

**PENERAPAN SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI PENYAKIT
CHIKUNGUNYA**

SKRIPSI



disusun oleh

Ana Hari Supartiningsih

09.22.1089

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

2010

PERSETUJUAN

SKRIPSI

Penerapan Sistem Pakar untuk Mendeteksi Penyakit Chikungunya

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ana Hari Supartiningsih

09.22.1089

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 06 Juli 2010

Dosen Pembimbing,

DR. Kusriani, M.Kom
NIK. 190302106

PENGESAHAN

SKRIPSI

Penerapan Sistem Pakar untuk Mendeteksi Penyakit Chikungunya

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ana Hari Supartiningih

09.22.1089

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Juli 2010

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Ir. Abas Ali Pangera, M. Kom
NIK. 190302008

Hanif Al Fatta, M. Kom
NIK. 190302096

DR. Kusriani, M. Kom
NIK. 190302106

Tanda Tangan



**Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 21 Juli 2010**

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, MM
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, 23 Juli 2010

Ana Hari Supartiningsih
09.22.1089



Motto

*Sukses bukan lah pilihan melainkan
keharusan*

Gunakanlah hidup untuk selalu bersyukur

Keep spirit

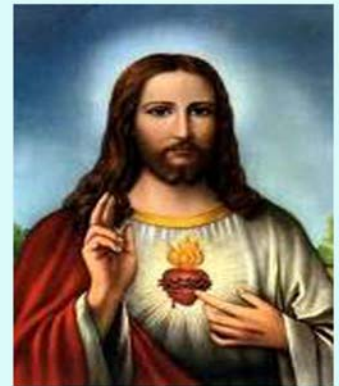
Keep smile

*Kegagalan adalah kunci dari sebuah
kesuksesan*

*Jangan menyerah sebelum mencoba dan
berusaha*

*Pupuklah impian, karena impian merupakan
gerbang keberhasilan*





*Halaman
Persembahan*

Terima kasih kepada :

Yesus, atas segala rahmat yang telah diberikan kepada Bpk, Prof. Dr. Muh. Suyanto, MM selaku ketua STMIK AMIKOM serta Ibu DR. Kusriani, M.kom selaku pembimbing, terimakasih atas segala bantuannya

dua makhluk Tuhan, yang atas cinta kasih mereka telah melahirkan penulis ke dunia dua kakak tercinta penulis, mbak Tina dan mbak Indar

mas Sudiyo, mas Eko, Noven, chandra, Simbok, mbak Wanti, mbak Sri, Chess, mas Bambang, Sakti, Aji, mamak Nik, bapak Nik, Budhe win, mbah Jemirah, Dhe Tri, Kurnik, Bos Genk, Aris temen satu kelas transfer A 2010 dan kepada semua pihak yang telah banyak membantu namun tidak dapat disebutkan satu persatu

Thanks For All



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga laporan skripsi yang berjudul **“PENERAPAN SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI PENYAKIT CHIKUNGUNYA “** ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademis untuk menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari, skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan dan minimnya pengetahuan penulis. Meskipun dalam menyusun skripsi ini masih sangat sederhana, tetapi tentunya banyak pihak yang membantu. Tanpa bantuan dari pihak lain penulis akan mengalami kesulitan, pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya yang diberikan kepada penulis.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta dan Ibu DR. Kusriani, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi penulis. Terima kasih atas bimbingan, bantuan dan sarannya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu.

3. Rekan-rekan yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih atas bantuannya.

Semoga bimbingan serta bantuan yang telah diberikan kepada penulis akan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa, amin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan, untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun akan diterima dengan tangan terbuka demi kesempurnaan skripsi ini. Selain itu jika ada hal-hal yang tidak berkenaan dalam skripsi ini, penulis meminta maaf yang sebesar-besarnya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan semua pihak pada umumnya.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah ikut membantu dalam pembuatan skripsi ini.

