

**Pembangunan Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis  
Jenis Alergi Dan Penanganannya Pada  
Penderita Alergi**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika



Oleh

Fani Damayanti

06 07 04912

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2010

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir berjudul  
**Pembangunan Aplikasi Sistem Pakar Diagnosis Jenis Alergi Dan  
Penanganannya Pada Penderita Alergi**

Disusun Oleh:

Fani Damayanti (NIM: 06 C7 04912)

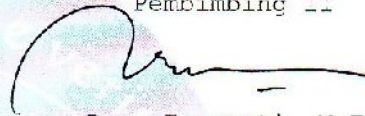
Dinyatakan telah memenuhi syarat  
pada tanggal: Juli 2010

Pembimbing I,



B. Yudi Dwiandiyanta, S.T., M.T.

Pembimbing II



Dra. Ernawati, M.T.

Tim Penguji:

Penguji I,



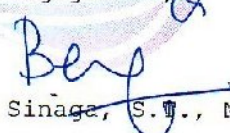
B. Yudi Dwiandiyanta, S.T., M.T.

Penguji II,



P. Ardapari, S.Si, M.T.

Penguji III,




Benjamin L. Sinaga, S.T., M.Comp.Sc.

Yogyakarta, Juli 2010

Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Ir.  BKN, M.Eng., Ph.D.



*Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk;*

*Papa & Mama tercinta*

*Saudara/i- ku tercinta*

*Koko ku tercinta*

MAN PER

## KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak B. Yudi Dwiandiyanta, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, pengarahan dan petunjuk selama penulisan Tugas Akhir.
2. Ibu Dra. Ernawati, M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, saran dan petunjuk selama penulisan Tugas Akhir.
3. Seluruh dosen dan Staff Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Tuhan Yesus, Bapa dan Bunda Maria yang selalu memberi rahmat, perlindungan, dan kasih-Nya.
5. Papa, Mama dan Hehen, keluargaku tersayang yang selalu memberi dukungan dan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Thank's for all. I love u all..

6. Kokoku tersayang, Anastasius Triseptian yang selalu sabar menemani, memberi dukungan dan semangat dalam perjuangan menyelesaikan kuliah. Akhirnya saya bisa menyelesaikan sampai akhir. Thank you for the love. I ♥ u..
7. Teman-temanku Gracia dan Agung yang telah banyak memberikan saran, pengetahuan dan buku-buku yang sangat berguna dalam pembuatan tugas akhir. Thank's banget. Carin, Ade, Dio dan semua teman-teman yang telah memberi semangat untuk terus berjuang. Thank's my friends.
8. Christine, Fanny, Bhekti dan semua teman-teman TF 06 terima kasih untuk semua bantuannya selama ini.
9. Lina, Novita, Steffy, Grace anak kos 37A terima kasih atas dukungan dan semangat yang telah diberikan.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas bantuannya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari sempurna. Oleh sebab itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, Juni 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah.....	3
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Tujuan.....	4
I.5 Metode Penelitian.....	4
I.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
III.1 Sistem Pakar.....	10
III.1.1 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Pakar.....	10
III.1.2 Struktur Sistem Pakar.....	12
III.2 Metode <i>Certainty Factor</i> .....	13
III.3 Alergi.....	14
III.3.1 Jenis-jenis Alergi.....	15
III.4 Tools.....	17
III.4.1 Microsoft Visual Studio 2005.....	17
III.4.2 Microsoft SQL Server.....	19
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK.....	21
IV.1 Analisis Perangkat Lunak.....	21
IV.1.1 Lingkup Masalah.....	21
IV.1.2 Arsitektur SiPaGi.....	22
IV.1.3 Fungsi Produk.....	22

IV.1.4	Kebutuhan Antarmuka .....	25
IV.1.5	Kebutuhan Fungsionalitas .....	26
IV.1.6	Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas ...	26
IV.2	Perancangan Perangkat Lunak .....	42
IV.2.1	Sequence Diagram .....	42
IV.2.2	Deskripsi Data Tabel .....	46
IV.2.3	Physical Data Model .....	48
IV.2.4	Class Diagram Specific Description .....	48
BAB V	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK .....	54
V.1	Pengekodean Perangkat Lunak .....	54
V.2	Implementasi Perangkat Lunak .....	56
V.2.1	Menu Utama .....	56
V.2.2	Menu Pengelolaan .....	57
V.2.3	Pengelolaan Admin .....	58
V.2.4	Pengelolaan Gejala .....	59
V.2.5	Pengelolaan Alergi .....	60
V.2.6	Pengelolaan Relasi .....	61
V.2.7	Pengelolaan Penanganan .....	62
V.2.8	Identifikasi Alergi .....	63
V.3	Pengujian Perangkat Lunak .....	63
V.4	Hasil Uji Responden .....	80
V.5	Analisis Sistem .....	84
BAB IV	KESIMPULAN DAN SARAN .....	85
VI.1	Kesimpulan .....	85
VI.2	Saran .....	85
DAFTAR	PUSTAKA .....	86

