

**PENGEMBANGAN APLIKASI DIAGNOSA PENYAKIT KULIT DENGAN  
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* BERBASIS WINDOWS PHONE**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat  
Sarjana Teknik Informatika



**Disusun oleh :**

Wilson Saliem Wibowo

09 07 05848

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

**2014**

**HALAMAN PENGESAHAN**

TUGAS AKHIR BERJUDUL

**Pengembangan Aplikasi Diagnosa Penyakit  
Kulit dengan Metode Simple Additive  
Weighting Berbasis Windows Phone**

Disusun oleh:

Wilson Saliem Wibowo

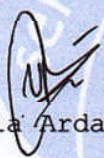
09 07 05848

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal: Januari 2014

Pembimbing I


Pembimbing II

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

  
(Eddy Julianto, S.T., M.T.)

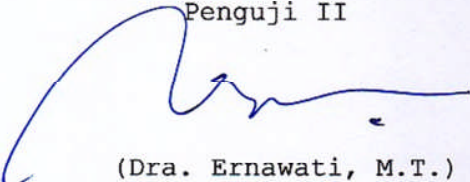
**Tim Penguji:**


Penguji I

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

Penguji II

Penguji III

  
(Dra. Ernawati, M.T.)

  
(Thomas Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T)

Yogyakarta, Januari 2014

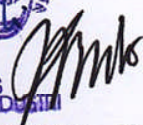
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,



FAKULTAS  
TEKNOLOGI INDUSTRI

  
(Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D.)

Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk :

*Tuhan Yesus Kristus*

*Orang tuaku*

*Saudara-saudaraku*

*Sahabatku*

*Teman-temanku*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus karena dengan bantuan tangan kasihNya dan juga dengan berkat-Nya, penulis mampu menyelesaikan pembuatan skripsi ini dengan baik.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk mencapai sebagian persyaratan mencapai derajat sarjana di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya dan bimbingan-Nya sehingga penyusunan laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Papa, Mama, Kakak, Adik dan semua saudara saya yang selalu memberikan semangat serta dukungan selama pengerjaan tugas akhir, sehingga saya menjadi lebih termotivasi dalam menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Ir.B.Kristyanto, M.Eng.,Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Ibu Patricia Ardanari, S.Si, M.T. selaku Dosen Pembimbing I, yang dengan sangat baik membimbing serta membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

6. Eddy Julianto, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang dengan baik membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
7. Seluruh Dosen dan Staff Universitas Atma Jaya Yogyakarta
8. Dody, Erik, Felix, Gerry, Nehru yang telah membantu dalam pengerjaan tugas akhir ini serta telah menjadi teman-teman yang baik bagi saya.
9. Seluruh teman-teman Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang juga telah membantu dalam pengerjaan tugas akhir ini.
10. Seluruh teman-teman yang saya kenal melalui internet yang sangat membantu dalam menyelesaikan masalah-masalah yang saya hadapi ketika mengerjakan skripsi ini.
11. Seluruh teman-teman GBI KA yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang juga telah mendoakan dan menyemangati dalam pengerjaan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna. Oleh karena itu segala saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan agar dimasa yang akan datang menjadi lebih baik lagi

Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi para pembaca dalam memperluas wawasan dan pengetahuan.

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
INTISARI .....	x
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II .....	7
TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.1 Tabel Perbandingan Aplikasi .....	9
BAB III .....	11
LANDASAN TEORI .....	11
3.1 Jenis Penyakit Kulit .....	11
3.2 Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) .....	17
3.3 Windows Phone .....	19
3.4 Kebutuhan Pengembangan .....	20
3.4.1 Kebutuhan Sistem .....	20
3.4.2 Kebutuhan Windows Phone Emulator .....	20
BAB IV .....	21
ANALISIS DAN PERANCANGAN INTEGRASI SISTEM .....	21
4.1 Analisis Sistem .....	21
4.1.1 Perspektif Produk .....	21

4.1.2 Fungsi Produk.....	22
4.1.3 Karakteristik Pengguna.....	24
4.1.4 Kebutuhan Antarmuka Eksternal.....	24
4.1.5 Use Case Diagram.....	26
4.2 Perancangan Sistem .....	27
4.2.1 Perancangan Arsitektur.....	27
4.2.2 Sequence Diagram.....	27
4.2.3 Class Diagram.....	27
4.2.4 Class Diagram Spesific Description.....	28
4.2.5 Sketsa UI dan Deskripsinya.....	29
BAB V.....	35
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK.....	35
5.1 Implementasi Perangkat Lunak .....	35
5.2 Implementasi Antarmuka Perangkat Lunak .....	35
5.2.1 Antarmuka Halaman Menu Utama.....	35
5.2.2 Antarmuka Halaman Soal.....	37
5.2.3 Antarmuka Halaman Hasil.....	38
5.2.4 Antarmuka Halaman Info Penyakit.....	39
5.2.5 Antarmuka Halaman Detail Penyakit.....	40
5.2.6 Antarmuka Halaman Tentang.....	41
5.3 Pengujian Sistem .....	42
5.3.1 Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak... ..	42
5.3.2 Analisis Hasil.....	65
5.3.3 Analisis Komputasional.....	65
5.3.4 Hasil Pengujian Responden.....	70
5.3.5 Analisis Hasil Pengujian Tampilan Antarmuka Sistem Terhadap Responden.....	73
BAB VI.....	76
KESIMPULAN DAN SARAN.....	76
6.1 Kesimpulan .....	76
6.2 Saran .....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	77

