

**PEMBANGUNAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN TANAMAN OBAT KELUARGA SEBAGAI
ALTERNATIF PENGOBATAN DENGAN METODE *TOPSIS*
BERBASIS *WEB***

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Oleh:

TALITA NOVIANA WIDYASANI

11 07 06665

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2015**

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR BERJUDUL
PEMBANGUNAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
TANAMAN OBAT KELUARGA SEBAGAI ALTERNATIF PENGOBATAN
DENGAN METODE TOPSIS
BERBASIS WEB

Disusun Oleh:

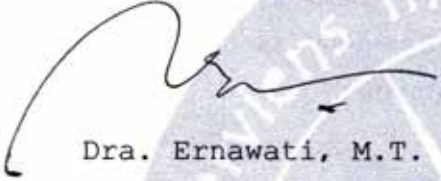
Talita Noviana Widyasani (NIM: 11 07 06665)


Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal: 3 Juli 2015

Pembimbing I,

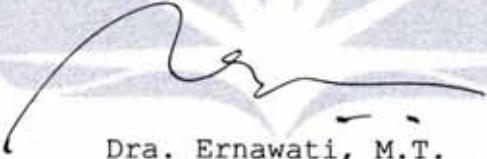
Pembimbing II,


Dra. Ernawati, M.T.


Dr. Pranowo, S.T., M.T.

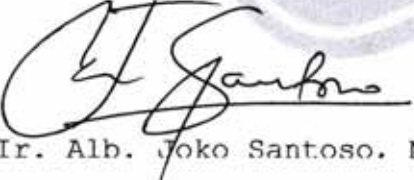
Tim Penguji:


Penguji I,


Dra. Ernawati, M.T.

Penguji II,

Penguji III,


Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.


Patricia Ardanari, S.Si., M.T.

