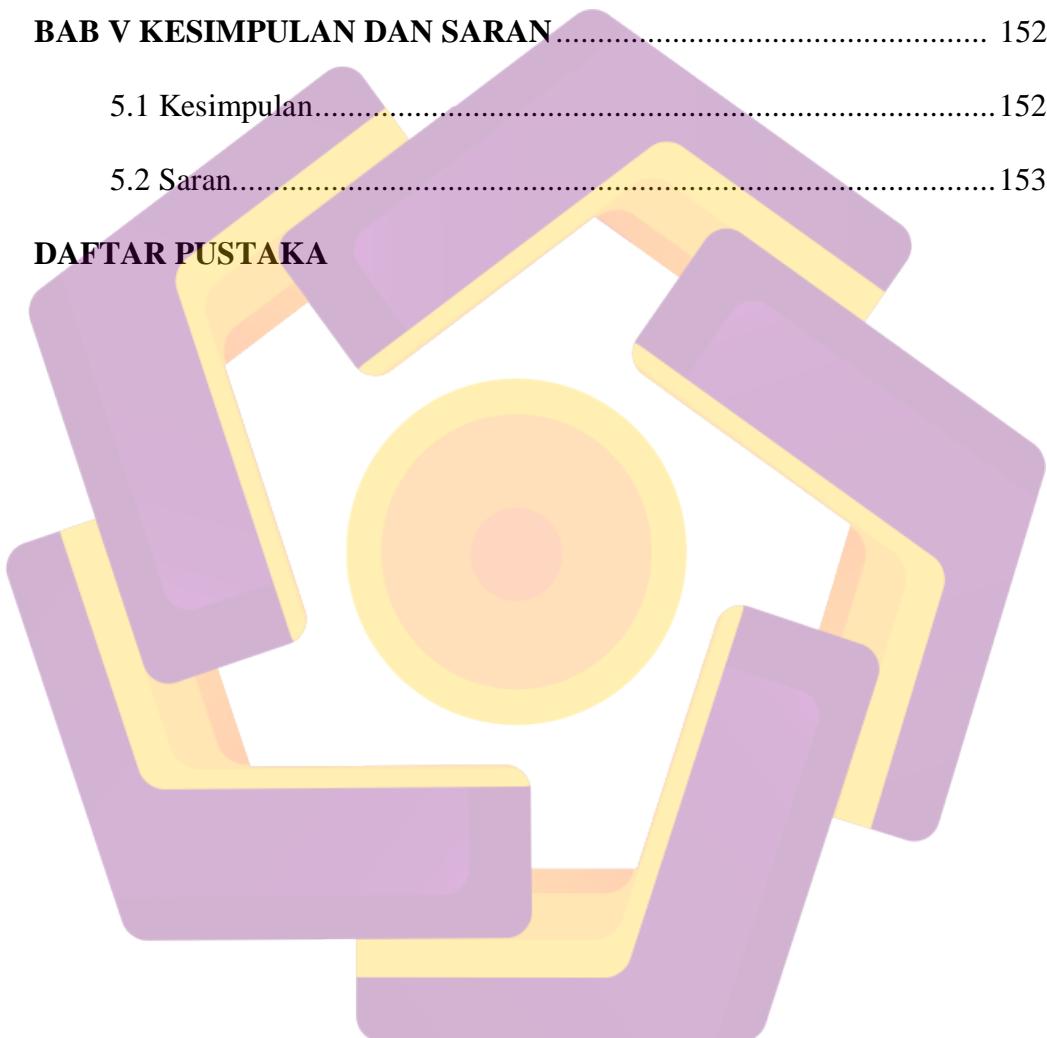
2.1 Sistem Pakar	7
2.1.1 Definisi	7
2.1.2 Ciri-ciri Sistem Pakar	7
2.1.3 Keuntungan Sistem Pakar.....	8
2.1.4 Kelemahan Sistem Pakar	9
2.1.5 Perbandingan Sistem Konvensional dan Sistem Pakar	10
2.1.6 Arsitektur Sistem pakar	12
2.1.7 Kategori Masalah Sistem Pakar	14
2.1.8 Representasi Pengetahuan.....	16
2.1.8.1 Model Representasi Pengetahuan	17
2.1.8.1.1 Logika	17
2.1.8.1.2 Jaringan Sistematika (Semantic Nets).....	18
2.1.8.1.3 Object-Attribute-Value (OAV)	19
2.1.8.1.4 Bingkai (Frame).....	20
2.1.8.1.5 Kaidah Produksi	22
2.1.9 Basis Pengetahuan (Knowledge Base)	23
2.1.10 Metode Inferansi	23
2.1.11 Akuisisi Pengetahuan	26
2.2 Bidang Pengembangan Sistem Pakar.....	30
2.3 Perangkat Lunak Yang Digunakan	31
2.3.1 Visual Basic 6.0	31
2.3.1.1 Komponen-Komponen Visual Basic 6.0.....	33
2.3.2 Microsoft Access 2003 Sebagai Pengolahan Database	35

