

**APLIKASI SISTEM PAKAR MENDEKTEKSI DINI DAN PENCEGAHAN
PENYAKIT CACINGAN PADA ANAK BALITA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Eka Ristianingrum

08.12.3314

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2012**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**APLIKASI SISTEM PAKAR MENDEKTEKSI DINI DAN
PENCEGAHAN PENYAKIT CACINGAN PADA ANAK BALITA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Eka Ristianingrum

08.12.3314

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 18 Oktober 2011

Dosen Pembimbing,

Kusrini, Dr., M.Kom
NIK. 190302106

PENGESAHAN

SKRIPSI

**APLIKASI SISTEM PAKAR MENDEKTEKSI DINI DAN
PENCEGAHAN PENYAKIT CACINGAN PADA ANAK BALITA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Eka Ristianingrum

08.12.3314

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 22 Februari 2012

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

**Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom
NIK. 190302047**

**Kusrini, Dr., M.Kom
NIK. 190302106**

**Mei P Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187**

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 Februari 2012

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, 27 Januari 2012

Eka Ristianingrum

08.12.3314

MOTTO

" Sabar dalam mengatasi kesulitan dan bertindak bijaksana dalam mengatasinya adalah sesuatu yang utama "

"

"Jadikan permasalahanmu hari ini sebagai cambuk kesuksesanmu dikemudian hari"

" Sesali masa lalu karena ada kekecewaan dan kesalahan-kesalahan, tetapi jadikan penyesalan sebagai senjata untuk masa depan agar tidak terjadi kesalahan lagi"

"Semangat , Semangat dan Semangat"

"(-_- (^_^)"

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- ♥ Allah SWT yang telah memberikan kesempatan dan memberikan anugrah yang luar biasa.
- ♥ Orang tua ku sayang yang selalu support aku dan mendoakan yang terbaik buatku, adik-adik ku dan seluruh keluarga besarku yang selalu menjadi inspirasi semangatku, Love u all.
- ♥ Kepala STMIK Amikom Bp. Suyanto dan seluruh Dosen STMIK Amikom.
- ♥ Ibu Kusrini yang udah jadi dosen pembimbing ku yang sangat baik dan sabar.
- ♥ My Lovely Jaya Nugraha yang selalu support aku dengan omelannya yang pedes tapi itu semua demi kebaikan ku, makasih sayang.
- ♥ Teman-teman kelas SI-I angkatan 2008, spesial buat Nina, Grace, Ria yang udah support dan sama-sama berjuang untuk menyelesaikan skripsi.
- ♥ Big thanks for gufron yang udah bantu dan bimbing ku dengan sabar dan selalu mengingatkan akan skripsi.

Thank u so much. Thanks for all.

- ♥ Makasih banyak buat Teman-teman kos Anyelir Gita, Grace, Tresia, Mba Kiki, Mba Erna, special buat Cici atau Angger Tiffany yang

selalu kasih semangat untuk nyelesein skripsi di saat-saat lagi malas menyentuh skripsi dan selalu menemani belajar bareng dikamar sampai begadang.

Thanks for all, Love u all..

Semoga sukses selalu buat kita semua, amien...

♥ Semua temen – temen kelas SI-I angkatan 2008

Sukses selalu buat kalian.

♥ Semua temen – temen baikkku yang ga bisa aku sebutin satu per satu.

♥ Semua temen – temen STMIK Amikom.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul: “**Aplikasi Sistem Pakar Mendekteksi Dini Dan Pencegahan Penyakit Cacingan Pada Anak Balita**” Menggunakan Microsoft Visual Basic dan Microsoft Access

Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini mengacu pada teori yang pernah penulis dapatkan, dan bimbingan dari dosen pembimbing skripsi, serta pihak-pihak lain yang sangat membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulisan laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi persyaratan kelulusan program pendidikan Strata 1 di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna baik dari isi, bahasa, maupun cara penyajiannya. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih atas saran yang membangun yang diberikan oleh para pembaca untuk koreksi bagi penulis.

