

**Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Handphone* dengan
Metode *Weighted Product* (WP)**

TUGAS AKHIR

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



Oleh:

ANDREAS ADIT ADRIAN

11 07 06467

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul
**Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Handphone* dengan
Metode *Weighted Product* (WP)**

Disusun oleh :

Andreas Adit Adrian (NPM: 11 07 06467)

Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal: 25 Januari 2016

Oleh

Dosen Pembimbing I,

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

Dosen Pembimbing II,

Martinus Maslim, S.T.,M.T.

Tim Penguji:
Penguji I,

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

Penguji II,

Patricia Ardanari, S.Si.,M.T

Penguji III,

Kusworo Anindito, S.T., M.T.

Yogyakarta, 25 Januari 2016

Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri

Dekan,

FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI

Dr.A. Teguh Siswantoro

PERSEMBAHAN

*Tugas akhir ini kupersembahkan untuk
Tuhan Yesus dan Bunda Maria
Yang selalu membimbing dan memberkatiku,
Bapak dan Ibu tercinta
Yang sudah membesarkanku dengan penuh kasih sayang
Kakak dan saudara
Yang selalu mendukung lewat doa dan support,
Sylvia 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. Bapak B. Yudi Dwiandiyanta, S.T.,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 Martinus Maslim, 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. Bapak Hartono dan Ibu Emy 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, Sylvia, yang tak pernah lelah untuk selalu memberikan semangat setiap hari dan mengingatkanku untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini.

6. Teman-teman FTI angkatan 2011 khususnya yang telah berjuang bersama untuk menempuh ilmu di Atma Jaya Yogyakarta dan berbagi pikiran dan ilmu.
7. 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, 25 Januari 2016

Penulis



DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
2.2 Batasan Masalah	2
2.3 Tujuan Penelitian	2
2.4 Metode Penelitian	3
2.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III	9
LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	9
3.2 Weighted Product (WP).....	11
3.3 <i>Handphone</i>	14
BAB IV	17