2.3.3 Adobe Photoshop CS2.....	38
2.4 Bekam (Hujaamah)	42
2.4.1 Kelebihan Bekam	43
2.4.2 Kekurangan Bekam	44
2.4.3 Mengapa Harus Berbekam.....	44
2.4.4 Waktu Untuk Berbekam	45
2.4.5 Jenis Bekam dan Teknik Bekam.....	46
2.4.5.1 Jenis Bekam.....	46
2.4.5.2 Teknik Bekam.....	47
2.4.6 Tempat dan Orang yang Tidak Boleh Berbekam.....	48
2.4.7 Langkah-Langkah dalam Berbekam	49
BAB III PERANCANGAN SISTEM	52
3.1 Analisis Sistem	52
3.2 Diskripsi Sistem.....	52
3.3 Akuisisi Pengetahuan.....	53
3.4 Representasi Pengetahuan	54
3.5 Titik Bekam	68
3.6 Mesin Inferensi	71
3.7 Rancangan Sistem.....	72
3.7.1 Rancangan Flowchart Sistem.....	72
3.7.2 Perancangan Diagram Alir Data	73
3.8 Perancangan Database.....	77
3.8.1 Entity Relationship Diagram (ERD)	77

3.8.2 Perancangan Tabel	80
3.9 Perancangan Antar Muka (User Interface).....	85
3.9.1 Form Login Utama	85
3.9.2 Form Menu Utama	86
3.9.3 Form Konsultasi	90
3.9.4 Form Hasil Diagnosa.....	90
3.9.5 Form Basis Pengetahuan Gejala	91
3.9.6 Form Basis Pengetahuan Saran.....	92
3.9.7 Form Basis Pengetahuan Penyebab.....	93
3.9.8 Form Basis Pengetahuan Titik	93
3.9.9 Form Basis Pengetahuan Gambar	94
3.9.10 Form Basis Pengetahuan Penyakit	95
3.9.11 Form Basis Aturan Gejala.....	95
3.9.12 Form Basis Aturan Titik	96
3.9.13 Form Basis Aturan Penyebab.....	97
3.9.14 Form Basis Aturan Saran	98
3.9.15 Form Basis Aturan Gambar	98
3.9.16 Form Daftar Penyakit	99
3.9.17 Form Daftar Gejala.....	100
3.9.18 Form Daftar Aturan	100
3.9.19 Form Cara Konsultasi.....	101
3.9.20 Form Tambah Pakar	101
3.9.21 Form Keluar	102