Demikian laporan skripsi ini disusun, semoga dapat bermanfaat bagi pembaca dan lembaga STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 27 Januari 2012

Eka Ristianingrum

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.1.1 Wawancara (<i>Interview</i>).....	5
1.6.1.2 Metode Kepustakaan (<i>Library</i>).....	6
1.6.1.3 Metode Download Data.....	6
1.6.2 Analisa Data.....	6
1.6.3 Perancangan Program.....	6
1.6.4 Pembuatan Laporan.....	6
1.6.5 Uji Coba Program.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	7

BAB II LANDASAN TEORI

2.1	Sistem Pakar.....	8
2.1.1	Keuntungan Pemakaian Sistem Pakar.....	9
2.1.2	Perbandingan Sistem Konvensional Dengan Sistem	10
2.1.3	Konsep Dasar Sistem Pakar	11
2.1.4	Struktur Sistem Pakar.....	14
2.1.5	User Interface	15
2.1.6	Basis Pengetahuan (<i>Knowledge Base</i>)	15
2.1.7	Akuisi Pengetahuan (<i>Knowledge Acquisition</i>)	16
2.1.8	Mesin Inferensi	18
2.1.9	Workplace	20
2.1.10	Fasilitas Penjelasan	20
2.1.11	Perbaikan Pengetahuan	21
2.1.12	Representasi Pengetahuan.....	21
2.1.13	Kaidah Produksi.....	22
2.1.14	Jaringan Semantik	23
2.1.15	Bingkai (<i>Frame</i>).....	23
2.1.16	Logika	25
2.2	Cacangan.....	27
2.2.1	Gejala-Gejala Cacangan	28
2.2.2	Pemberian Obat Berkala	28
2.2.3	Mencegah Cacangan.....	29
2.2.4	Mengenal Jenis Cacangan.....	30
2.2.5	Diagnosis Cacangan.....	34
2.3	Pengenalan Visual Basic 6.0.....	35
2.3.1	Lingkungan Visual Basic	36
2.3.2	Control Menu	37
2.3.3	Menu	37
2.3.4	Toolbar	38
2.3.5	Form.....	38
2.3.6	Toolbox	39

2.3.7	Project Explorer	39
2.3.8	Window Properties.....	40
2.3.9	Form Layout Window	40
2.3.10	Window Code	41
2.4	Microsoft Office Access	42
2.4.1	Membuat File Database dan Tabel.....	43
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		
3.1	Analisis Sistem.....	47
3.2	Deskripsi Sitem	48
3.3	Akuisisi Pengetahuan.....	48
3.4	Representasi Pengetahuan.....	49
3.4.1	Penyusunan Basis Pengetahuan	49
3.4.2	Penyusunan Basis Aturan.....	54
3.5	Mesin Inferensi	58
3.6	Perancangan Sistem	60
3.6.1	DFD (Data Flow Diagram)	61
3.6.2	DFD (Data Flow Diagram) Level 1	61
3.6.3	DFD (Data Flow Diagram) Level 2 Preose Pengolahan Basis Pengetahuan.....	62
3.6.4	DFD (Data Flow Diagram) Level 2 Proses Konsultasi	63
3.7	Perancangan Database.....	64
3.7.1	Entity Relationship Diagram.....	64
3.7.2	Mapping Table	66
3.7.3	Perancangan Tabel	67
3.8	Perancangan Antarmuka (<i>User Interface</i>)	71
3.8.1	Form Login Utama.....	71
3.8.2	Form Menu Utama	72
3.8.3	Form Basis Pengetahuan.....	73
3.8.3.1	Form Basis Pengetahuan Data Penyakit	73
3.8.3.2	Form Basis Pengetahuan Data Gejala	74
3.8.3.3	Form Basis Pengetahuan Data Solusi	75

