

**RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR UNTUK
MENDIAGNOSIS PENYAKIT ANAK
MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES**

TUGAS AKHIR

No. 362/WM.FT.H6/T.INF/TA/2014



OLEH:

MARIA ELISABETH NAY

231 09 078

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2014

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

No. 362/WM.FT.H6/T.INF/TA/2014

**RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT
ANAK MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES**

OLEH:

MARIA ELISABETH NAY

(231 09 078)

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

Di : Kupang

Tanggal :

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II

Donatus J. Manehat, SSi, M.Kom

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

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG

Emilia M. Meolbatak, ST, MT

MENGESAHKAN

DEKAN FAKULTAS TEKNIK

UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG

Ir. Ignatius Herliyato, MT

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

No. 362/WM.FT.H6/T.INF/TA/2014

**RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT
ANAK MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES**

O L E H :

MARIA ELISABETH NAY

(231 09 078)

PENGUJI I

PENGUJI II


Emiliana M. Meolbatak, ST, MT


Natalia R. M. Mamulak, ST, MM

PENGUJI III


Donatus J. Manchat, SSi, M. Kom

KETUA PELAKSANA

SEKRETARIS PELAKSANA


(Donatus J. Manchat, SSi, M. Kom)


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

HALAMAN PERSEMBAHAN



MOTTO



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

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

Kupang, 17 Mei 2014

(MARIA ELISABETH NAY)

PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan bimbingan kasihNya yang maha lembut, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Penulis menyadari keterbatasan yang dimiliki oleh penulis, namun uluran tangan dan kasih sesama adalah sandaran kedua yang telah meringankan langkah penulis, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan rasa hormat dan limpah terima kasih kepada:

1. Bapak P. Yulius Yasinto, SVD, MA, MSc selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Ir. Ignatius Herliyanto, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Donatus J. Manehat, SSi, M. Kom Pembimbing I Jurusan Teknik Informatika Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Ignatius Pricher A.N Samane, S, Si. M. Eng selaku pembimbing II yang telah membantu penulis dalam memperbaiki penulisan.
5. Mama dan Adik-adik serta teman-teman seperjuangan angkatan 2009 yang telah membantu dan memberikan dukungannya.

Penulis sadar bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan sangat rendah hati penulis bersedia menerima segala kritik dan saran yang konstruktif demi penyempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis berharap kiranya Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian terutama rekan-rekan mahasiswa.

Kupang,..... 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PERNYATAAN HASIL KARYA	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan	4
1.5. Metodologi Penelitian.....	4

BAB II	LANDASAN TEORI.....	7
2.1.	Tinjauan Pustaka.....	7
2.2.	Sistem Pakar	9
2.2.1.	Tujuan Sistem Pakar	9
2.2.2.	Pengaplikasian Sistem Pakar.....	9
2.2.3.	Ciri-ciri Sistem Pakar	10
2.2.4.	Komponen yang terdapat dalam arsitektur /struktur Sistem Pakar.....	10
2.3.	Basis Pengetahuan	15
2.3.1.	Mesin Inferensi	15
2.3.2.	Fasilitas Penjelasan	16
2.3.3.	Antar Muka Pengguna.....	16
2.4	Naive Bayes.....	16
2.5.	Xampp	18
2.6.	PHP	18
2.7.	My Sql	18
2.8.	Macromedia Dreamrever 8	19
2.9.	Basis Data	19
2.10.	Microsoft Office Visio 2007	20
2.11.	Akuisisi Pengetahuan	20
2.12.	Representasi Pengetahuan	20

2.13. Tabel Keputusan	21
2.14. Pohon Keputusan	21
2.15. Pengertian Penyakit Anak	21
2.16. Klasifikasi Penyakit	23
2.17. Demam Berdarah	24
2.18. Malaria	24
2.19. Tifus	24
2.20. ISPA	24
2.21. Diare	25
2.22. Cacar Air	26
2.23. Tabel Pengkodean Gejala	26
2.24. Tabel Pengkodean Penyakit	29
2.25. Gambar Tabel Keputusan	30
2.26. Gambar Pohon Keputusan	32
2.27. Metodologi Penelitian	32
2.27.1. Tahapan Pengembangan Sistem Pakar.....	32
2.27.2. Flowchart.....	34
2.27.3. ERD.....	36
2.27.4. DFD.....	37

BAB III ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM.....	39
3.1. Analisis Sistem	39
3.1.1. Analisis Kebutuhan Sistem	39
3.1.2. Analisis Peran Sistem.....	40
3.1.3. Analisis Peran Pengguna.....	40
3.2. Sistem Perangkat Pendukung	41
3.2.1. Sistem Perangkat Keras (<i>Harware</i>)	41
3.2.2. Sistem Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	41
3.3. Perancangan Sistem	41
3.3.1. Flowchart Sistem	41
3.3.2. Diagram Konteks	42
3.3.3. Diagram Berjenjang	43
3.3.4. DAD Level 0	44
3.3.5. DAD Level 1	44
3.4. Pemodelan Sistem.....	45
3.4.1. ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	45
3.4.2. Perancangan Database.....	46
3.5. Perancangan Antar Muka	49
3.5.1. Diagram E-R (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	44
3.5.2. Perancangan Database	46
3.6. Perancangan Antar Muka(<i>interface</i>)	52

