

**"APLIKASI SISTEM PAKAR MENDIAGNOSIS PENYAKIT ANAK  
DENGAN PENGOBATAN HERBAL MENGGUNAKAN METODE  
FORWARD CHAINING"**

**NOMOR : 521/WML.FT.H6/T.INF/TA/2016**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika**



**Disusun Oleh :**

**ROBI KOEBANU**  
**231 10 100**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

**KUPANG**

**2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

Nomor : 521/WMLFT.H6/T.INF/TA/2016

APLIKASI SISTEM PAKAR MENDIAGNOSIS PENYAKIT ANAK DENGAN  
PENGOBATAN HERBAL MENGGUNAKAN METODE FORWARD  
CHAINING

OLEH :

(ROBI KOEBANU)

231 10 100

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

Di : Kupang


Tanggal : FEBRUARI 2016

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II



(Emerensiana Ngaga, ST,MT)




(Natalia M. R Mamulak, ST,MM)

MENGETAHUI

MENGESAHKAN

KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK  
INFORMATIKA

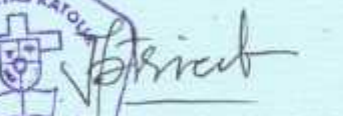
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG



Emiliana Meoljatak, ST,M

DEKAN FAKULTAS TEKNIK

UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG



Patrisius Batarius, ST, MT)

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

APLIKASI SISTEM PAKAR MENDIAGNOSIS PENYAKIT ANAK DENGAN  
PENGOBATAN HERBAL MENGGUNAKAN METODE FORWARD  
CHAINING

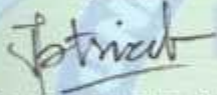
No: 521/WM.FT.H6/T.INF/TA/2016

O L E H :

ROBI KOEBANU

( 231 10 100 )

PENGUJI I



(Patrisius Batarius, ST, MT)

PENGUJI II



(Ignatius Pricher A.N. Samane, S.Si, M.Eng )

PENGUJI III



(Natalia M.R. Mamulak, ST, MM)

KETUA PELAKSANA



(Natalia M.R. Mamulak, ST, MM)

SEKRETARIS PELAKSANA



(Emerensiana Ngaga, ST, MT)

1/5

2016

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Skripsi ini kupersembahkan untuk:*

- 1. Tuhan Yesus yang maha kuasa*
- 2. Bapak Julius Koebanu dan Mama maria Liukae yang senantiasa menjaga dan melindungi saya selama ini baik dalam moril maupun materil*
- 3. Opa liukae*
- 4. Om Ashanu dan tante Nope*
- 5. Om dafid, om Dani, om Natan Tanta Fika, tante Milka.*
- 6. Adi nia dan Ike sayang*
- 7. Kaka Sef, kaka Rovus, kaka Noh, Kaka Mely, Kaka Ima, Kaka Kiel, kaka Fina, kaka Yusta, kaka marsa, kaka Reny, Kaka Kolo, Adik-adikku Ica, nanda, sindi, Mario, Ita, Alfredo, serta semua keluarga, Koebanu, Liukae, Nabunome, Natonis, Ashanu, Banamtuan.*
- 8. Adik-adik tersayang , Ivan, Rani, Linda, Yeti, deci, Jem, Stefen, Ardi, Oris, Reni, Santo, Leo, Fitha, Iren, Ridho,*
- 9. Teman-teman seperjuangan INF 2010 : Ady Mally, Stifen, Frid, Tomsy, Uve, Yano, Carlis, Ady Araujo, Soni, ety, Rinda, titin.*
- 10. Sahabat saya Yoga dan Anis*

MOTO

GOD IS EVERYTHING

*Sukses tidak diukur  
menggunakan  
kekayaan, Sukses  
adalah sebuah  
pencapaian yang kita  
inginkan*

## PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Kupang, 02 Februari 2016

Robi Koebanu  
231 10 100

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur patut disampaikan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa karena dengan hikmat, rahmat serta berkat dan tuntunan-Nya yang tak henti sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan baik.

