

**RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS
PENYAKIT KULIT DENGAN METODE FORWARD CHAINING**

TUGAS AKHIR



Disusun Oleh :

MARIA CHRISTINE L.WURAN

231 11 029

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR

NO : 614/WM.FT.H6/T.INF/TA/2018

RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS
PENYAKIT KULIT DENGAN METODE FORWARD CHAINING

OLEH :

MARIA CHRISTINE L.WURAN

231 11 029

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

Di : Kupang

Pada :

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II


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


Emerensiana Ngaga, ST.,MT

MENGETAHUI

MENGESAHKAN

KETUA PRODI TEKNIK
INFORMATIKA UNIKA WIDYA
MANDIRA KUPANG

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA
KUPANG


Emiliana M. Meolbtak, ST.,MT


D. P. P. Batarius, ST.,MT

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

NO : 614/WM.FT.H6/T.INF/TA/2018

RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS
PENYAKIT KULIT DENGAN METODE FORWARD CHAINING

OLEH :

MARIA CHRISTINE L. WURAN

231 11 029

PENGUJI I

PENGUJI II

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

Sisilia Daeng Bakka Ma'u, S.Kom., MT

PENGUJI III

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

KETUA PELAKSANA

SEKRETARIS PELAKSANA

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

Emerensiana Neaga, ST., MT

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

Tuhan Yesus dan Bunda Maria atas segala penyertaan dan lindunganNya.

Keluargaku yang tercinta:

*Bapak GERINUS KAI RAWA dan Mama MARGARETHA
DERAN ASAN, Kakak NETTY LAMAWURAN, Adik RAFAEL
LAMAWURAN*

Sahabat-sahabatku :

#ATEK INF Angkatan 2011,

*Kepada Dosen Pembimbing Pak Don dan Ibu Laura yang
selama ini telah sangat membantuku.*

*Singkatnya semua teman-temanku angkatan 2011 Teknik
Informatika yang tidak dapat disebutkan satu persatu dan
Bapak/Ibu Dosen serta Almamaterku tercinta,*

Terima Kasih Banyak, Semoga Tuhan Memberkati

HALAMAN MOTO

MOTTO :

*"Serahkanlah Perbuatanmu Kepada Tuhan,
maka Terlaksanalah Segala Rencanamu"*

(Amsal 16:3)

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maria Christine L. Wurun

No.Registrasi : 231 11 029

Fak/Jur/Prodik: Teknik Informatika

Dengan menyatakan bahwa karya tulis (skripsi) dengan judul RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT KULIT DENGAN METODE FORWARD CHAINING adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya akan dituntut secara hukum.

Kupang, April 2018.

Diketahui

Pembimbing I


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


Maria Christine L. Wurun

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus, karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini tidak mungkin dapat diselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu sudah selayaknya Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yesus, yang telah membimbing, menyertai, memberi hikmat, akal budi dan pengetahuan sehingga penulisan Tugas Akhir dapat terselesaikan dengan baik.
2. Pater Dr. Philipus Tule,SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Patrisius Batarius,ST,MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Ibu Emiliana Meolbatak,ST,MT selaku Ketua Jurusan Fakultas Teknik Informatika Universtitas Widya Mandira Kupang.
5. Pak Donatus J. Manehat, S.Si, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Emerensiana Ngaga, ST,MT selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Bapak Ignatius Pricher.A.N Samane,S.Si,M,Eng selaku Dosen Penguji I dan Ibu Sisilia Daeng Bakka Ma'u,S.Kom,MT selaku Dosen Penguji

II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

7. Seluruh Dosen dan staf karyawan pada Program Studi Teknik Informatika, Universitas Widya Mandira Kupang.
8. Bapa, Mama, Kak Nettyy, Adik Rafael dan seluruh keluarga yang selalu mendukung penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Teman-teman Mahasiswa/I Teknik Informatika Unwira Angkatan 2011.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak yang bersifat membangun. Semoga Tugas Akhir ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Kupang, April 2018

Penulis

ABSTRAK

Dampak positif yang sangat terasa dari perkembangan teknologi adalah semakin mudahnya segala pekerjaan manusia yang dibantu oleh aplikasi komputer maupun perangkat keras yang digunakan. Salah satunya adalah aplikasi sistem pakar dimana ahli atau pakar dapat mentransformasikan ilmunya ke dalam komputer dan komputerlah yang bertindak sebagai pakarnya.

Sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit kulit dengan metode forward chaining pada RSUD Dr. Hendrikus Fernandez Larantuka dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP 5.6, *framework CodeIgniter 3.1.4* dan *Bootsrap 3.3.7*. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *expert system life cycle* dimana semua kontrol aplikasi diuji dengan menggunakan teknik *blackbox testing* menunjukkan semua menu dan control pada aplikasi berjalan sesuai harapan pengguna.

Hasil penelitian yang diperoleh adalah bahwa pelayanan diagnosis penyakit kulit pada RSUD Dr. Hendrikus Fernandez Larantuka menjadi semakin mudah dibanding pelayananan sebelumnya walau masih sangat kurangnya tenaga medis atau dokter ahli penyakit kulit serta peralatan medis yang masih kurang memadai pula.

Kata kunci: sistem pakar, forward chaining, penyakit kulit

ABSTRACT

The positive impact that is felt from the development of technology is the easier all human work assisted by computer applications and hardware used. One is the application of expert systems in which experts or experts can transform their knowledge into computers and computers that act as experts.

Expert system to diagnose skin disease by forward chaining method at RSUD Dr. Hendrikus Fernandez Larantuka is built using the PHP 5.6 programming language, the CodeIgniter 3.1.4 and Bootstrap 3.3.7 frameworks. System development method used is expert system life cycle where all application controls are tested by using blackbox testing technique shows all the menu and control on the application goes according to user expectation.

The results obtained are that the service of skin disease diagnosis in RSUD Dr. Hendrikus Fernandez Larantuka has become easier than ever before, despite the lack of medical staff or dermatologist and inadequate medical equipment.

Keywords: expert system, forward chaining, skin diseases.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	4
HALAMAN MOTO	5
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	9
<i>ABSTRACT</i>	10
DAFTAR ISI.....	11
DAFTAR GAMBAR	15
DAFTAR TABEL	16
DAFTAR LAMPIRAN	17
 BAB I PENDAHULUAN.....	 Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Perumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4.1 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4.2 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Metodologi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
 BAB II LANDASAN TEORI.....	 Error! Bookmark not defined.
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.

2.2	Tinjauan Obyek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
2.2.1	Sejarah RSUD dr. Hendrikus Fernandez Larantuka	Error! Bookmark not defined.
2.2.2	Visi.	Error! Bookmark not defined.
2.2.3	Misi.	Error! Bookmark not defined.
2.2.4	Tugas Pokok dan Fungsi	Error! Bookmark not defined.
2.2.5	Struktur Organisasi	Error! Bookmark not defined.
2.3	Penyakit Kulit	Error! Bookmark not defined.
2.3.1	Jenis-jenis penyakit Kulit :.....	Error! Bookmark not defined.
2.4	Pengertian Sistem	Error! Bookmark not defined.
2.5	Pakar	Error! Bookmark not defined.
2.6	Sistem Pakar	Error! Bookmark not defined.
2.7	Mesin Inferensi.....	Error! Bookmark not defined.
2.8	Metode Runut Maju (<i>Forward Chaining</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.9	Pelacakan Pertama Mendalam (<i>Depth First</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.10	Metode Pengujian Black-Box.....	Error! Bookmark not defined.
2.11	Pengertian Database	Error! Bookmark not defined.
2.12	Tinjauan Umum Software	Error! Bookmark not defined.
2.12.1	Microsoft Office Visio 2007	Error! Bookmark not defined.
2.12.2	PHP (<i>Personal Home Page</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.12.3	MySQL.....	Error! Bookmark not defined.
2.12.4	Framework CodeIgniter	Error! Bookmark not defined.
2.12.5	<i>Bootstrap</i>	Error! Bookmark not defined.
2.12.6	Microsoft Office Word 2007.....	Error! Bookmark not defined.