Yogyakarta, 23 Juli 2010

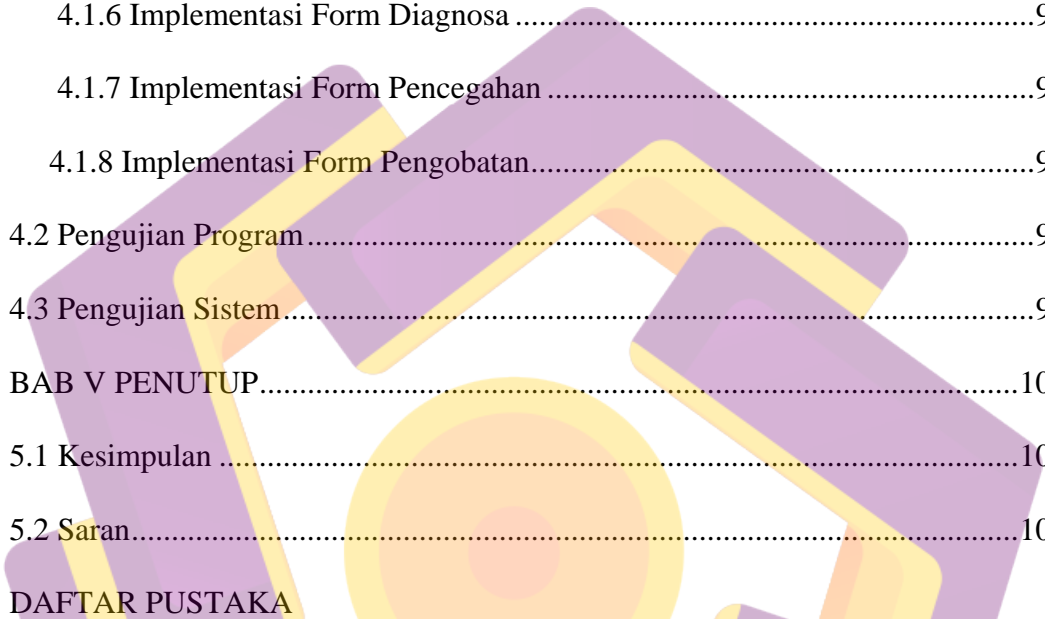
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Kecerdasan Buatan.....	6
2.2 Sistem Pakar.....	7
2.2.1 Sejarah Sistem Pakar.....	8
2.2.2 Ciri-ciri Sistem Pakar.....	10
2.2.3 Komponen Dasar Sistem Pakar.....	11
2.2.3.1 Fasilitas Akusisi Pengetahuan.....	13

2.2.3.2 Basis Pengetahuan dan Basis Aturan	14
2.2.3.3 Metode Inferensi	19
2.2.3.4 Fasilitas Penjelasan Sistem	21
2.2.3.5 Antar Muka	22
2.2.4 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Pakar	23
2.2.5 Tahap Pengembangan Sistem Pakar	24
2.3 Pemrograman Visual BASIC 6.0	26
2.3.1 Mengenal Komponen Visual BASIC 6.0.....	28
2.3.2 File Yang Membangun <i>Project</i> Visual BASIC 6.0.....	32
2.4 Pengenalan Microsoft SQL Server 2000	32
2.4.1 Komponen Microsoft SQL Server 2000	34
2.5 Penyakit Chikungunya.....	35
2.5.1 Sejarah Chikungunya	35
2.5.2 Penyebab Chikungunya.....	36
2.5.3 Gejala Chikungunya.....	36
2.5.4 Cara Menghindari Chikungunya.....	37
2.5.5 Diagnosa dan Manifestasi Klinis Chikungunya.....	38
2.5.6 Pengobatan Pada Penderita Chikungunya.....	39
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	40
3.1 Analisis Sistem.....	40
3.1.1 Analisis Masalah	40
3.1.2 Spesifikasi Sistem	41