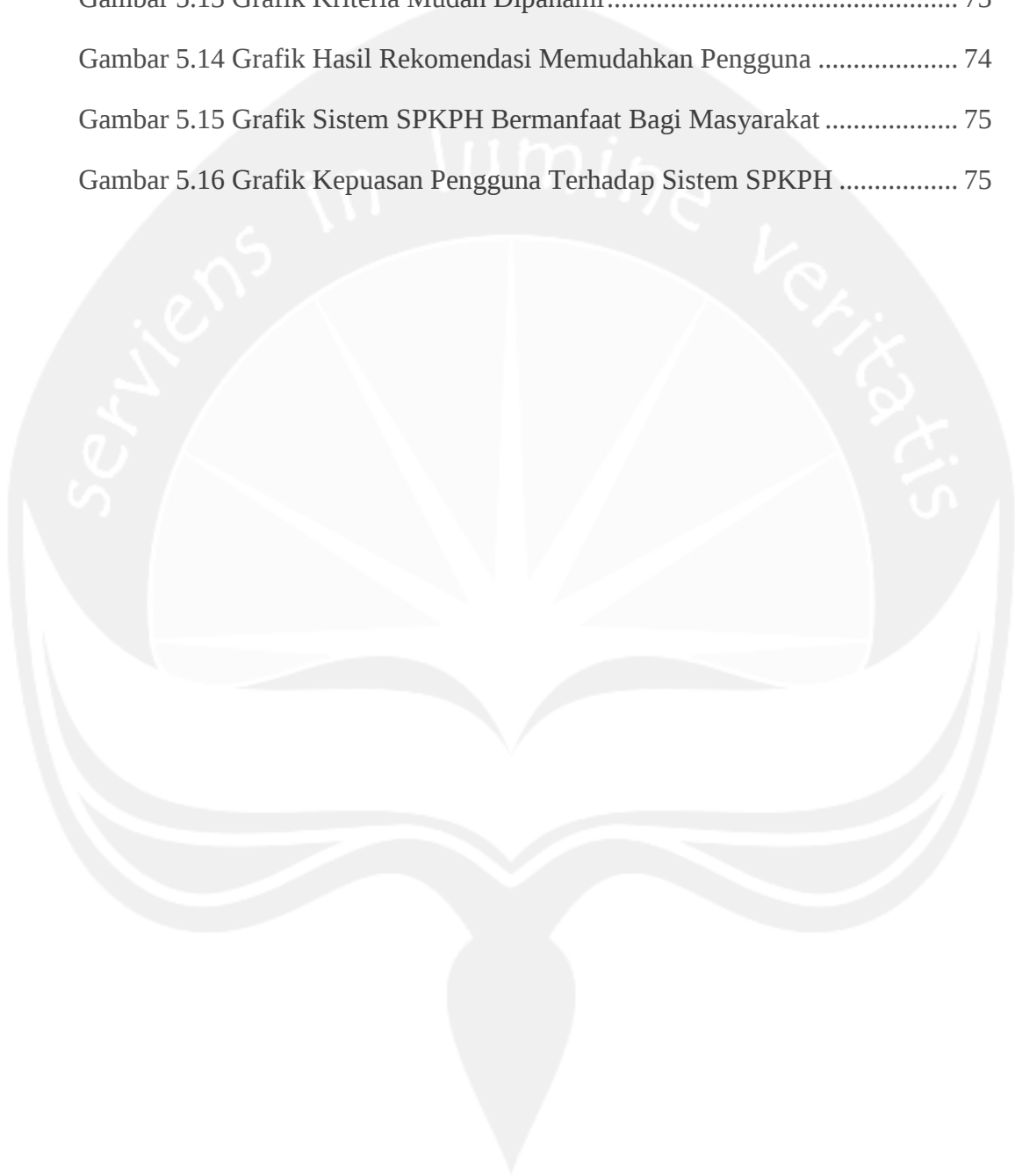
ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	17
4.1 Ananlisis Sistem Yang Akan Dibangun.....	17
4.2 Perancangan Sistem Yang Akan Dibangun	21
BAB V	33
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK	33
5.1Perhitungan Proses <i>Weighted Product (WP)</i>	33
5.1.1 Penentuan Kriteria Pemilihan <i>Handphone</i>	33
5.1.2 Pembobotan Awal	34
5.1.3 Normalisasi Matriks.....	34
5.1.4 Pengambilan Data	35
5.1.5 Perhitungan Bobot / Kepentingan (W_j).....	37
5.1.6 Perhitungan Nilai Vektor S	38
5.1.7 Perhitungan Nilai V	44
5.1.8 Pengambilan Keputusan.....	50
5.2 Implementasi Perangkat Lunak.....	52
5.2.1 Pengkodean Sistem Pemilihan <i>Handphone</i>	52
5.2.2 <i>Implementasi</i> Antarmuka Sistem Pemilihan <i>Handphone</i>	55
5.3Pengujian Perangkat Lunak	64
5.3.1 Uji Coba Fungsionalitas.....	64
5.3.2 Pengujian Perangkat Lunak pada Responden	73
5.4Analisi Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	78
5.4.1 Kelebihan	78
5.4.2 Kekurangan	78
BAB VI	79
PENUTUP	79
6.1 Kesimpulan	79



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Arsitektur DSS (Kusrini, 2007)	9
Gambar 3.2 Arsitektur Metode <i>Weighted Product</i> (Handoko et al., 2012)	13
Gambar 4.1 <i>Usecase Diagram</i> Sistem Pemilihan <i>Handphone</i>	21
Gambar 4.2 Arsitektur Sistem Pemilihan <i>Handphone</i>	22
Gambar 4.3 ERD Sistem Pemilihan <i>Handphone</i>	22
Gambar 4.4 Arsitektur Aplikasi	23
Gambar 4.5 <i>Physical Data Model</i>	24
Gambar 4.6 Rancangan <i>Form Login</i>	24
Gambar 4.7 Rancangan <i>Form Data Kriteria</i>	25
Gambar 4.8 Rancangan <i>Form Data Produk</i>	26
Gambar 4.9 Rancangan <i>Form Data Spesifikasi</i>	27
Gambar 4.10 Rancangan <i>Form Data Nilai Rekomendasi</i>	28
Gambar 4.11 Rancangan <i>Form Rekomendasi</i>	29
Gambar 4.12 Rancangan <i>Form Hasil Rekomendasi</i>	30
Gambar 4.13 Rancangan <i>Form Edit Password</i>	30
Gambar 5.1 Antarmuka <i>Home</i>	53
Gambar 5.2 Antarmuka <i>Login</i>	54
Gambar 5.3 Antarmuka Data Produk	54
Gambar 5.4 Antarmuka Data Kriteria	55
Gambar 5.5 Antarmuka Data Spesifikasi	56
Gambar 5.6 Antarmuka Data Nilai Rekomendasi	57
Gambar 5.7 Antarmuka Rekomendasi	58
Gambar 5.8 Antarmuka Tampil Spesifikasi	59
Gambar 5.9 Antarmuka Hasil Rekomendasi	60