LAMPIRAN ..... **Error! Bookmark not defined.**8





## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Aplikasi .....	9
Tabel 5.1 Pengujian Fungsi Halaman Utama .....	42
Tabel 5.2 Pengujian Fungsi Halaman Cek Gejala .....	43
Tabel 5.3 Pengujian Fungsi Halaman Cek Bentuk .....	45
Tabel 5.4 Pengujian Fungsi Halaman Cek Warna .....	47
Tabel 5.5 Pengujian Fungsi Halaman Cek Letak .....	49
Tabel 5.6 Pengujian Fungsi Halaman Hasil .....	51
Tabel 5.7 Pengujian Fungsi Halaman Info Penyakit .....	52
Tabel 5.8 Pengujian Fungsi Halaman Bisul .....	54
Tabel 5.9 Pengujian Fungsi Halaman Cacar .....	55
Tabel 5.10 Pengujian Fungsi Halaman Campak .....	56
Tabel 5.11 Pengujian Fungsi Halaman Eksim .....	57
Tabel 5.12 Pengujian Fungsi Halaman Impetigo .....	58
Tabel 5.13 Pengujian Fungsi Halaman Jerawat .....	59
Tabel 5.14 Pengujian Fungsi Halaman Kudis .....	60
Tabel 5.15 Pengujian Fungsi Halaman Kurap .....	61
Tabel 5.16 Pengujian Fungsi Halaman Panu .....	62
Tabel 5.17 Pengujian Fungsi Halaman Psoriasis .....	63
Tabel 5.18 Pengujian Fungsi Halaman Tentang .....	64
Tabel 5.19 Tabel Nilai alternative di setiap kriteria .....	71
Tabel 5.20 Pengujian Responden .....	71

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 :Rumus Normalisasi .....	18
Gambar 3.2 :Rumus Preferensi Nilai .....	18
Gambar 4.1 :Use Case Diagram .....	26
Gambar 4.2 :Perancangan Arsitektur .....	27
Gambar 4.3 :Class Diagram .....	28
Gambar 4.4 Antarmuka Halaman Menu Utama .....	29
Gambar 4.5 Antarmuka Halaman Soal .....	30
Gambar 4.6 Antarmuka Halaman Hasil .....	31
Gambar 4.7 Antarmuka Halaman Info Penyakit .....	32
Gambar 4.8 Antarmuka Halaman Detail Penyakit .....	33
Gambar 4.9 Antarmuka Halaman Tentang .....	34
Gambar 5.1 Implementasi Antarmuka Halaman Menu Utama	35
Gambar 5.2 Implementasi Antarmuka Halaman Soal .....	37
Gambar 5.3 Implementasi Antarmuka Halaman Hasil .....	38
Gambar 5.4 Implementasi Antarmuka Halaman Info Penyakit .....	39
Gambar 5.5 Implementasi Antarmuka Halaman Detail Penyakit .....	40
Gambar 5.6 Implementasi Antarmuka Halaman Tentang ...	41
Gambar 5.7 Grafik Hasil Pengujian .....	73

## INTISARI

Kulit merupakan struktur kompleks yang membentuk jaringan tubuh yang kuat dan keras. Jika fungsi strukturnya tidak bekerja sesuai dengan semestinya maka akan mempengaruhi kerusakan terhadap jaringan tubuh yang menyebabkan munculnya penyakit. Karena terdapat banyak penyakit yang mempengaruhi kulit seringkali orang bingung penyakit kulit apa yang diderita, akibatnya salah beli obat.

Oleh karena itu perlu dibuat aplikasi diagnosa guna mengantisipasi kebingungan dengan metode *simple additive weighting*. Metode *simple additive weighting* dengan kriteria pembandingan dan penjumlahan terbobot dari masing-masing kriteria akan diolah untuk menentukan 10 jenis penyakit kulit. Aplikasi sistem pendukung keputusan diagnosa penyakit kulit dikembangkan dengan menggunakan tool Visual Studio 2010 sebagai *software developer tools* dengan menggunakan bahasa C# yang biasa digunakan untuk pembangunan aplikasi berbasis windows phone.

Dengan demikian sistem ini akan bermanfaat untuk mendukung orang tidak lagi bingung karena penyakit kulit yang diderita

**Kata kunci:** Penyakit Kulit, Metode *Simple Additive Weighting*, Windows Phone