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Spesifikasi Use Case: Login .....	26
Tabel 4.2	Spesifikasi Use Case: Identifikasi Alergi .....	28
Tabel 4.3	Spesifikasi Use Case: Pengelolaan Admin .....	29
Tabel 4.4	Spesifikasi Use Case: Pengelolaan Gejala .....	31
Tabel 4.5	Spesifikasi Use Case: Pengelolaan Alergi .....	34
Tabel 4.6	Spesifikasi Use Case: Pengelolaan Penanganan .....	36
Tabel 4.7	Spesifikasi Use Case: Pengelolaan Relasi .....	39
Tabel 4.8	Deskripsi Entitas Admin .....	46
Tabel 4.9	Deskripsi Entitas Gejala .....	46
Tabel 4.10	Deskripsi Entitas Alergi .....	46
Tabel 4.11	Deskripsi Entitas Penanganan .....	47
Tabel 4.12	Deskripsi Entitas Relasi .....	47
Tabel 5.1	Pengkodean Form SiPaGi .....	54
Tabel 5.2	Pengkodean Library SiPaGi .....	55

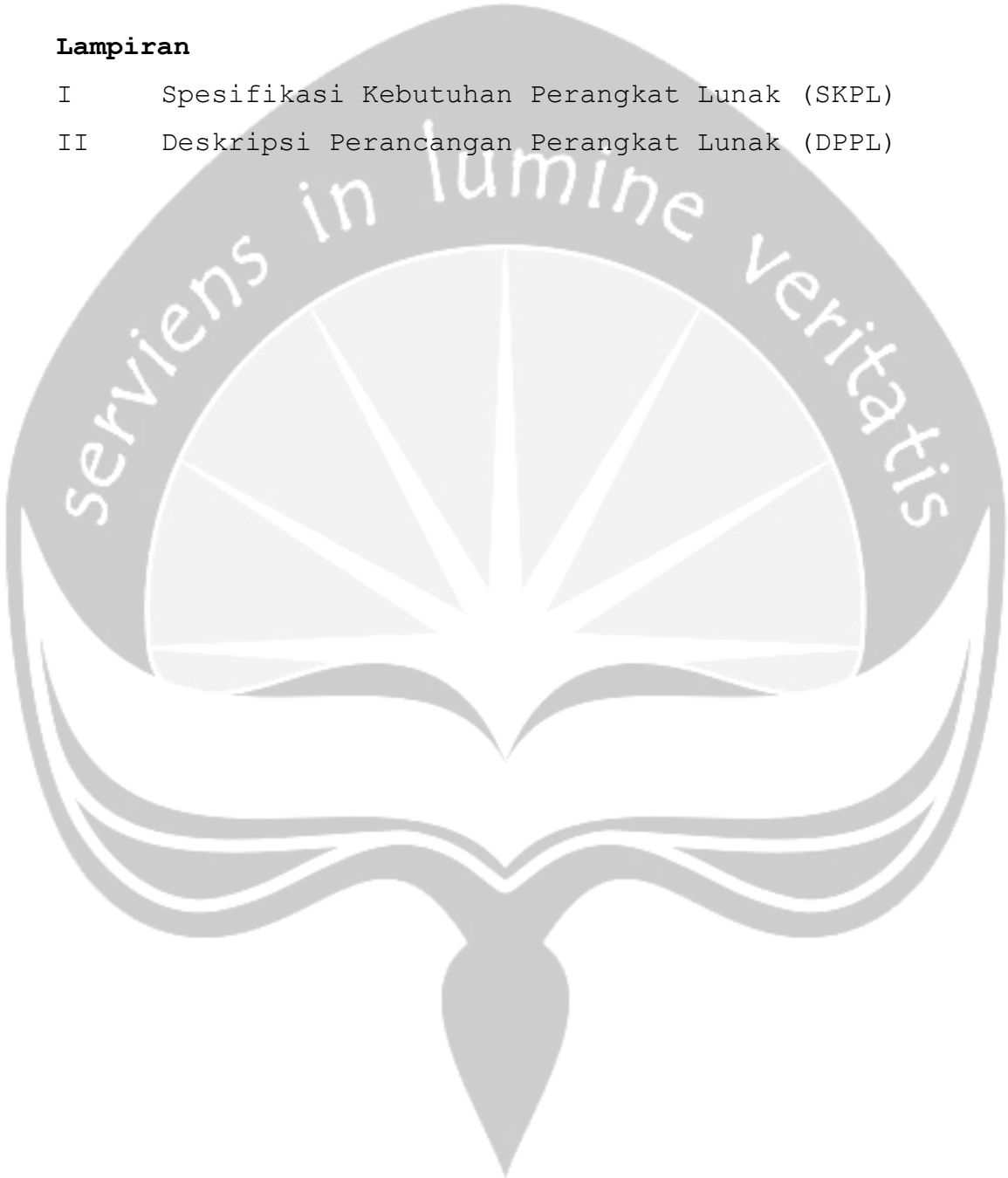
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Arsitektur SiPaGi.....	22
Gambar 4.2	Use Case Diagram SiPaGi.....	26
Gambar 4.3	Sequence Diagram - Login.....	42
Gambar 4.4	Sequence Diagram - Add Admin.....	43
Gambar 4.5	Sequence Diagram - Edit Gejala.....	43
Gambar 4.6	Sequence Diagram - Delete Alergi.....	44
Gambar 4.7	Sequence Diagram - Identifikasi Alergi.....	45
Gambar 4.8	Physical Data Model SiPaGi.....	48
Gambar 5.1	Antarmuka Menu Utama.....	56
Gambar 5.2	Antarmuka Menu Pengelolaan.....	57
Gambar 5.3	Antarmuka Pengelolaan Admin.....	58
Gambar 5.4	Antarmuka Pengelolaan Gejala.....	59
Gambar 5.5	Antarmuka Pengelolaan Alergi.....	60
Gambar 5.6	Antarmuka Pengelolaan Relasi.....	61
Gambar 5.7	Antarmuka Pengelolaan Penanganan.....	62
Gambar 5.8	Antarmuka Identifikasi Alergi.....	63
Gambar 5.9	Hasil Uji Responden Background SiPaGi.....	80
Gambar 5.10	Hasil Uji Responden Tampilan Teks.....	81
Gambar 5.11	Hasil Uji Responden Kemudahan Dalam Menggunakan.....	81
Gambar 5.12	Hasil Uji Responden Info Gejala.....	82
Gambar 5.13	Hasil Uji Responden Info Alergi.....	82
Gambar 5.14	Hasil Uji Responden Info Penanganan.....	83
Gambar 5.15	Hasil Uji Responden Keakuratan Hasil.....	83