Yogyakarta,

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

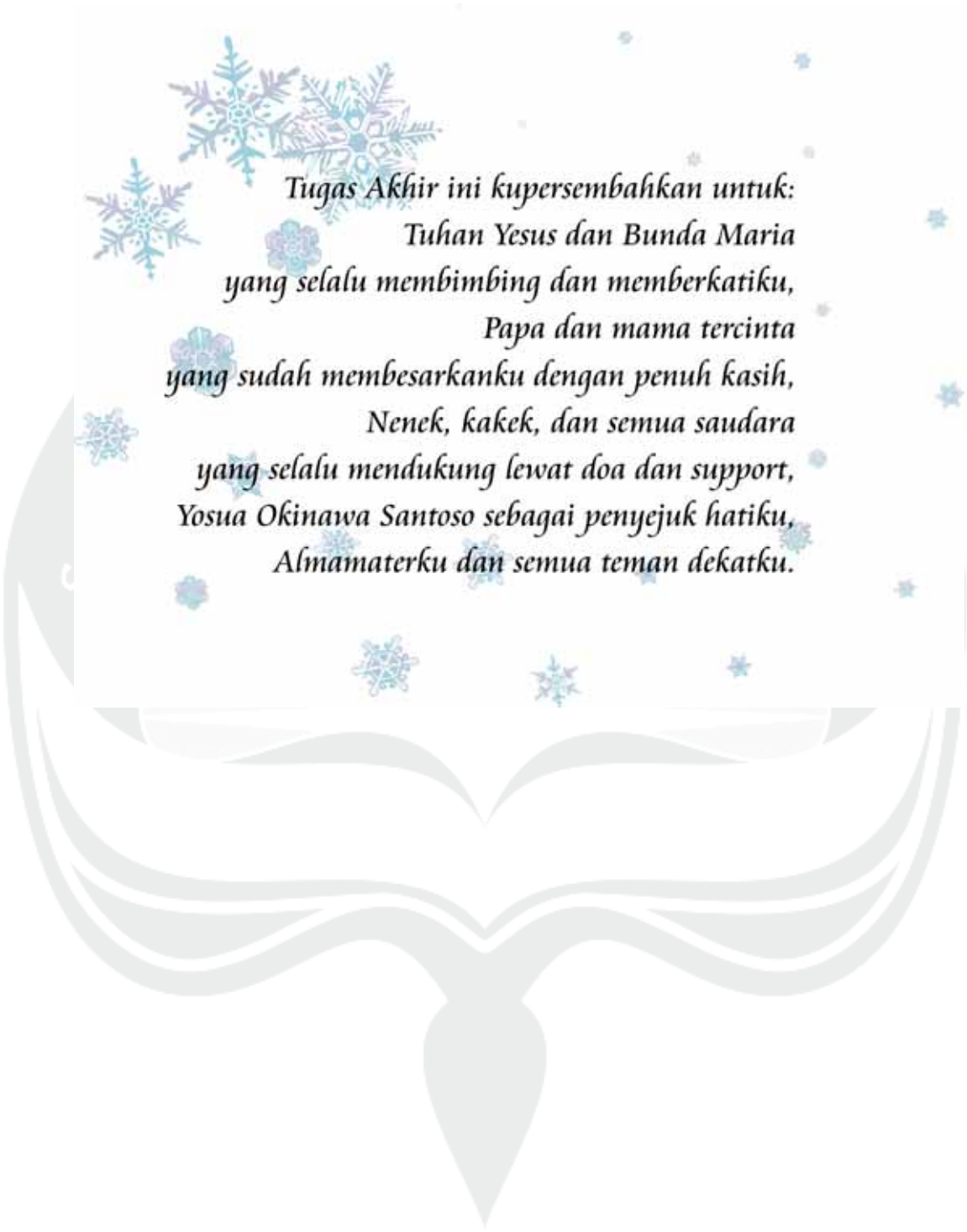
Fakultas Teknologi Industri

Dekan,


UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI

Dr. A. Teguh Siswanto

PERSEMBAHAN



*Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk:
Tuhan Yesus dan Bunda Maria
yang selalu membimbing dan memberkatiku,
Papa dan mama tercinta
yang sudah membesarkanku dengan penuh kasih,
Nenek, kakek, dan semua saudara
yang selalu mendukung lewat doa dan support,
Yosua Okinawa Santoso sebagai penyejuk hatiku,
Almamaterku dan semua teman dekatku.*

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 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan Tugas Akhir ini tidak dapat terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, moril maupun materiil. Oleh sebab itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yesus dan Bunda Maria yang selalu memberikan cahaya kebenaran-Nya dan membimbingku disaat aku mengalami kesusahan.
2. Ibu Dra. Ernawati, M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan kepercayaan kepada saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, dan telah banyak meluangkan waktu, pikiran dan tenaga untuk memberikan bimbingan, kritik serta saran yang berharga sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Dr. Pranowo, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta selalu mengingatkan saya untuk selalu fokus pada jadwal yang ada dan memberikan solusi, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan tepat waktu.
4. Papa Warsono dan Mama Anik Hutari yang aku sayangi, yang telah memberikan kesempatan untuk melanjutkan belajar di Perguruan Tinggi, serta

memberikan support melalui doa-doa terbaik bagi anaknya. Tak terhingga bantuan baik secara moril maupun materiil yang telah kalian berikan.

5. Teman hidupku, Yosua Okinawa Santoso, yang tak pernah lelah untuk selalu memberikan semangat setiap hari dan mengingatkanku untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman kuliah, Pritha, Ishac, Neneng, Desi, Agus, Ulina, Cio, Irvan, dkk yang selalu mau membantu waktu susah, menghibur di segala situasi dan memberiku semangat.
7. Teman KKN 66 UAJY Kelompok 67, Ribka, Heni, Valery, Simon, Endri, Odit, Ghea, terimakasih telah menjadi saudara, selalu memberi semangat dan saran yang berarti.
8. Teman-teman FTI angkatan 2011 khususnya yang telah berjuang bersama untuk menempuh ilmu di Atma Jaya Yogyakarta dan berbagi pikiran dan ilmu.
9. Serta semua saudaraku yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih atas dukungan dan doanya.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari kata 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, 3 Juli 2015

