

**PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSIS
PENYAKIT TUBERCULOSIS DAN DEMAM BERDARAH
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL**

TUGAS AKHIR

NO. 430/WM.FT.H6/T.INF/TA/2013

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika



O L E H

ENGELBERTUS AGUNG S. TAKUNG

231 08 026

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2013

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

No: 430/WM.FT.H6/T.INF/TA/2013

PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT
TUBERCULOSIS DAN DEMAM BERDARAH PADA MANUSIA BERBASIS
WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL

O L E H :

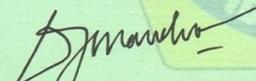
ENGELBERTUS AGUNG S TAKUNG
(231 08 026)

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

Di : Kupang

Tanggal : 2 November 2013

DOSEN PEMBIMBING I


Donatus J. Manchat, S.Si, M.Kom

DOSEN PEMBIMBING II


Yulianti Paula Bria, ST, MT

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG


Emiliana Meolbatak, ST, MT

MENGESAHKAN
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG


Ir. Ignatius Herlivatno, MT

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT
TUBERCULOSIS DAN DEMAM BERDARAH PADA MANUSIA BERBASIS
WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL

O L E H :

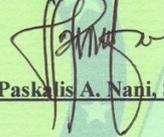
ENGELBERTUS AGUNG S TAKUNG
(231 08 026)

PENGUJI I



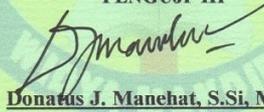
Natalia M.R Mamulak, ST, MM

PENGUJI II



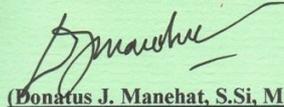
Paskalis A. Nani, ST

PENGUJI III



Donatus J. Manehat, S.Si, M.Kom

KETUA PELAKSANA



(Donatus J. Manehat, S.Si, M.Kom)

SEKRETARIS PELAKSANA



(Yulianti Paula Bria, ST, MT)

M O T T O

“From Zero

To

Hero”

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan tugas akhir yang saya tulis tidak memuat karya atau bagian karya orang lain kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan daftar pustaka sebagai mana layaknya karya ilmiah.

Kupang, Oktober 2013

(Engelbertus A.S Takung)

ABSTRAK

Penyakit Tuberculosis (TBC/TB) dan Demam Berdarah (DBD) merupakan bagian dari 9 penyakit mematikan di dunia. Kurangnya pengetahuan merupakan faktor utama penyebab tingginya angka penderita. Karena itu perlu adanya sebuah Sistem Pakar yang dapat membantu mendiagnosis penyakit Tuberculosis (TBC) dan Demam Berdarah (DBD) yang dapat membantu melakukan diagnosis awal terhadap gejala-gejala yang timbul untuk mendapatkan penanganan lebih dini. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Expert System Life Cycle (ESLC)*. Tahapan-tahapan dari metode ESLC adalah menganalisis kebutuhan sistem yang dibutuhkan, mengumpulkan pengetahuan mengenai penyakit TBC dan DBD yang akan dijadikan *knowledge based*, membuat rancangan alur sistem yang berjalan, melakukan test terhadap sistem yang sudah jadi, mengevaluasi sistem, dan melakukan pemeliharaan terhadap sistem. Dalam perancangan sistem ini digunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *database MySQL* dan metode *Certainty Factor (CF)*. Sehingga hasil yang diperoleh adalah sebuah rancang bangun Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Tuberculosis (TBC/TB) dan Demam Berdarah (DBD) berbasis web menggunakan *PHP* dan *MySQL*.

Kata Kunci : Sistem Pakar, TBC, Demam Berdarah, ESLC, CF.