Penulisan Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan baik berkat adanya dukungan dari banyak pihak baik berupa dukungan moril maupun materil. Untuk itu pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Allah Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah menyertai dan memberikan hikmat dalam penulisan Tugas Akhir ini;
2. Bapak Julius Koebanu dan Mama Maria Liukae yang senantiasa memberikan dukungan dan doa, sayang dan cinta untuk saya;
3. P. Yulius Yasinto, SVD, MA, M.Sc selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang;
4. Bapak Patrisius Batarius, ST,MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang;
5. Ibu Emerensiana Ngaga, ST. MT. selaku pembimbing 1, terima kasih untuk kesabaran dan waktu yang dicurahkan bagi kami mahasiswa teknik informatika;
6. Ibu Natalia M.R Mamulak, ST. MM. selaku dosen pembimbing 2, terima kasih untuk waktu dan pemikirannya;
7. Para dosen dan karyawan Jurusan Teknik Informatika.
8. Sahabat-sahabatku tercinta yang telah berjuang bersama di Jurusan Teknik Informatika UNWIRA khususnya angkatan 2010 kelas B.

9. Seluruh pihak yang telah memberikan sumbangan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, kiranya Tuhan Yang Maha Kuasa membalas budi baik saudara-saudari sekalian;

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini, masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi memperbaiki skripsi ini. Semoga Tugas Akhir ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata penulis ucapkan banyak terima kasih.

Kupang, Februari 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
PERNYATAAN HASIL KARYA .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL .....	xvi
ABSTRAK .....	xvii
ABSTRACT .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan dan manfaat Penelitian .....	4
1.5. Metodologi Penelitian .....	5
1.6. Sistematika Penulisan.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
1.7. Penelitian Terdahulu .....	9
1.8. Gambaran Umum Tempat Penelitian .....	11
1.9. Sistem pakar .....	14
1.10. Basis Pengetahuan .....	30

1.11. Metode inferensi .....	31
1.12. Visual Basic 6.0 .....	33
1.13. Microsoft Acces .....	35
1.14. Basis Data .....	35
1.15. Microsoft Office Visio 2007 .....	36
1.16. Akuisisi Pengetahuan .....	36
1.17. Representasi Pengetahuan .....	36
1.18. Tabel keputusan.....	37
1.19. Pohon keputusan .....	37
1.20. Pengertian penyakit Anak .....	38
1.21. Jenis Penyakit anak .....	39
1.22. Pengertian obat herbal .....	43
1.23. Metodologi Penelitian .....	45
1.24. Perangkat pemodelan sistem dalam pembuatan program .....	47

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

3.1. Analisis Sistem .....	57
3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem .....	57
3.1.2 Analisis Peran Sistem .....	58
3.1.3 Analisis Peran Pengguna .....	58
3.2. Tabel Pengkodean gejala .....	59
3.3. Tabel Pengkodean penyakit .....	60
3.4. Tabel keputusan.....	61
3.5. Tabel Penentuan obat untuk penyakit anak.....	63
3.5. Gambar pohon keputusan .....	67
3.6. Sistem perangkat pendukung.....	67
3.6.1. Sistem Perangkat Keras .....	67