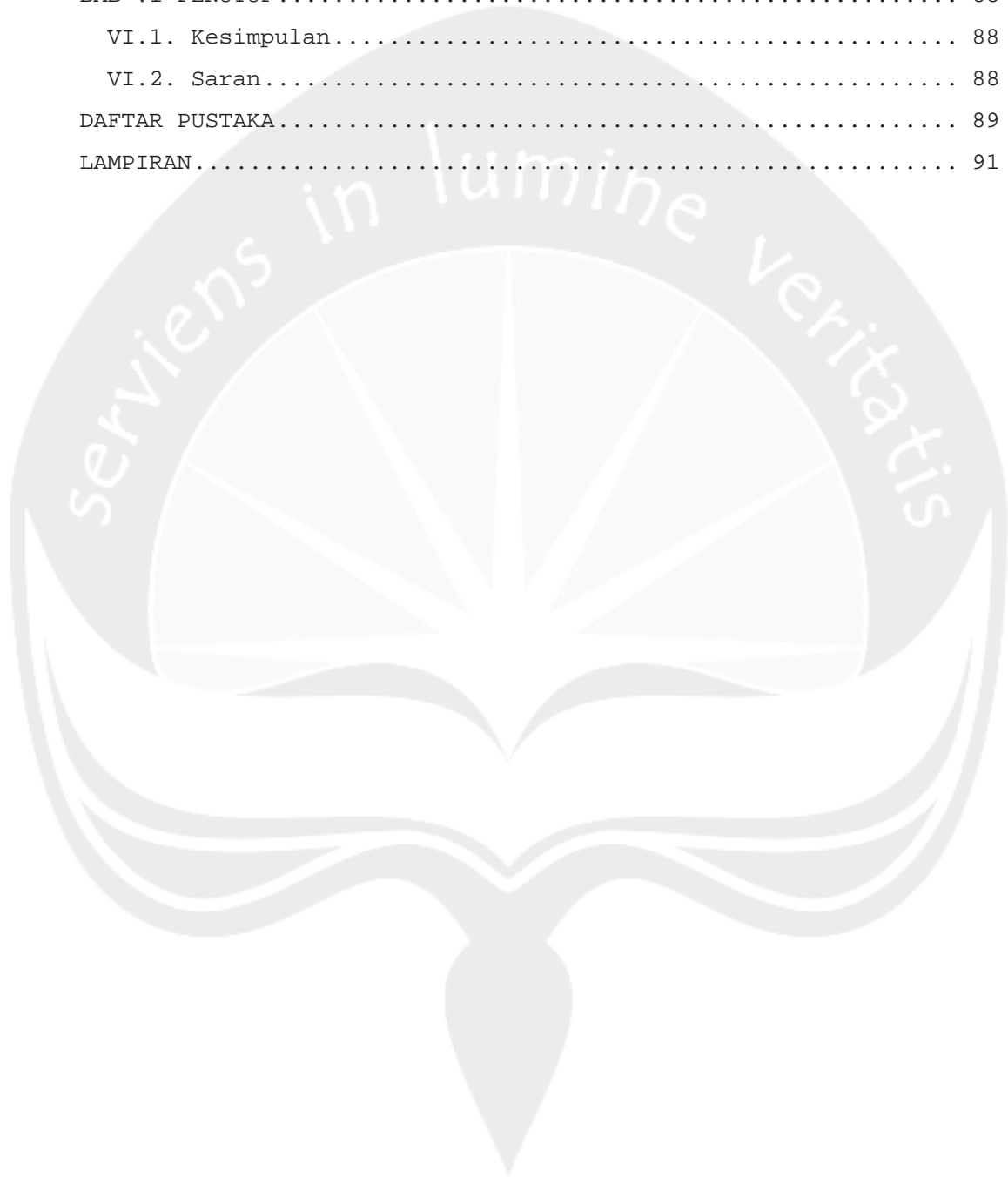
Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	3
I.3. Batasan Masalah.....	3
I.4. Tujuan Penelitian.....	3
I.5. Metodologi Penelitian.....	4
I.6. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
III.1. Sistem Pendukung Keputusan.....	11
III.2. Topsis.....	11
III.3. Tanaman Obat Keluarga (TOGA).....	14
III.4. <i>Web</i>	15
III.5. PHP dan MySQL.....	15
III.6. <i>Code Igniter</i>	16
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN SISTEM.....	17
IV.1. Analisis Sistem.....	17
IV.2. Perspektif Produk.....	17
IV.3. Fungsi Produk.....	19
IV.4. Karakteristik Pengguna.....	23
IV.5. Batasan-batasan.....	23
IV.6. Asumsi dan Ketergantungan.....	23
IV.7. Spesifikasi Kebutuhan non Fungsionalitas.....	24
IV.7.1. Kebutuhan Antarmuka Eksternal.....	24
IV.7.2. Kebutuhan Antarmuka Pemakai.....	24
IV.7.3. Kebutuhan Antarmuka Perangkat Keras.....	24
IV.7.4. Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak.....	24