3.8.3.4	Form Basis Pengetahuan Data Pencegahan	75
3.8.4	Form Basis Aturan	76
3.8.4.1	Form Basis Aturan Data Gejala Penyakit	76
3.8.4.2	Form Basis Aturan Data Solusi Penyakit.....	77
3.8.4.3	Form Basis Aturan Data Pencegahan Penyakit.....	78
3.8.5	Form Konsultasi.....	78
3.8.5.1	Form Konsultasi Pada Diagnosa Penyakit Cacingan.....	78
3.8.6	Form Pakar	80
3.8.7	Flowchart Program.....	80
BAB IV	IMPLEMENTASI SISTEM DAN PEMBAHASAN	
4.1	Implementasi	86
4.1.1	Implementasi Form Login Utama	86
4.1.2	Menu Pengetahuan Pakar	87
4.1.2.1	Form Login Sebagai Pakar	87
4.1.2.2	Form Utama Pakar	87
4.1.3	Menu Pengetahuan Pengguna	93
4.1.3.1	Form Login Sebagai Pengguna.....	94
4.1.3.2	Form Utama Pengguna.....	94
4.1.3.3	Form Konsultasi.....	94
4.2	Uji Coba Sistem	96
4.2.1	Mekanisme Pengujian	96
4.2.2	Hasil Pengujian	97
BAB V	PENUTUP	
5.1	Kesimpulan	109
5.2	Saran.....	110
	DAFTAR PUSTAKA	111
	LAMPIRAN.....	112

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Basis Pengetahuan Data Gejala.....	50
Tabel 3.2	Basis Pengetahuan Data Penyakit.....	51
Tabel 3.3	Basis Pengetahuan Data Solusi.....	51
Tabel 3.4	Basis Pengetahuan Data Pencegahan Penyakit.....	52
Tabel 3.5	Basis Aturan Gejala Penyakit.....	54
Tabel 3.6	Basis Aturan Solusi Penyakit.....	55
Tabel 3.7	Basis Aturan Pencegahan Penyakit.....	57
Tabel 3.8	Rancangan Tabel User.....	67
Tabel 3.9	Rancangan Tabel Penyakit.....	68
Tabel 3.10	Rancangan Tabel Gejala.....	68
Tabel 3.11	Rancangan Tabel Solusi.....	69
Tabel 3.12	Rancangan Tabel Pencegahan.....	69
Tabel 3.13	Rancangan Tabel Aturan Gejala Penyakit.....	70
Tabel 3.14	Rancangan Tabel Aturan Solusi.....	70
Tabel 3.15	Rancangan Tabel Aturan Pencegahan.....	71
Tabel 4.1	Tabel Hasil Pengujian Sistem.....	97
Tabel 4.2	Tabel Hasil Pengujian Program.....	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Sistem Pakar	14
Gambar 2.2	Proses Backward Chaining	19
Gambar 2.3	Proses Forward Chaining	19
Gambar 2.4	Diagram Alir Teknik Penelusuran <i>Depth-First Search</i>	19
Gambar 2.5	Diagram Alir Teknik Penelusuran <i>Breadth-First Search</i>	20
Gambar 2.6	Bingkai Penyakit	24
Gambar 2.7	Lingkungan Visual Basic 6.0	36
Gambar 2.8	Menu	37
Gambar 2.9	Toolbar Standar Visual Basic	38
Gambar 2.10	Tombol Toolbar dan Fungsinya	38
Gambar 2.11	Form	39
Gambar 2.12	Toolbox	39
Gambar 2.13	Project Explorer	40
Gambar 2.14	Jendela Properties	40
Gambar 2.15	Form Layout Window	41
Gambar 2.16	Jendela Code	41
Gambar 2.17	Blank Database.....	43
Gambar 2.18	Create Database.....	43
Gambar 2.19	File New Database	44
Gambar 2.20	Tampilan Hasil Nama dan Lokasi Database	44
Gambar 2.21	Tampilan Jendela Database.....	45
Gambar 2.22	Klik Kanan Pada Tabel	45
Gambar 2.23	Pemberian Nama Tabel.....	46
Gambar 3.1	<i>Decision Tree</i>	59
Gambar 3.2	DFD (Data Flow Diagram) Level 0	61
Gambar 3.3	Data Flow Diagram Level 1	61
Gambar 3.4	Data Flow Diagram Level 2 Proses Pengolahan Basis Pengetahuan.....	62
Gambar 3.5	Data Flow Diagram Level 2 Proses Konsultasi	63