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

- I Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)
- II Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL)



**PEMBANGUNAN APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSIS JENIS ALERGI  
DAN PENANGANANNYA PADA PENDERITA ALERGI**

**Fani Damayanti**

**Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Informatika,  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

**ABSTRAK**

Alergi sebagai bentuk reaksi menyimpang dari tubuh ternyata bisa menimpa siapa saja termasuk anak-anak. Setiap orang memiliki risiko mengidap alergi meskipun tidak ada riwayat penyakit ini dalam keluarga. Kesadaran masyarakat terhadap penyakit alergi saat ini relatif masih rendah. Banyak yang menganggap alergi hanyalah penyakit biasa, padahal alergi dapat menimbulkan beban biaya serta ancaman lebih besar bila dibiarkan dan tidak ditangani dengan cepat.

Untuk membantu masyarakat mengetahui jenis alergi beserta penanganan yang dapat dilakukan maka dikembangkan sebuah aplikasi sistem pakar diagnosis jenis alergi dan penanganannya pada penderita alergi. Sistem pakar dapat meniru cara berpikir serorang pakar dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Metode yang akan digunakan untuk menghitung besar kemungkinan seseorang menderita alergi, yaitu metode *Certainty Factor*. *Certainty factor* adalah metode untuk mengelola ketidakpastian dalam sistem berbasis aturan. Aplikasi akan dibangun menggunakan Microsoft Visual Studio 2005 dan menggunakan *database* SQL Server 2005.

Aplikasi ini mampu menentukan jenis alergi yang diderita berdasarkan gejala-gejala yang dialami serta memberi informasi penanganan yang sesuai dengan alergi yang diderita.

**Kata Kunci: alergi, sistem pakar, *certainty factor*.**