3.10 Flowchart Program.....	103
BAB IV IMPELEMENTASI SISTEM	105
4.1 Implementasi	105
4.2 Implementasi Form Login Utama.....	105
4.3 Implementasi Form Tambah Pakar.....	107
4.4 Implementasi Form Menu Utama Untuk Pengguna	108
4.5 Implementasi Form Menu Utama Untuk Pakar.....	111
4.6 Implementasi Form Konsultasi.....	114
4.7 Implementasi Form Hasil Diagnosa.....	115
4.8 Implementasi input Data Basis Pengetahuan	117
4.8.1 Gejala.....	117
4.8.2 Saran.....	119
4.8.3 Penyebab.....	120
4.8.4 Titik	121
4.8.5 Gambar	122
4.8.6 Penyakit	123
4.9 Implementasi Input Data Basis Aturan	123
4.9.1 Gejala.....	124
4.9.2 Titik	125
4.9.3 Penyebab.....	126
4.9.4 Saran.....	127
4.9.5 Gambar	128
4.10 Kebutuhan Sistem	129

4.11 Pengujian Program.....	130
4.12 Pengujian Sistem.....	137
4.13 Pembahasan	140
4.14 Ketepatan Diagnosa	151
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	152
5.1 Kesimpulan.....	152
5.2 Saran.....	153
DAFTAR PUSTAKA	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Representasi Pengetahuan Dengan OAV	20
Tabel 2.2 Bingkai Penyakit	21
Tabel 2.3 Tipe Program Pengenal (Axtensi).....	32
Tabel 3.1 Pembentukan Aturan Gejala Penyakit	55
Tabel 3.2 Pembentukan Aturan Penyebab	58
Tabel 3.3 Pembentukan Aturan Saran	61
Tabel 3.4 Pembentukan Aturan Titik	65
Tabel 3.5 Pembentukan Aturan Gambar.....	66
Tabel 3.6 Rancangan Tabel Pakar	80
Tabel 3.7 Rancangan Tabel Gejala	81
Tabel 3.8 Rancangan Tabel Aturan Gejala	81
Tabel 3.9 Rancangan Tabel Penyakit.....	81
Tabel 3.10 Rancangan Tabel Aturan Penyebab	82
Tabel 3.11 Rancangan Tabel Aturan Saran.....	82
Tabel 3.12 Rancangan Tabel Penyebab	83
Tabel 3.13 Rancangan Tabel Saran	83
Tabel 3.14 Rancangan Tabel Titik	84
Tabel 3.15 Rancangan Tabel Aturan Titik.....	84
Tabel 3.16 Rancangan Tabel Aturan Gambar	85
Tabel 3.17 Rancangan Tabel Gambar.....	85
Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Run-Time Error	138
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Ketepatan Diagnosa	151

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar	14
Gambar 2.2 Representasi Jaringan Semantik	19
Gambar 2.3 Runut Maju.....	24
Gambar 2.4 Runut Balik	25
Gambar 2.5 Tampilan New Project VB	33
Gambar 2.6 Lingkungan pemrograman VB 6.0	34
Gambar 2.7 Tampilan Adobe Photoshop CS2	39
Gambar 2.8 Alat Bekam.....	42
Gambar 2.9 Salah Satu Contoh Pengobatan Bekam.....	43
Gambar 3.1 Titik Bekam Bagian Depan Tubuh Manusia.....	68
Gambar 3.2 Titik Bekam Telapak Kaki	69
Gambar 3.3 Titik Bekam Bagian Belakang Tubuh Manusia	70
Gambar 3.4 Graf Penelusuran dan Struktur Pelacakan <i>Forward Chaining</i>	71
Gambar 3.5 Flowchart Sistem	72
Gambar 3.6 Diagram Konteks	73
Gambar 3.7 Diagram Alir Data Level 0.....	74
Gambar 3.8 Diagram Alir Data Level 1 Proses 1	75
Gambar 3.9 Diagram Alir Data Level 1 Proses 2.....	76
Gambar 3.10 Diagram Alir Data Level 1 Proses 3	77
Gambar 3.11 Entitiy Relationship Diagram.....	78
Gambar 3.12 Relasi Antar Tabel	79
Gambar 3.13 Rancangan Form Login Utama	86