Gambar 5.10 Antarmuka <i>Edit Password</i>	61
Gambar 5.11 Grafik Tampilan Sistem SPKPH Menarik	72
Gambar 5.12 Grafik Antarmuka Sistem SPKPH Mudah Dipahami	72
Gambar 5.13 Grafik Kriteria Mudah Dipahami	73
Gambar 5.14 Grafik Hasil Rekomendasi Memudahkan Pengguna	74
Gambar 5.15 Grafik Sistem SPKPH Bermanfaat Bagi Masyarakat	75
Gambar 5.16 Grafik Kepuasan Pengguna Terhadap Sistem SPKPH	75



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel <i>Rating</i> Kinerja.....	12
Tabel 4.1 Deskripsi <i>Entitas</i> Tabel Produk	22
Tabel 4.2 Deskripsi <i>Entitas</i> Tabel <i>Login</i>	22
Tabel 4.3 Deskripsi <i>Entitas</i> Tabel Spesifikasi	22
Tabel 4.4 Deskripsi <i>Entitas</i> Tabel Kriteria	22
Tabel 4.5 Deskripsi <i>Entitas</i> Tabel Rekomendasi	23
Tabel 5.1 Bobot / Kepentingan Kriteria.....	32
Tabel 5.2 <i>Cost – Benefit</i> Kriteria.....	33
Tabel 5.3 Data <i>Handphone</i>	33
Tabel 5.4 Perhitungan Bobot / Kepentingan.....	36
Tabel 5.5 Data Nilai Vektor S.....	41
Tabel 5.6 Perhitungan Vektor V	46
Tabel 5.7 Peringkat <i>Handphone</i>	48
Tabel 5.8 Pengkodean <i>Entity</i> SPKPH - <i>Desktop</i>	50
Tabel 5.9 Pengkodean <i>Control</i> SPKPH - <i>Desktop</i>	51
Tabel 5.10 Pengkodean <i>Boundary</i> SPKPH - <i>Desktop</i>	52
Tabel 5.11 Tabel Uji Coba <i>Fungsionalitas</i>	62
Tabel 5.12 Hasil Pengujian Terhadap Pengguna	71

ABSTRAK

Pada saat ini *handphone* sudah menjadi kebutuhan utama manusia. Dalam perkembangannya terdapat beberapa macam brand dengan kriteria-kriteria yang sangat banyak. Dengan kemajuan *handphone* yang begitu pesat membuat daya beli orang semakin tinggi sehingga membuat konsumen kebingungan dalam menentukan *handphone* yang diinginkan.

Metode *Weighted Product* (WP) sering digunakan dalam hal membantu pengambilan sebuah keputusan, bila pengambilan keputusan itu dihadapkan pada adanya sejumlah kriteria dan sejumlah alternatif. Dengan menggunakan metode ini diharapkan proses pemilihan *handphone* lebih efektif dan efisien sesuai dengan yang diinginkan oleh konsumen itu sendiri.

Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat melakukan perhitungan untuk menentukan *handphone* yang diinginkan. Oleh sebab itu dibangun sistem pendukung keputusan pemilihan *handphone* dengan metode *Weighted Product* yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut, sehingga hasil yang didapatkan sesuai dengan yang diinginkan konsumen berdasarkan kualitas, *fitur*, *popular*, harga beli, harga jual dan keawetan.

Keyword : Sistem Pendukung Keputusan, *Handphone*, *Weighted Product*