3.1.3 Representasi Pengetahuan.....	41
3.1.4 Mesin Inferensi.....	48
3.2 Perancangan Sistem	52
3.2.1 Desain Model	52
3.3 Perancangan Database.....	56
3.3.1 Rancangan Normalisasi.....	56
3.3.1.1 Tabel Universal	56
3.3.1.2 Normalisasi Bentuk Pertama.....	58
3.3.1.3 Normalisasi Bentuk Kedua	61
3.3.1.4 Normalisasi Bentuk Ketiga	62
3.3.1.5 Relasi Database	63
3.3.2 Desain Struktur Tabel	64
3.4 Perancangan Masukan Data	67
3.5 Flowchart Program.....	71
3.5.1 Flowchart Program Konsultasi.....	71
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	75
4.1 Implementasi Program.....	75
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	76
4.1.2 Implementasi Form Login.....	76
4.1.3 Implementasi Input Basis Pengetahuan	78
4.1.4 Implementasi Input Basis Aturan.....	86
a. Form Basis Aturan Gejala	86



b. Form Basis Aturan Pencegahan	87
c. Form Basis Aturan Pengobatan.....	88
4.1.5 Implementasi Form Konsultasi	89
4.1.6 Implementasi Form Diagnosa	93
4.1.7 Implementasi Form Pencegahan	93
4.1.8 Implementasi Form Pengobatan.....	94
4.2 Pengujian Program.....	95
4.3 Pengujian Sistem.....	99
BAB V PENUTUP.....	105
5.1 Kesimpulan	105
5.2 Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