BAB IV IMPLEMENTASI	55
4.1. Implementasi <i>Database</i>	55
4.1.1. Tabel Aturan	55
4.1.2. Tabel Gejala.....	55
4.1.3. Tabel LVL	56
4.1.4. Tabel Pengguna.....	56
4.1.5. Tabel Penyakit	57
4.1.6. Tabel WM.....	57
4.2. Implementasi Program	58
4.2.1. Tampilan Halaman Menu Utama	58
4.2.2. Tampilan Halaman Login User	59
4.2.3. Tampilan Halaman Menu Utama	58
4.2.4. Tampilan Halaman Penyakit	61
4.2.5. Tampilan Halaman Gejala	63
4.2.6. Tampilan Halaman Aturan	64
4.2.7. Tampilan Halaman Data Pakar	65
4.2.8. Tampilan Halaman Konsultasi	66
4.2.8. Tampilan Halaman Logout	67
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	69
5.1. Pengujian	69
5.2. Analisis Hasil Program	71

BAB VI PENUTUP	73
6.1. Kesimpulan	73
6.2. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	xix

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen-komponen yang terdapat dalam arsitektur sistem pakar	15
Gambar 2.2 Pohon Keputusan.....	32
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Sistem	42
Gambar 3.2 Diagram Konteks	43
Gambar 3.3 Diagram Berjenjang	43
Gambar 3.4 DAD level 0	44
Gambar 3.5 DFD level 1	45
Gambar 3.6 ERD	46
Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama	59
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Login User	60
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Utama	61
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Penyakit	61
Gambar 4.5 Tampilan Menu Gejala	64
Gambar 4.6 Tampilan Menu Aturan.....	65
Gambar 4.7 Tampilan Data Pakar	66
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Konsultasi	67
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Logout	68

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Klasifikasi Penyakit	23
Table 2.2 Pengkodean Gejala Penyakit	26
Table 2.3 Pengkodean Penyakit	29
Table 2.4 Gejala Penyakit	30
Table 2.5 Simbol Flowchart	35
Table 2.6 Simbol ERD	36
Table 2.7 Simbol DFD	37
Table 3.1 Tabel Aturan	47
Table 3.2 Tabel Gejala	47
Table 3.3 Tabel LVL	47
Table 3.4 Tabel Pengguna	48
Table 3.5 Tabel Penyakit	48
Table 3.6 Tabel WM	49
Table 4.1 Tabel Aturan	55
Table 4.2 Tabel Gejala	55
Table 4.3 Tabel LVL	56
Table 4.4 Tabel Pengguna	56
Table 4.5 Tabel Penyakit	57
Table 4.6 Tabel WM	57
Table 5.1 Tabel Hasil Pengujian Sistem	71

ABSTRAK

Kesehatan merupakan hal yang sangat berharga bagi kehidupan manusia. Setiap manusia dapat mengalami gangguan kesehatan. Terutama bayi dengan umur 0 tahun sampai dengan anak-anak berusia 5 tahun adalah masa eksplorasi. Hal ini merupakan periode emas dari perkembangan anak. Bayi dan anak-anak akan melewati tahapan tumbuh kembang mereka. Pada tahapan ini cenderung anak-anak mengalami berbagai macam penyakit yang dapat mengganggu aktivitas kesehariannya sehingga para orang tua pun kadang mengalami kesulitan dalam proses penyembuhannya. Untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu dikembangkan sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit anak agar membantu para orang tua dalam mendiagnosis penyakit yang diderita si anak sesuai dengan gejala yang ditimbulkan.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam mengembangkan sistem pakar penyakit anak adalah menggunakan metode ESDLC yang terdiri dari beberapa tahap yaitu tahap penilaian, tahap akuisisi pengetahuan, tahap desain, tahap pengujian, tahap dokumentasi, dan tahap pemeliharaan. *Software* yang digunakan dalam pengembangan sistem pakar ini adalah php, mysql, dreamrever 8, xampp. Dan metode yang digunakan dalam pengembangan sistem pakar penyakit anak adalah metode naive bayes.

Hasil dari pengembangan sistem pakar penyakit anak ini adalah memudahkan para orang tua dalam mendiagnosis penyakit anak secara dini dengan tepat.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Penyakit Anak, Naive Bayes

ABSTRACT

Health is very valuable to human life. Every human being can experience health disorders. Especially with a baby aged 0 year to children aged 5 years is a period of exploration. This is the golden period of development. Infants and children will pass through the stages of their growth and development. At this stage children tend to experience a variety of diseases that can interfere with daily activities so that parents also sometimes have difficulty in the healing process. To overcome these problems it is necessary to develop an expert system for diagnosing the disease in order to help the children of parents in diagnosing illness sianak according to the symptoms caused.

System development methods used in developing expert systems is the childhood diseases that ESDLC method consists of several phases: assessment, knowledge acquisition phase, the design phase, the testing phase, the documentation phase and maintenance phase. *Software* used in the development of this expert system is php, mysql, dreamrever 8, xampp. And methods used in the development of expert systems is the child of disease Naive Bayes method.

The results of the development of expert systems is the childhood diseases facilitate the parents in the child's early diagnosis of the disease appropriately.

Keywords: Expert System, Children's Diseases, Naive Bayes