3.6.2. Sistem Perangkat Lunak .....	68
3.7. Perancangan Sistem .....	68
3.7.1 Flowchart sistem .....	68
3.7.2 Diagram konteks .....	70
3.7.3 Digram berjenjang .....	70
3.7.4 DAD level 1 .....	71
3.8. Pemodelan Data .....	72
3.8.1 ERD .....	72
3.8.2 Relasi Antar Tabel .....	73
3.8.3. Perancangan Database .....	74
3.8.9. Perancangan Antar Muka .....	78
 <b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM</b>	
4.1. Implementasi Database .....	83
4.2. Implementasi Program .....	87
4.3. Menu Master Data .....	92
4.4. Menu diagnosis .....	98
4.5. Cetak Laporan .....	99
 <b>BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL</b>	
5.1 Pengujian.....	101
5.1.1 Pengujian Menu Konsultasi .....	101
5.1.2 Pengujian login .....	102
5.2 Analisis hasil program .....	103
 <b>BAB VI PENUTUP</b>	
6.1. Kesimpulan .....	105
6.2. Saran .....	105
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian .....	10
Tabel 2.2 Perbedaan Seorang Pakar dengan Sistem Pakar .....	16
Tabel 2.3 Jenis Penyakit .....	39
Tabel 3.1 Pengkodean Gejala Penyakit .....	59
Tabel 3.2 Pengkodean Penyakit .....	60
Tabel 3.3 Gejala Penyakit .....	61
Tabel 3.4. Penentuan Obat untuk Penyakit Anak .....	63
Tabel 3.5 Aturan .....	74
Tabel 3.6 Gejala .....	75
Tabel 3.7 Masalah .....	75
Tabel 3.8 Pengguna .....	76
Tabel 3.9 Pengobatan .....	76
Tabel 3.10 Penyebab .....	76
Tabel 3.11. Solusi .....	77
Tabel 3.11 Working Memori .....	77
Tabel 5.1 Hasil Pengujian Sistem .....	103

## ABSTRAK

### “APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT PADA ANAK DENGAN PENGOBATAN HERBAL MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING”

Puskesmas Niki-Niki adalah salah satu tempat pelayanan kesehatan masyarakat yang berada di wilayah Kecamatan Amanuban Tengah Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS). Masalah yang di hadapi masyarakat Kecamatan amanuban tengah yaitu kesulitan bagi orang tua dalam menduga suatu penyakit yang terjadi pada anak, keterbatasan Dokter di Puskesmas Niki-Niki serta kekurangan Apotik di wilayah kecamatan Amanuban Tengah. Sistem pakar untuk diagnosis penyakit pada anak ini merupakan suatu sistem pakar yang dirancang sebagai alat bantu untuk mendiagnosis jenis penyakit tropis khususnya pada anak-anak dengan basis pengetahuan yang dinamis. Basis pengetahuan ini disusun sedemikian rupa ke dalam suatu database dengan beberapa tabel diantaranya tabel penyakit, tabel gejala dan tabel aturan untuk mempermudah kinerja sistem dalam penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan dalam sistem pakar ini menggunakan metode inferensi *forward chaining*. Sistem pakar ini akan menampilkan pilihan gejala yang dapat dipilih oleh *user*, dimana setiap pilihan gejala akan membawa *user* kepada pilihan gejala selanjutnya sampai mendapatkan hasil akhir. Pada hasil akhir sistem pakar akan menampilkan pilihan gejala *user*, jenis penyakit yang diderita, penyebab dan penanggulangannya dengan menggunakan pengobatan herbal atau tradisonal.

**Kata Kunci : Sistem Pakar, Penyakit Anak, pengobatan Herbal, Forward Chaining.**

## **ABSTRACT**

### **"THE APPLICATION OF EXPERT SYSTEM TO DIAGNOSE DISEASE FOR CHILD BY HERBAL TREATMENT USING FORWARD CHAINING METHOD"**

The diagnosis disease expert system for children is an expert system that is designed as a tool to diagnose the type of tropical diseases, especially in children with a dynamic knowledge base. This knowledge is obtained from various sources including research and seminars conducted experts in their field and books related to childhood diseases, and herbal medicine. The knowledge base is structured such that into a database with multiple tables including tables of disease, symptom tables and tables of rules to facilitate the performance of the system in conclusion. Drawing conclusions in this expert system uses forward chaining inference method. This expert system will feature a selection of symptoms that can be selected by the user, where each option symptoms will bring the user to the choice of the next symptom to get the final result. At the end result will feature a selection of the expert system user symptoms, types of illness, causes and countermeasures using herbal or traditional medicine.

**Keywords: Expert System, Pediatrics, Herbal medicine, Forward Chaining.**