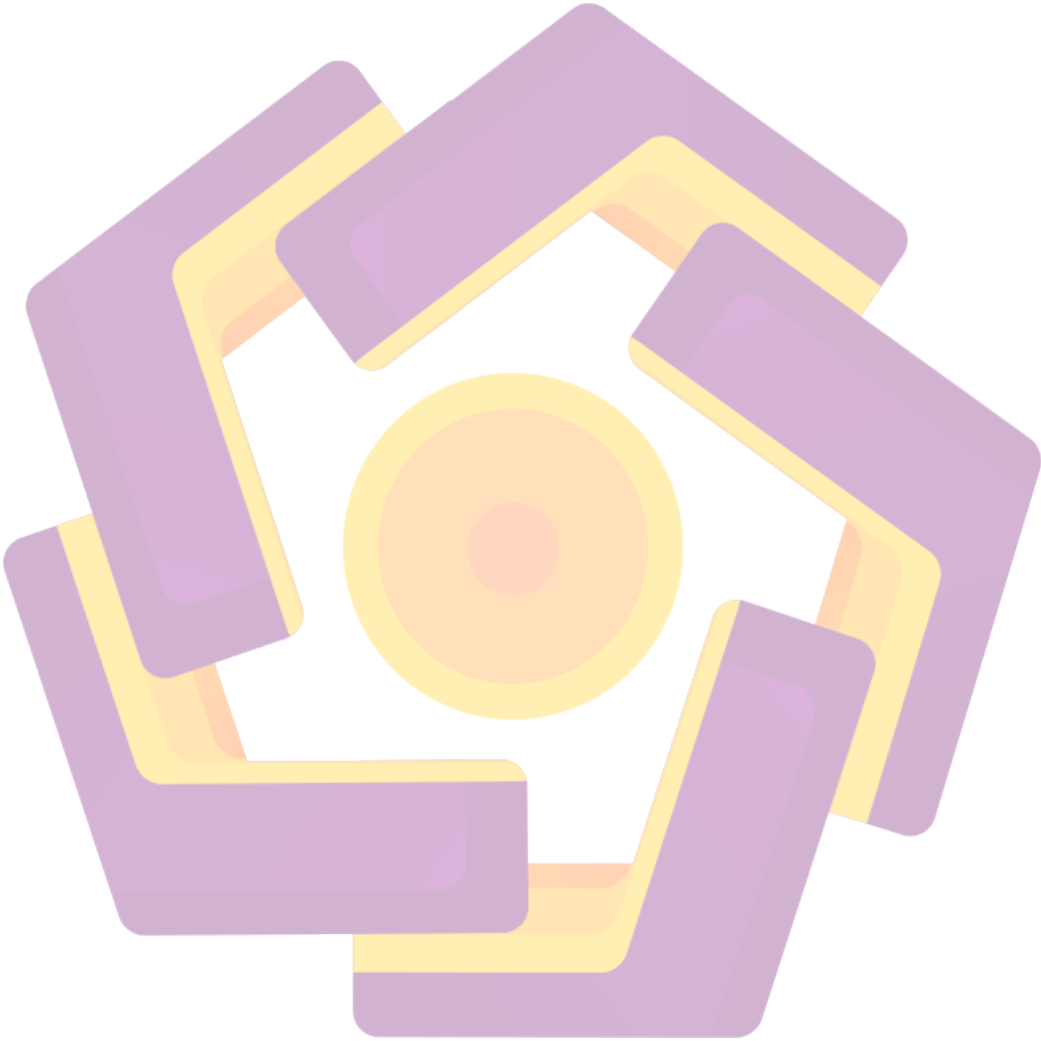
Gambar 2.1	Struktur Bagan Sistem Pakar.....	12
Gambar 2.2	Representasi Jaringan Sematik.....	16
Gambar 2.3	Tampilan IDE Visual Basic.....	29
Gambar 2.4	SQL Server Service Manager.....	33
Gambar 2.5	Query Analyzer.....	33
Gambar 3.1	Aliran Sistem Pengobatan Penyakit Chikungunya.....	42
Gambar 3.2	Penelusuran Penyakit Chikungunya.....	49
Gambar 3.3	Flowchart Sistem.....	53
Gambar 3.4	DFD Level 0.....	54
Gambar 3.5	DFD Level 1.....	55
Gambar 3.6	Bentuk Normal Kedua.....	61
.....
Gambar 3.7	Bentuk Normal Ketiga.....	62
Gambar 3.8	Relasi Database.....	63
Gambar 3.9	Input Daftar Gejala Terpilih.....	68
Gambar 3.10	Input Basis Pengetahuan Penyakit.....	68
Gambar 3.11	Input Basis Pengetahuan Gejala.....	69
Gambar 3.12	Input Basis Pengetahuan Pengobatan.....	69
Gambar 3.13	Input Basis Pengetahuan Pencegahan.....	70
Gambar 3.14	Input Basis Aturan.....	70

Gambar 3.15 Flochart Program Konsultasi.....	71
Gambar 4.1 Tampilan Form Login	77
Gambar 4.2. Pesan ID Pakar Kosong.....	77
Gambar 4.3 Pesan User Name dan Password Salah	77
Gambar 4.4 Tampilan Form Basis Pengetahuan Penyakit.....	78
Gambar 4.5 Pesan Jika Data Yang Dicari Tidak Ditemukan	79
Gambar 4.6 Pesan Peringatan Saat Penghapusan	79
Gambar 4.7 Tampilan Form Basis Pengetahuan Gejala	80
Gambar 4.8 Tampilan Pesan Jika Data yang Dicari Tidak Ditemukan	81
Gambar 4.9 Pesan Peringatan Saat Penghapusan	81
Gambar 4.10 Tampilan Form Basis Pengetahuan Pencegahan.....	82
Gambar 4.11 Tampilan Pesan Jika Data yang Dicari Tidak Ditemukan	83
Gambar 4.12 Pesan Peringatan pada Saat Melakukan Penghapusan	83
Gambar 4.13 Tampilan Form Basis Pengetahuan Pengobatan	84
Gambar 4.14 Tampilan Pesan Jika Data yang Dicari Tidak Ditemukan	85
Gambar 4.15 Pesan Peringatan pada Saat Melakukan Penghapusan.....	85
Gambar 4.16 Tampilan Form Basis Aturan Gejala.....	87
Gambar 4.17 Tampilan Form Basis Aturan Pencegahan	88
Gambar 4.18 Tampilan Form Basis Aturan Pengobatan	89
Gambar 4.19 Pesan Saat Tombol Diagnosa Ditekan	90
Gambar 4.20 Tampilan Form konsultasi.....	90
Gambar 4.21 Tampilan Form Diagnosa.....	93