Gambar 3.14 Rancangan Menu Utama Untuk Pengguna	87
Gambar 3.15 Rancangan Menu Utama Untuk Pakar	88
Gambar 3.16 Rancangan Menu Basis Pengetahuan	88
Gambar 3.17 Rancangan Menu Basis Aturan	89
Gambar 3.18 Rancangan Form Konsultasi Untuk Gejala Yang Belum Dipilih	90
Gambar 3.19 Rancangan Form Hasil Diagnosa	91
Gambar 3.20 Rancangan Form Basis Pengetahuan Gejala	92
Gambar 3.21 Rancangan Form Basis Pengetahuan Saran	92
Gambar 3.22 Rancangan Form Basis Pengetahuan Penyebab	93
Gambar 3.23 Rancangan Form Basis Pengetahuan Titik	94
Gambar 3.24 Rancangan Form Basis Pengetahuan Gambar	94
Gambar 3.25 Rancangan Form Basis Pengetahuan Penyakit	95
Gambar 3.26 Rancangan Form Basis Aturan Gejala	96
Gambar 3.27 Rancangan Form Basis Aturan Titik	97
Gambar 3.28 Rancangan Form Basis Aturan Penyebab	97
Gambar 3.29 Rancangan Form Basis Aturan Saran	98
Gambar 3.30 Rancangan Form Basis Aturan Gambar	99
Gambar 3.31 Rancangan Form Daftar Penyakit	99
Gambar 3.32 Rancangan Form Daftar Gejala	100
Gambar 3.33 Rancangan Form Daftar Aturan	100
Gambar 3.34 Rancangan Form Daftar Konsultasi	101
Gambar 3.35 Rancangan Form Tambah Pakar	102

Gambar 3.36 Rancangan Form Keluar	102
Gambar 3.37 Flowchart Program	104
Gambar 4.1 Form Login Utama	106
Gambar 4.2 Pesan Pengguna Masih Kosong	106
Gambar 4.3 Pesan Data Login Tidak Ditemukan	107
Gambar 4.4 Tampilan Form Tambah Pakar	107
Gambar 4.5 Tampilan Form Utama Untuk Pengguna	108
Gambar 4.6 Tampilan Form Daftar Penyakit	109
Gambar 4.7 Tampilan Form Daftar Gejala	110
Gambar 4.8 Tampilan Form Daftar Aturan	110
Gambar 4.9 Tampilan Form Cara Melakukan Konsultasi	111
Gambar 4.10 Tampilan Form Menu Utama Untuk Pakar	112
Gambar 4.11 Tampilan Form Menu Utama Basis Pengetahuan	113
Gambar 4.12 Tampilan Form Menu Utama Basis Aturan	114
Gambar 4.13 Tampilan Form Konsultasi	115
Gambar 4.14 Tampilan Form Hasil Diagnosa Dari Gejala Yang Sudah Dipilih ...	116
Gambar 4.15 Tampilan Form Hasil Titik Bekam Pada Penyakit	117
Gambar 4.16 Tampilan Form Basis Pengetahuan Basis Pengetahuan Gejala	118
Gambar 4.17 Tampilan Form Basis Pengetahuan Saran	119
Gambar 4.18 Tampilan Form Data Yang Masih Berhubungan Dengan Basis Aturan	120
Gambar 4.19 Tampilan Form Basis Pengetahuan Penyebab	121

Gambar 4.20 Tampilan Form Basis Pengetahuan Titik	122
Gambar 4.21 Tampilan Form Basis Pengetahuan Gambar	122
Gambar 4.22 Tampilan Form Basis Pengetahuan Penyebab	123
Gambar 4.23 Tampilan Form Basis Aturan Gejala	124
Gambar 4.24 Form Peringatan Menu Simpan	125
Gambar 4.25 Tampilan Form Basis Aturan Titik	126
Gambar 4.26 Tampilan Form Basis Aturan Penyebab	127
Gambar 4.27 Tampilan Form Basis Aturan Saran	128
Gambar 4.28 Tampilan Form Basis Aturan Gambar	129
Gambar 4.29 Tampilan Form Konsultasi Daftar Gejala	140
Gambar 4.30 Tampilan Form Hasil Diagnosa	142
Gambar 4.31 Tampilan Pesan Untuk Memilih Nama Penyakit Terlebih Dahulu ..	143
Gambar 4.32 Tampilan Form Hasil Titik Bekam Pada Penyakit	144
Gambar 4.43 Tampilan Form Diagnosa Dari Menu Mengapa	146
Gambar 4.44 Tampilan Form Diagnosa Dari Menu Penyebab	148
Gambar 4.45 Tampilan Form Diagnosa Dari Menu Saran	149