ABSTRACT

Tuberculosis's disease (TBC / TB) and Dengue (DBD) form a part of 9 disease switch off at the world. Its reducing is gnostic constitute cause prime factor in height patient number. In consequence needs to mark sense one Expert System that can help mendiagnosis Tuberculosis's disease (TBC) and Dengue (DBD) one that gets to help does dignosis startup to evoked phenomena to get handles more early. Systems developmental method which be utilized is Expert System Life Cycle (ESLC). Steps of method ESLC is menganalisis needed system requirement, gathering science about disease TBC and DBD what do will be made knowledge based , making system path design that walking, doing test to system already becomes, evaluating system, and does preserve to system. In this system scheme utilized by programming languages PHP with database Mysql and method *Certainty Factor* (CF). So result that gets is one Expert System engineering Tuberculosis's Diseased diagnosis (TBC / TB) and Dengue (DBD) get using webbed basis PHP and Mysql.

Key word: Expert system, TBC, Dengue, ESLC, CF.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur berlimpah penulis haturkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas kebesaran dan kemurahan hati-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Dari lubuk hati yang terdalam dan dengan kerendahan hati yang tulus penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih yang berlimpah penulis sampaikan secara khusus pada :

1. Pater Yulius Yasinto, SVD, MA, MSc selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Ir. Ignatius Herliyatno, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Emiliana Meolbatak, ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Donatus Joseph Manehat, S.Si, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I.
5. Ibu Yulianti Paula Bria, St, MT selaku Dosen Pembimbing II.
6. Seluruh dosen dan staf karyawan Teknik Informatika Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

7. Orangtua serta keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan dalam memperlancar penyusunan Tugas Akhir.
8. Semua pihak yang telah turut membantu dengan caranya masing-masing.

Akhir kata penulis sangat menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, segala kritik, masukan dan saran yang membangun sangat diharapkan penulis demi penyempurnaan penulisan selanjutnya.

Kupang, 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
C O V E R	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Pembatasan Masalah	4
1.4. Manfaat dan Tujuan	5
1.4.1. Tujuan	5
1.4.2. Manfaat	5
1.5. Metode Penelitian	5
1.6. Sistematika Penulisan	8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1. Sistem Pakar	10
2.1.1. Keuntungan dan Kelemahan Sistem Pakar	10
2.1.2. Bentuk Sistem Pakar	11
2.1.3. Struktur Sistem Pakar	12
2.1.4. Ciri-ciri Sistem Pakar	17
2.1.5. Konsep Dasar Sistem Pakar	17
2.2. PHP	20
2.3. MYSQL	22
2.4. Internet	22
2.5. Perancangan Sistem	23
2.5.1. Flowchart	23
2.5.2. Relation	27
2.5.3. ERD (Entity Relationship Diagram)	28
2.5.4. Interface	28
2.6. Certainty Factor	28
2.7. Penyakit TBC	30
2.6.1. Penyebab	30
2.6.2. Penularan Pada Manusia	31
2.8. Penyakit Demam Berdarah	32
2.7.1. Penyebab	33
2.7.2. Penularan Pada Manusia	33
2.9. Metode Pengujian	33
BAB III PERANCANGAN SISTEM	35
3.1. Analisis Kebutuhan Sistem	35
3.1.1. Analisis Peran Sistem	35
3.1.2. Analisis Peran Pengguna	36

3.2. Sistem Perangkat Pendukung	37
3.3.1. Sistem Perangkat Pendukung Keras	37
3.3.2. Sistem Perangkat Lunak	37
3.3. Perancangan Sistem Pakar	38
3.3.1. Perancangan Diagram Alir Sistem	39
3.3.2. Diagram Konteks.....	39
3.3.3. Perancangan Diagram Level 0	39
3.3.4. Perancangan Diagram Level 1	41
3.3.5. Perancangan Diagram Level 2	41
3.3.6. Perancangan Entity Relationship Diagram	41
3.3.7. Perancangan Relationship Diagram	43
3.3.8. Perancangan Tabel	44
3.3.9. Perancangan Interface	49
3.3.10. Perancangan Basis Pengetahuan	53
BAB IV IMPLEMENTASI.....	58
4.1. Implementasi Database	58
4.2. Implementasi Sistem	64
BAB V PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS HASIL	86
5.1. Pengujian Sistem.....	86
5.1.1. Pengujian Penyakit Demam Berdarah	87
5.1.2. Pengujian Penyakit TBC	89
5.2. Analisis Hasil Program	91
5.3. Kelebihan Dan Kekurangan Sistem	93
5.3.1. Kelebihan Sistem	93
5.3.2. Kekurangan Sistem	93
BAB VI PENUTUP	95

