

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN SELEKSI *CUSTOMER SERVICE*
MENGUNAKAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* PADA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Kamila Audrya Nafari

16.12.9180

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2020

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN SELEKSI *CUSTOMER SERVICE*
MENGUNAKAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* PADA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana pada
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Kamila Audrya Nafari

16.12.9180

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2020

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN SELEKSI *CUSTOMER SERVICE*
MENGUNAKAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) PADA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Kamila Audrya Nafari

16.12.9180

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 5 Februari 2020

Dosen Pembimbing,



Krisnawati, S.Si, M.T.

NIK. 190302038

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN SELEKSI *CUSTOMER SERVICE*
MENGUNAKAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) PADA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Februari 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Supriatin, M.Kom
NIK. 190302239



Agung Nugroho, M.Kom
NIK. 190302242



Arif Dwi Laksito, M.Kom
NIK. 190302150



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 28 Februari 2020



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, Skripsi ini merupakan karya saya (ASLI), dan isi dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 25 Februari 2020



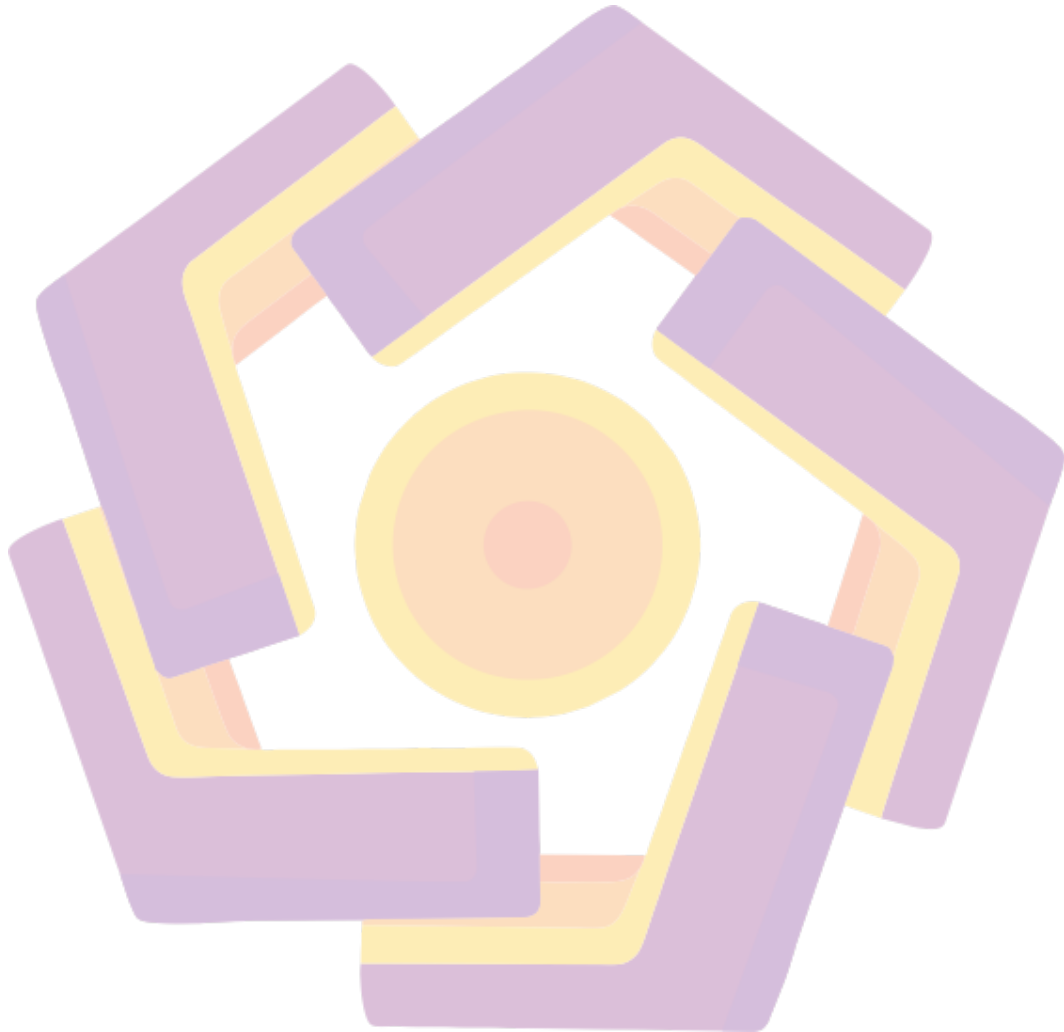
Kamila Audrya Nafari

NIM. 16.12.9180

MOTTO

“Mulai aja dulu”

“Jangan rebahan berlebihan. Disaat kamu rebahan, orang-orang diluar sana lagi berproses.”



PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah yang telah memberikan berkat yang luar biasa kepada saya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Saya juga sangat berterima kasih kepada orang-orang yang telah secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak, Ibu dan Mbah Putri yang tidak pernah lelah mendoakan, selalu *support* baik finansial maupun dalam dukungan lainnya. Terimakasih menjadi orang tua yang terbaik dan mengajari saya banyak hal yang tidak saya dapatkan dimanapun.
2. Adik saya, Raditya Andrey Nakagaichi dan Aprosaptani Endra Wiqandaru yang selalu mendukung saya dalam pembuatan skripsi ini.
3. Keluarga besar yang selalu mendoakan, memberi semangat dan nasehat kepada saya.
4. Bapak Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng., selaku Direktur Direktorat Kehumasan dan Urusan Internasional (DKUI) di Universitas Amikom Yogyakarta dan Staff nya, Terimakasih telah mengizinkan saya melakukan penelitian ini.
5. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T., selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan serta bimbingan positif dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Om Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng., dan Mbak Ika Kusumawati, S.Kom yang telah memberikan nasehat dan motivasi dalam pengerjaan skripsi ini.
7. Teman-teman WWS Andika Invari Candra Dewi, S.Kom, Laili Suryati, Ayu Kartika Candra, Dea Arkoeiza, Yolla Destiana, dan Dila Darmega yang siap menampung keluh kesah dan terus memberikan semangat.
8. Teman-teman NMRC Fendy Bima Saputra, S.Kom, Pandu Dwipa Raharjo, Nursyamsi Ferdi Fadhilah, Deni Nur Cahyono, Rahmad Febrian dan Muhammad Hanif yang mendukung dan membantu saya dalam pembuatan skripsi ini.
9. Teman-teman Desevila Desita Qudratul Aulia, Inggit Sekar Ningrum, Yuvita Sekartaji, Dita Anggia Fitri Dan Olivia Aurelia Heryanto yang selalu mendukung saya dalam mengerjakan skripsi.
10. Teman-teman sekelas 16 SI 03 yang selalu mengingatkan tentang menyelesaikan skripsi ini dan selalu menyemangati.
11. Teman-teman Asisten Praktikum Universitas Amikom Yogyakarta yang selalu membantu dan memberikan semangat dalam pembuatan skripsi ini.
12. Serta semua pihak yang telah membantu serta mendukung saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kepada Allah Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini tepat pada waktunya dengan judul **“Sistem Penunjang Keputusan Seleksi *Customer Service* Menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada Universitas Amikom Yogyakarta”**.