IV.7.5. Kebutuhan Antarmuka Komunikasi	25
IV.8. Use Case Diagram.....	24
IV.9. Entity Relationship Diagram.....	24
IV.10. Arsitektur Aplikasi.....	28
IV.11. Antarmuka Aplikasi.....	29
IV.11.1. Antarmuka Informasi Tanaman Obat Keluarga	29
IV.11.2. Antarmuka Pemilihan TOGA	30
IV.11.3. Antarmuka Tambah Komentar	31
IV.11.4. Antarmuka Login	32
IV.11.5. Antarmuka Pengelolaan Admin	33
IV.11.6. Antarmuka Pengelolaan TOGA	36
IV.11.7. Antarmuka Pengelolaan Penyakit	39
IV.11.8. Antarmuka Pengelolaan Solusi	45
IV.11.9. Antarmuka Pengelolaan Komentar	45
IV.11.10. Antarmuka Ubah <i>Password</i>	46
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK.....	47
V.1. Implementasi Sistem.....	47
V.1.1. Implementasi Antarmuka Informasi Tanaman Obat Keluarga	50
V.1.2. Implementasi Antarmuka Pemilihan TOGA	51
V.1.3. Implementasi Antarmuka Tambah Komentar	52
V.1.4. Implementasi Antarmuka Login	53
V.1.5. Implementasi Antarmuka Kelola Admin	54
V.1.5.1. Implementasi Deskripsi Tombol Tambah Admin.....	55
V.1.5.2. Implementasi Deskripsi Tombol Edit Admin.....	56
V.1.5.3. Implementasi Deskripsi Tombol Reset <i>Password</i>	57
V.1.6. Implementasi Antarmuka Kelola TOGA	58
V.1.6.1. Implementasi Deskripsi Tombol Tambah TOGA.....	59
V.1.6.2. Implementasi Deskripsi Tombol Edit TOGA.....	60
V.1.7. Implementasi Antarmuka Kelola Penyakit	61
V.1.7.1. Implementasi Deskripsi Tombol Tambah Penyakit...	62
V.1.7.2. Implementasi Deskripsi Tombol Edit Penyakit.....	63
V.1.8. Implementasi Antarmuka Kelola Solusi	64
V.1.8.1. Implementasi Deskripsi Tombol Tambah Solusi.....	65
V.1.8.2. Implementasi Deskripsi Tombol Edit Solusi.....	66
V.1.9. Implementasi Antarmuka Kelola Komentar	67
V.1.10. Implementasi Antarmuka Ubah <i>Password</i>	68
V.2. Pengujian Perangkat Lunak.....	69

V.2.1. Uji Coba Fungsionalitas	69
V.2.2. Uji Coba Pengguna	77
V.2.3. Uji Coba Pakar	86
V.3. Analisis Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	86
BAB VI PENUTUP.....	88
VI.1. Kesimpulan.....	88
VI.2. Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAMPIRAN.....	91