6.1. Kesimpulan	95
6.2. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem Pakar	6
Gambar 2.1 Struktur Sistem Pakar	13
Gambar 2.2 One to One Rrelation	27
Gambar 2.3 One to Many Relation	27
Gambar 2.4 Many to Many Relation	28
Gambar 3.1 Flowchart Sistem Pakar	38
Gambar 3.2 Diagram Konteks Sistem Pakar	39
Gambar 3.3 Diagram Level 0	39
Gambar 3.4 Diagram Level 1	40
Gambar 3.5 Diagram Level 2	40
Gambar 3.6 E-R Diagram	41
Gambar 3.7 Relationship Diagram	42
Gambar 3.8 Perancangan Halaman Home Pengunjung	48
Gambar 3.9 Perancangan Halaman Informasi Penyakit	48
Gambar 3.10 Perancangan Halaman Buku Tamu	49
Gambar 3.11 Perancangan Halaman Diskusi	49
Gambar 3.12 Perancangan Halaman Informasi Programmer	49

Gambar 3.13 Perancangan Halaman Registrasi	50
Gambar 3.14 Perancangan Halaman Login	50
Gambar 3.15 Perancangan Halaman Admin	51
Gambar 3.16 Perancangan Halaman Pakar	51
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login User	64
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Index.....	65
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Informasi Penyakit	66
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Detail Penyakit	66
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Input Pengunjung	67
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Input Pertanyaan	68
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Melihat Tanggapan	69
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Pendaftaran	70
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Mulai Diagnosa	72
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Penyakit	74
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Gejala	75
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Penyebab	76
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Solusi	77
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Knowledge Base	79
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Input Usulan	82

Gambar 4.17 Tampilan Halaman Lihat Usulan	83
Gambar 5.1 Pengujian Demam Berdarah 1	86
Gambar 5.2 Pengujian Demam Berdarah 2	86
Gambar 5.3 Hasil Pengujian Demam Berdarah	87
Gambar 5.4 Pengujian TBC 1	88
Gambar 5.5 Pengujian TBC 2	88
Gambar 5.6 Hasil Pengujian TBC	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Flow Direction Symbol	24
Tabel 2.2 Processing Symbol	24
Tabel 2.3 Input/Output Symbol	26
Tabel 3.1 Tabel Penyakit	43
Tabel 3.2 Tabel Gejala	43
Tabel 3.3 Tabel Gejala Penyakit	43
Tabel 3.4 Tabel Penyebab	44
Tabel 3.5 Tabel Penyebab Penyakit	44
Tabel 3.6 Tabel Solusi	44
Tabel 3.7 Tabel Solsui Penyakit	45
Tabel 3.8 Tabel Tamu	45
Tabel 3.9 Tabel Usulan	45
Tabel 3.10 Tabel User	46
Tabel 3.11 Tabel Forum Jawab	46
Tabel 3.12 Tabel Forum Tanya	47
Tabel 3.13 Tabel Basis Aturan	47
Tabel 3.14 Tabel Kepastian	53

Tabel 3.15 Contoh Perhitungan CF	55
Tabel 4.1 Tabel Penyakit	57
Tabel 4.2 Tabel Gejala	58
Tabel 4.3 Tabel Gejala Penyakit	58
Tabel 4.4 Tabel Penyebab	59
Tabel 4.5 Tabel Penyebab Penyakit	59
Tabel 4.6 Tabel Solusi	59
Tabel 4.7 Tabel Solusi Penyakit	60
Tabel 4.8 Tabel Tamu	60
Tabel 4.9 Tabel Usulan	61
Tabel 4.10 Tabel User	61
Tabel 4.11 Tabel Forum Jawab	62
Tabel 4.12 Tabel Forum Tanya	62
Tabel 4.13 Tabel Basis Aturan	63
Tabel 5.1 Tabel Hasil Pengujian Sistem	90