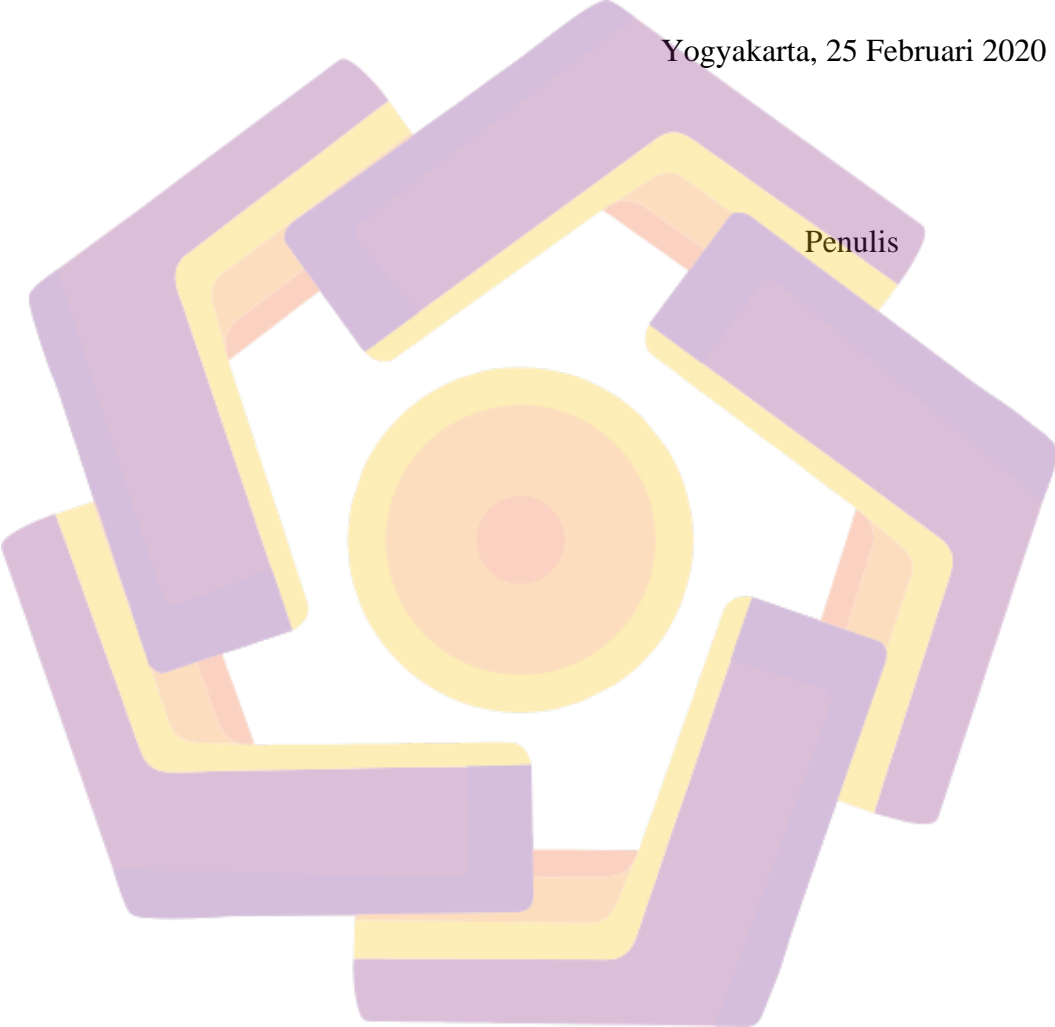
Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata-I Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta. Selama mengikuti pendidikan Strata-I Sistem Informasi sampai dengan proses penyelesaian skripsi, berbagai pihak telah memberikan fasilitas, membantu, membina, dan membimbing penulis untuk itu khususnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto , MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T., selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan serta bimbingan positif dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak / Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membekali penulis dengan beberapa disiplin ilmu yang berguna.
4. Teman-teman seperjuangan Mahasiswa/i 16-S1 Sistem Informasi-03, yang telah banyak berdiskusi dengan penulis dalam masa pendidikan.

Penulis menyadari, skripsi ini masih banyak kekurangan. Karena itu kritik dan saran yang membangun akan diterima dengan senang hati, semoga keberadaan skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan kita.