Gambar 4.22 Tampilan Form Pencegahan.....94

Gambar 4.23 Tampilan Form Pengobatan95

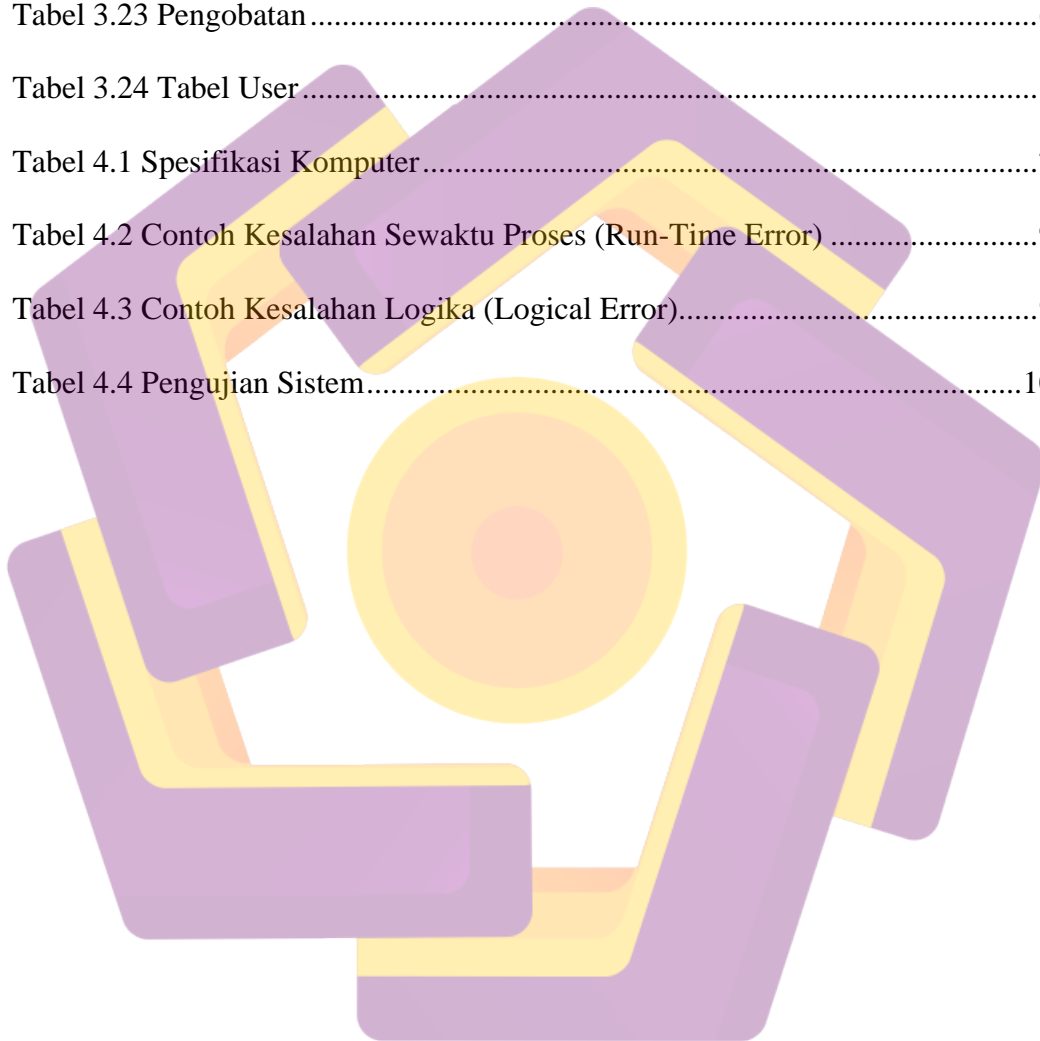
Gambar 4.24 Tampilan Syntax Error95



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Forward dan Backward Chaining.....	21
Table 3.1 Aturan Gejala	43
Tabel 3.2 Jenis Penyakit	44
Table 3.3 Aturan Pencegahan	45
Tabel 3.4 Aturan Pengobatan.....	47
Tabel 3.5 Keterangan Gambar	50
Tabel 3.6 Tabel Universal Penyakit.....	56
Tabel 3.7 Tabel Universal Gejala.....	57
Tabel 3.8 Tabel Universal Pengobatan	57
Tabel 3.9 Tabel Universal Pencegahan.....	57
Tabel 3.10 Tabel Penyakit Normal 1	58
Tabel 3.11 Tabel Gejala Normal 1	58
Tabel 3.12 Tabel Pengobatan Normal 1.....	59
Tabel 3.13 Tabel Pencegahan Normal 1	59
Tabel 3.14 Tabel Aturan Gejala Normal 1	60
Tabel 3.15 Tabel Aturan Pencegahan Normal 1	60
Tabel 3.16 Tabel Aturan Pengobatan Normal 1.....	60
Tabel 3.17 Penyakit.....	64
Tabel 3.18 Gejala	64
Tabel 3.19 Pencegahan.....	65

Tabel 3.20 Aturan Gejala	65
Tabel 3.21 Aturan Pencegahan	66
Tabel 3.22 Aturan Pengobatan	66
Tabel 3.23 Pengobatan	67
Tabel 3.24 Tabel User	67
Tabel 4.1 Spesifikasi Komputer	76
Tabel 4.2 Contoh Kesalahan Sewaktu Proses (Run-Time Error)	96
Tabel 4.3 Contoh Kesalahan Logika (Logical Error)	99
Tabel 4.4 Pengujian Sistem	100



INTISARI

Teknologi komputer dewasa ini terus menunjang kehidupan manusia, khususnya dalam dunia kedokteran. Berbagai penyakit dapat menyerang manusia, termasuk penyakit cikungunya, namun masih banyak orang awam yang kurang begitu memahami jenis penyakit dan cara penanganannya sehingga menyulitkan untuk melakukan tindakan pengobatan atas penyakit tersebut.

Untuk membantu mengatasi hal tersebut, penulis mencoba untuk menganalisis pokok-pokok bahasan tersebut dan hasilnya ditujukan untuk membangun sebuah sistem informasi berbasis pakar untuk mendeteksi penyakit cikungunya. Pembuatan sistem pakar ini menggunakan metode inferensi forward chaining, yaitu proses inferensi yang memulai pencarian dari premis menuju pada konklusi.

Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun program aplikasi sistem pakar berbasis Windows ini adalah Visual Basic 6.0 dengan pengolah database SQL Server 2000.

Kata kunci : Sistem pakar, Penyakit cikungunya

ABSTRACT

Today's computer technology continues to support human life, especially in the medical world. Various diseases can infect humans, including cikungunya disease, but still much less ordinary people who understand the types of diseases and how to handle it so difficult to take action treatment of this disease.

To help overcome this, the author tries to analyze the points of discussion and the results are intended to build an expert-based information systems to detect disease cikungunya. This expert system uses forward chaining method, the inference process to start the search from the premise to conclusion.

Software used to build an expert system application program is Windows based Visual Basic 6.0 with SQL Server 2000 database processing.

Keywords: expert system, cikungunya disease