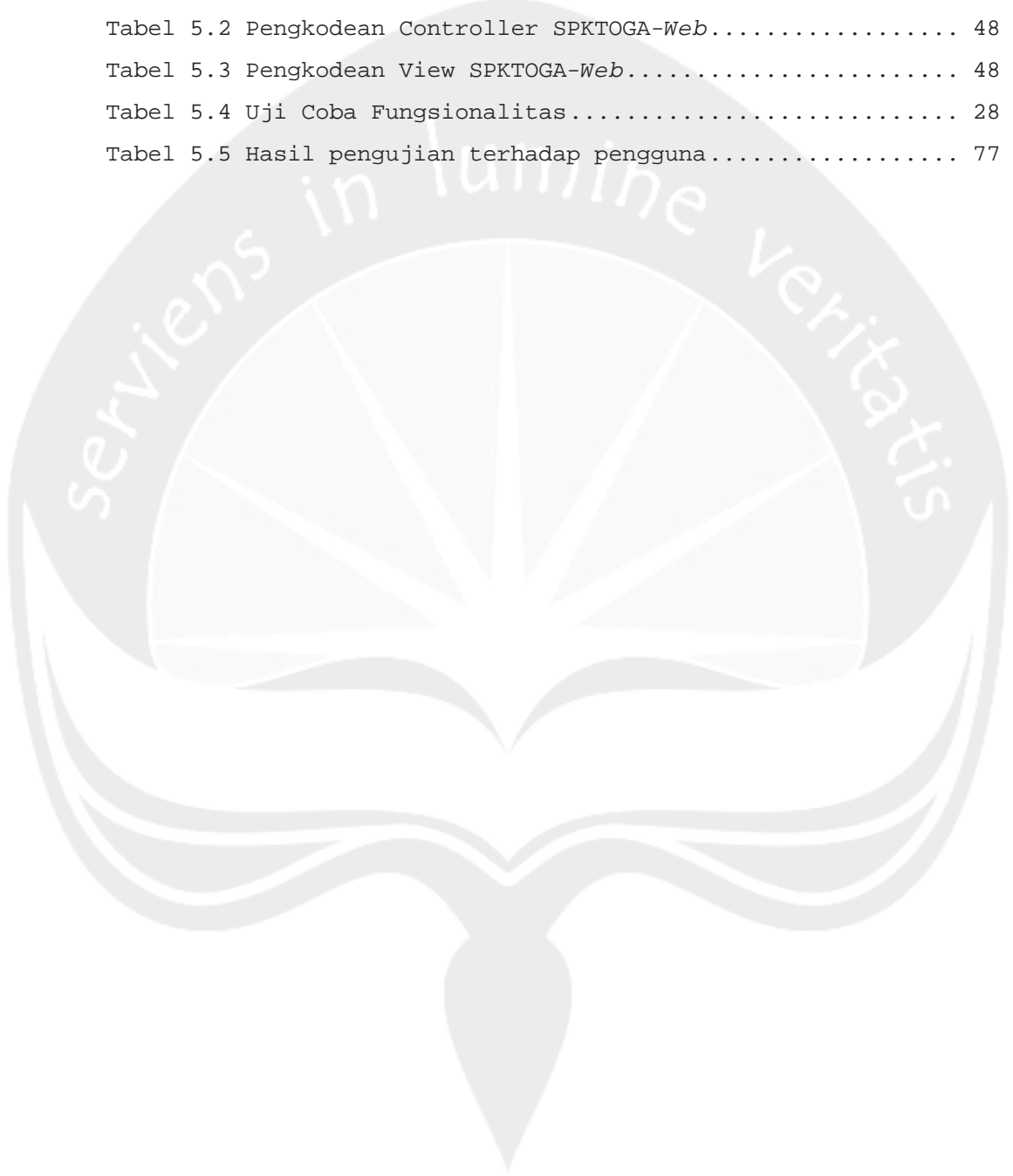
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Arsitektur Perangkat Lunak SPKTOGA.....	18
Gambar 4.1	Use Case Diagram.....	26
Gambar 4.2	Entity Relationship Diagram.....	27
Gambar 4.3	Arsitektur Aplikasi SPKTOGA.....	28
Gambar 4.4	Antarmuka Informasi Tanaman Obat Keluarga.....	28
Gambar 4.5	Antarmuka Pemilihan TOGA.....	30
Gambar 4.6	Antarmuka Tambah Komentar.....	31
Gambar 4.7	Antarmuka Login Admin.....	28
Gambar 4.8	Antarmuka Pengelolaan Admin.....	33
Gambar 4.9	Antarmuka Pengelolaan Admin-Tambah Admin.....	34
Gambar 4.10	Antarmuka Pengelolaan Admin-Edit Admin.....	35
Gambar 4.11	Antarmuka Pengelolaan TOGA.....	36
Gambar 4.12	Antarmuka Pengelolaan TOGA-Tambah TOGA.....	28
Gambar 4.13	Antarmuka Pengelolaan TOGA-Edit TOGA.....	28
Gambar 4.14	Antarmuka Pengelolaan Penyakit.....	28
Gambar 4.15	Antarmuka Pengelolaan Penyakit-Tambah Penyakit... ..	40
Gambar 4.16	Antarmuka Pengelolaan Penyakit-Edit Penyakit.....	41
Gambar 4.17	Antarmuka Pengelolaan Solusi.....	42
Gambar 4.18	Antarmuka Pengelolaan Solusi-Tambah Solusi.....	43
Gambar 4.19	Antarmuka Pengelolaan Solusi-Edit Solusi.....	44
Gambar 4.20	Antarmuka Pengelolaan Komentar.....	45
Gambar 4.21	Antarmuka Ubah <i>Password</i>	46
Gambar 5.1	Implementasi Antarmuka Informasi Tanaman Obat Keluarga.....	50
Gambar 5.2	Implementasi Antarmuka Pemilihan TOGA.....	51
Gambar 5.3	Implementasi Antarmuka Tambah Komentar.....	52
Gambar 5.4	Implementasi Antarmuka Login.....	53
Gambar 5.5	Arsitektur Request Fungsi login.php.....	54
Gambar 5.6	Implementasi Antarmuka Kelola Admin.....	54
Gambar 5.7	Implementasi Antarmuka Kelola Admin-Tambah Admin.. ..	55
Gambar 5.8	Implementasi Antarmuka Kelola Admin-Edit Admin....	56
Gambar 5.9	Implementasi Antarmuka Kelola Admin-Reset <i>Password</i> ..	57
Gambar 5.10	Implementasi Antarmuka Kelola TOGA.....	58
Gambar 5.11	Implementasi Antarmuka Kelola TOGA-Tambah TOGA... ..	59
Gambar 5.12	Implementasi Antarmuka Kelola TOGA-Edit TOGA.....	60