2.12.7 Adobe Photoshop**Error! Bookmark not defined.**

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**Error! Bookmark not defined.**

3.1 Analisis Sistem**Error! Bookmark not defined.**

3.1.1 Analisis Sistem Berjalan**Error! Bookmark not defined.**

3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem**Error! Bookmark not defined.**

3.1.3 Analisis Peran Pengguna.....**Error! Bookmark not defined.**

3.1.4 Sistem Perangkat Pendukung.....**Error! Bookmark not defined.**

3.1.5 Tabel Pengkodean Gejala Penyakit**Error! Bookmark not defined.**

3.1.6 Tabel Pengkodean Penyakit**Error! Bookmark not defined.**

3.1.7 Tabel Keputusan Gejala Penyakit ..**Error! Bookmark not defined.**

3.1.8 Pohon Keputusan**Error! Bookmark not defined.**

3.2 Perancangan Sistem.....**Error! Bookmark not defined.**

3.2.1 Diagram Alur Sistem.....**Error! Bookmark not defined.**

3.2.2 Diagram Konteks**Error! Bookmark not defined.**

3.2.3 Perancangan Struktur Menu Utama**Error! Bookmark not defined.**

3.2.4 Entity Relationship Diagram (ER-D)**Error! Bookmark not defined.**

3.2.5 Perancangan Tabel**Error! Bookmark not defined.**

3.2.6 Perancangan Antar Muka (*Interface*)**Error! Bookmark not defined.**

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**Error! Bookmark not defined.**

4.1 Halaman Pasien**Error! Bookmark not defined.**

4.2 Halaman Administrator**Error! Bookmark not defined.**

4.3 Halaman Pakar/Dokter**Error! Bookmark not defined.**

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL**Error! Bookmark not defined.**

5.1. Pengujian Program**Error! Bookmark not defined.**

5.1.1 Pengujian dengan Metode Black-box**Error! Bookmark not defined.**

5.1.2 Analisis hasil pengujian dengan Metode *Black-box* **Error! Bookmark not defined.**

BAB VI PENUTUP91

6.1 Kesimpulan.....**Error! Bookmark not defined.**

6.2 Saran**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1.1. Tahapan Expert System Life Cycle (Presman, 2010).....	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 2.1. Struktur organisasi RSUD Dr. Hendrikus Fernandez Larantuka	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2. Arsitektur Sistem Pakar (Hartati,2008)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3. Cara Kerja Metode Runut Maju	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4. Pelacakan Depth First	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.5. Cara Kerja PHP (Handoyo Erry, 2011)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1. Analisis sistem berjalan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2. Tahap-Tahap Pembuatan Perangkat Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3. Diagram Alur Program	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4. Diagram Konteks	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5. Tampilan Desain Halaman Utama/Beranda Pasien	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6. Tampilan Desain Halaman Identitas Pasien	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.7. Tampilan Desain Halaman Konsultasi Pasien	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8. Tampilan Desain Halaman Hasil Konsultasi Pasien	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.9. Tampilan Desain Halaman Login....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1. Tampilan Halaman Utama/Beranda	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2. Tampilan Halaman Konsultasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3. Tampilan Halaman Jawaban Konsultasi	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.4. Tampilan Hasil Diagnosis Penyakit Kulit **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.5. Tampilan Halaman Tentang Aplikasi **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1. Spesifikasi kebutuhan dan peran pengguna	Error! Bookmark not defined.
	defined.
Tabel 3.2. Kamus data tabel user.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3. Kamus data tabel penyakit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4. Kamus data tabel gejala.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.5. Kamus data tabel relasi.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.1. Hasil pengujian input konsultasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.2. Hasil pengujian input pertanyaan gejala.	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.3. Hasil pengujian input login	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.4. Hasil pengujian input pakar.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.5. Hasil Pengujian input gejala penyakit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.6. Hasil Pengujian input penyakit kulit	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Halaman

No table of figures entries found.