Gambar 3.6	Entity Relationship Diagram.....	65
Gambar 3.7	Relasi Antar Tabel.....	66
Gambar 3.8	Rancangan Form Login Utama	72
Gambar 3.9	Rancangan Form Menu Utama Untuk Pemakai.....	72
Gambar 3.10	Rancangan Form Menu Utama Untuk Pakar	73
Gambar 3.11	Rancangan Form Data Penyakit.....	74
Gambar 3.12	Rancangan Form Data Gejala	74
Gambar 3.13	Rancangan Form Data Solusi.....	75
Gambar 3.14	Rancangan Form Data Pencegahan.....	76
Gambar 3.15	Rancangan Form Basis Aturan Gejala Penyakit.....	77
Gambar 3.16	Rancangan Form Basis Aturan Solusi Penyakit.....	77
Gambar 3.17	Rancangan Form Basis Aturan Pencegahan Penyakit	78
Gambar 3.18	(a) Rancangan Form Konsultasi Untuk Memilih Gejala.....	79
	(b) Rancangan Form Konsultasi Untuk Hasil Diagnosa Penyakit, Solusi dan Pencegahan.....	79
Gambar 3.19	Rancangan Edit Data Pakar.....	80
Gambar 3.20	Flowchart Program Konsultasi.....	83
Gambar 3.21	(a) Flowchart Program Penelusuran Penyakit.....	84
	(b) Flowchart Program Penelusuran Solusi.....	84
	(c) Flowchart Program Penelusuran Pencegah.....	85
Gambar 4.1	Form Login (Pakar).....	87
Gambar 4.2	Form Utama Pakar	88
Gambar 4.3	Form Input Data Jenis Cacingan.....	88
Gambar 4.4	Form Input Data Gejala.....	89
Gambar 4.5	Form Input Data Solusi	90
Gambar 4.6	Form Input Data Pencegahan	90
Gambar 4.7	Form Aturan Gejala Penyakit	91
Gambar 4.8	Form Aturan Solusi.....	92
Gambar 4.9	Form Aturan Pencegahan.....	93
Gambar 4.10	Form Login (Pengguna).....	94
Gambar 4.11	Form Utama Pengguna.....	94

Gambar 4.12 Form Menu Konsultasi..... 95
Gambar 4.13 Form Hasil Penelusuran..... 95



INTISARI

Salah satu penerapan sistem pakar adalah dalam bidang medis. Untuk penyakit–penyakit khusus diperlukan keahlian seorang dokter dalam bidang tersebut untuk melakukan diagnosa dan pemeriksaan, sehingga pengobatan yang dilakukan benar–benar tepat dan akurat. Salah satu penyakit yang rentang terjangkit pada anak adalah cacangan. Waspada dan kenali penyakit cacangan pada anak karena penyakit ini sangat mengganggu tumbuh kembang anak. Sehingga sangat penting untuk mengenali dan mencegah penyakit cacangan pada anak sejak dini. Gangguan yang ditimbul mulai dari yang ringan tanpa gejala hingga sampai yang berat bahkan sampai mengancam jiwa. Secara umum gangguan nutrisi atau anemia dapat terjadi pada penderita. Bahkan, tingkat kecerdasan seorang anak bisa turun akibat terkena cacangan.