Gambar 5.13 Implementasi Antarmuka Kelola Penyakit.....	61
Gambar 5.14 Implementasi Antarmuka Kelola Penyakit-Tambah Penyakit.....	62
Gambar 5.15 Implementasi Antarmuka Kelola Penyakit-Edit Penyakit	63
Gambar 5.16 Implementasi Antarmuka Kelola Solusi.....	64
Gambar 5.17 Implementasi Antarmuka Kelola Solusi-Tambah Solusi.....	65
Gambar 5.18 Implementasi Antarmuka Kelola Solusi-Edit Solusi	66
Gambar 5.19 Implementasi Antarmuka Kelola Komentar.....	67
Gambar 5.20 Implementasi Antarmuka Ubah <i>Password</i>	68
Gambar 5.21 Presentase Pengujian Tampilan Aplikasi.....	78
Gambar 5.22 Presentase Pengujian Kemudahan Antarmuka Aplikasi	28
Gambar 5.23 Presentase Pengujian Penjelasan Deskripsi Tanaman Obat Keluarga (TOGA).....	80
Gambar 5.24 Presentase Pengujian Penjelasan Penanganan Penyakit	81
Gambar 5.25 Presentase Pengujian Kriteria-kriteria untuk Mengecek Hasil TOGA.....	82
Gambar 5.26 Presentase Pengujian Perangkingan Tanaman Obat Keluarga (TOGA).....	83
Gambar 5.27 Presentase Pengujian Manfaat Aplikasi.....	84
Gambar 5.28 Presentase Pengujian Kepuasan Pengguna.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan yang Sudah Pernah Dibangun.....	10
Tabel 5.1 Pengkodean Model SPKTOGA-Web.....	47
Tabel 5.2 Pengkodean Controller SPKTOGA-Web.....	48
Tabel 5.3 Pengkodean View SPKTOGA-Web.....	48
Tabel 5.4 Uji Coba Fungsionalitas.....	28
Tabel 5.5 Hasil pengujian terhadap pengguna.....	77



**Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan
Tanaman Obat Keluarga sebagai Alternatif Pengobatan
dengan Metode *Topsis*
Berbasis *Web***

INTISARI

Tanaman Obat Keluarga (TOGA) adalah tanaman hasil budidaya rumahan yang berkhasiat sebagai obat. Halaman rumah dapat dimanfaatkan untuk membudidayakan tanaman yang berkhasiat menjadi obat alami dalam rangka memenuhi keperluan keluarga akan obat-obatan. Pemberian obat kimia dapat menyebabkan reaksi alergi yang berbeda-beda seperti mual, muntah, diare, sesak napas, dan bercak merah.

Masyarakat semakin gencar untuk melakukan perubahan dengan kembali ke masa lalu, salah satunya dengan menggunakan kembali obat-obatan yang berasal dari berbagai macam tumbuhan. Tanaman memiliki berbagai kriteria yang menyebabkan masyarakat kesulitan untuk menentukan kriteria tanaman yang tepat dan untuk menentukan jenis tanaman yang dapat dikonsumsi sebagai obat alternatif.

Berdasarkan masalah tersebut, dibuat sistem pendukung keputusan pemilihan tanaman obat keluarga sebagai alternatif pengobatan dengan metode *Topsis* berbasis *web*, sehingga dapat menghasilkan jenis tanaman yang cocok untuk mengobati suatu penyakit yang dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* CodeIgniter. Untuk *web server* digunakan Apache dan untuk *database* digunakan *MySQL*.

Kata kunci: tanaman obat keluarga, Sistem Pendukung Keputusan, metode *Topsis*