**EXPERT SYSTEM FOR DIAGNOSIS OF DISEASE IN HUMAN TREATMENT WITH
“BEKAM”**

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA MANUSIA DENGAN
PENGOBATAN BEKAM**

Zanuar Dahlan Effendy
Jurusan Sistem Informasi
STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

INTISARI

Dimasa-masa sekarang ini banyak teknologi Informasi yang berkembang, teknologi sekarang ini komputer bukan lagi digunakan untuk membantu pekerjaan manusia, tetapi bahkan untuk menggantikan pekerjaan manusia yang tidak memerlukan pemikiran yang bersifat rutinitas.

Pada perkembangan selanjutnya para ahli mencoba menggantikan sistem otak manusia sehingga diharapkan pada suatu saat nanti mungkin akan terciptanya suatu sistem komputer yang dapat mengambil keputusan sendiri seperti layaknya manusia. Karena hasil kerja komputer ini lebih diakui karena lebih cepat, akurat serta teliti dibandingkan dengan kerja otak manusia.

Salah satu cabang AI (Artificial intelligence) adalah apa yang sering dikenal dengan Artificial Neural Network System, dimana sistem ini membantu untuk belajar dari pengalaman. Hal khusus lain dari sistem ini adalah suatu komputer untuk dicoba dan dipelajari penerapannya didalam dunia kesehatan yang pengobatan ini sering dilakukan oleh Nabi SAW pada waktu sakit yaitu dengan pengobatan Bekam (Hijaamah).

Pada project akhir ini, penulis mencoba untuk menganalisis pokok-pokok bahasan tersebut dan hasilnya ditujukan untuk memberikan saran bagi para pengembang sistem informasi, khususnya bagi orang yang belum tahu, bahwa implementasi dalam penelitian ini dapat dikembangkan lagi menjadi pengobatan yang lebih lengkap dan pengguna bisa mendapatkan informasi yang lebih lengkap dan akurat, yang mencakup segala informasi sarana umum khususnya untuk masyarakat luas.

**EXPERT SYSTEM FOR DIAGNOSIS OF DISEASE IN HUMAN TREATMENT WITH
“BEKAM”
SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA MANUSIA DENGAN
PENGOBATAN BEKAM**

Zanuar Dahlan Effendy
Jurusan Sistem Informasi
STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

ABSTRACT

In this current periods of much developing information technology, this current technology the computer and no longer was used to help the work of humankind, but in fact to replace the work of humankind that did not need thinking that was shaped like a routine.

In the further development of the experts tried to replace the system of the human brain so as to be hoped for sometime in the future possibly would the creation of a computer system that could take the decision personally as being proper for humankind.

Because results of the work of this computer were more acknowledged because faster, accurate as well as thorough compared with the work of the human brain. One of the AI branches (Artificial intelligence) was what often was known with Artificial Neural Network System, where this system helped to learn from the experience. The matter was especially other from this system was a computer to be tried and studied by his application in the world of the health that this medical treatment was often carried out by the Prophet SAW when being sick that is with Bekam medical treatment (Hijaamah).

In project this end, the writer tried to analyse these subjects of discussion and results were aimed to give the suggestion for the developers of the information system, especially for the person who did not yet know, that the implementation could be in this research developed still became more complete medical treatment and the user could get more complete and accurate information, that included all information of the public's means especially for the wider community.