Berkembangnya gejala cacangan dipengaruhi banyak faktor mulai dari faktor suhu, iklim Negara tropis termasuk salah satunya Negara Indonesia, kebersihan tubuh, sanitasi lingkungan, sosial ekonomi, dan kepadatan penduduk. Oleh karena itu, rentan bagi mereka terkena penyakit cacangan jika tinggal di lingkungan yang tidak bersih. Untuk itu, para ibu khususnya juga perlu mengetahui gejala penyakit cacangan, agar anak bisa di awasi serta lebih mengenal tanda–tanda cacangan untuk pencegahan dini. Selain itu, pentingnya mengetahui gejala cacangan dan tanda–tanda cacangan adalah sebagai pertolongan kepada anak agar cacang tidak terlalu lama bersarang. Kebanyakan seorang ibu telat menyadari bahwa anaknya telah terkena cacangan. Seorang ibu mengetahui anaknya terkena cacangan setelah di periksaakan ke dokter anak, sedangkan saat di periksakan ke dokter anak harus mengantri dengan pasien-pasien lain dan dokter pun memeriksa satu persatu pasien secara manual dengan ilmu kedokteran yang dimiliki, perawat hanya membantu menyiapkan peralatan yang dibutuhkan dokter, membantu saat pendaftaran pasien. Hal seperti itu di rasa kurang efektif. Oleh karena itu penulis mencoba memberi solusi untuk masalah tersebut yaitu dengan membangun Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendekteksi Dini Dan Pencegahan Gejala Penyakit Cacangan Pada Anak Balita.

Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendekteksi Dini Dan Pencegahan Gejala Penyakit Cacangan Pada Anak Balita adalah aplikasi yang dibuat dengan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0 dan Microsoft Access sebagai pengolahan databasenya. Adapun fungsi dari aplikasi ini adalah sebagai alat bantu untuk mendekteksi dini dan mencegah gejala penyakit cacangan agar gejala penyakit cacangan bisa didekteksi lebih dini dan bisa di obati sebelum penyakit cacangan tersebut menjadi semakin parah dan mengarah menjadi penyakit yang lebih bahaya.

Kata-kunci: Sistem Pakar, Penyakit Cacangan, Anak balita

ABSTRACT

One application of expert systems is in the medical field. For the disease - the disease required the expertise of a physician specialized in that field to perform diagnostics and inspection, so the treatment is done correctly - really precise and accurate. One disease that ranges in children are infected with worms. Be aware of and identify disease intestinal worms in children because the disease is very disturbing development of the child. So it is important to recognize and prevent disease intestinal worms in children early on. Inflicted disturbances ranging from mild to no symptoms to severe and even life-threatening. In general, nutritional disorders or anemia may occur in patients. In fact, a child's intelligence level can go down due to exposure to intestinal worms.

Development of symptoms of intestinal worms is influenced many factors ranging from temperature factors, the climate of tropical countries including one country Indonesia, body hygiene, environmental sanitation, social, economic, and population density. Therefore, they are susceptible to worms exposed to the disease if they live in environments that are not clean. To that end, mothers in particular also need to know the symptoms of intestinal worms, so that children can watch and learn more about the signs of worms for early prevention. In addition, the importance of knowing the symptoms and signs of intestinal worms worms are as relief to the children so that not too long worm nest. Many a mother realizes too late that his son had been exposed to intestinal worms. A mother knows her child after the periksaakan worms exposed to the pediatrician, whereas when the check with your pediatrician should be in line with other patients and doctors were examining patients one by one manually by medical science that is owned, nurses only equipment needed to help prepare physicians, helps during patient registration. Things like that in a sense less effective. Therefore, the author tries to give a solution to this problem is to build Expert Systems Applications To Mendekteksi Early Worms Symptoms And Prevention In Childhood.

Expert System Applications To Dectection Early Symptoms And Prevention In Childhood Diseases Worms is an application created with Microsoft Visual Basic programming language and Microsft Access 6.0 as database processing. The function of this application is as a tool for early mendekteksi and prevent symptoms of worms that could detection worms symptoms early and can be treated before the disease becomes more severe intestinal worms and leads into a more dangerous disease.

Key words: *Expert System, Diseases Worms, Childhood*