Yogyakarta, 25 Februari 2020

Penulis



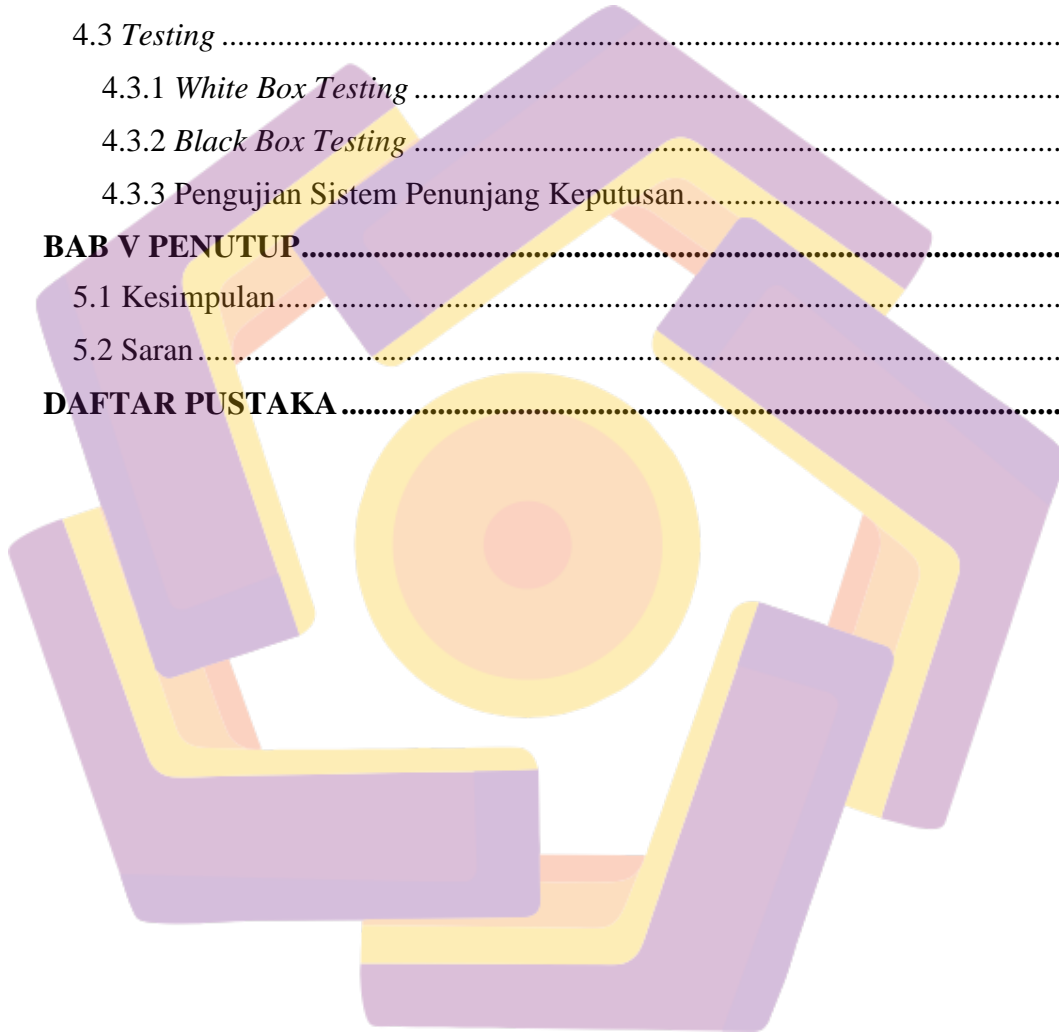
DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.v
PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
INTISARI	xx
ABSTRACT	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Metode Wawancara	4
1.5.2 Metode Kepustakaan.....	4
1.5.3 Metode Analisis	5
1.5.4 Metode Perancangan.....	5
1.5.5 Metode Pengembangan.....	5
1.5.6 Metode Pengujian	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Konsep Sistem Penunjang Keputusan	9
2.2.1 Pengertian Sistem	9
2.2.2 Karakteristik Sistem.....	10
2.2.3 Definisi Informasi	12
2.2.3.1 Siklus Informasi	12

2.2.4 Definisi Sistem Informasi	13
2.2.5 Komponen Sistem Informasi	13
2.2.6 Definisi Keputusan	14
2.2.6.1 Tahap-tahap Pembuatan Keputusan	15
2.2.6.2 Kondisi Pengambilan Keputusan	15
2.2.7 Definisi Sistem Pendukung Keputusan	15
2.2.7.1 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	16
2.3 Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	18
2.3.1 Kelebihan Metode SAW	19
2.3.2 Kekurangan Metode SAW	19
2.4 <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC).....	19
2.5 Konsep Dasar Analisis Sistem	20
2.5.1 Analisis SWOT	20
2.5.2 Analisis Kebutuhan Sistem	21
2.6 Konsep Basis Data.....	22
2.6.1 Pengertian Dasar Basis Data.....	22
2.6.2 Sistem Basis Data	24
2.6.3 Model Data	25
2.6.4 Model Hubungan Entitas	25
2.7 Konsep Pemodelan Sistem	27
2.7.1 Definisi Flowchart	27
2.7.2 Definisi Data Flow Diagram (DFD)	28
2.7.3 Definisi <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	29
2.8 Metode Pengembangan Sistem	30
2.8.1 Metode <i>Waterfall</i>	30
2.9 Konsep Dasar Aplikasi Web	31
2.9.1 Pengertian Web.....	31
2.9.2 Pemrograman Web	31
2.10 Perangkat Lunak yang digunakan	33
2.10.1 <i>Sublime Text Editor</i>	33
2.10.2 XAMPP.....	33
2.10.3 Web Server	34

2.11 Bahasa yang Digunakan	34
2.11.1 HTML (<i>Hypertext Markup Language</i>)	34
2.11.2 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	34
2.11.3 Bootstrap.....	35
2.12 Konsep Implementasi Sistem	35
2.12.1 Definisi Pengujian Sistem.....	35
2.12.2 Metode Pengujian Unit	36
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	37
3.1 Tinjauan Umum	37
3.1.1 Deskripsi Perusahaan	37
3.1.2 Fungsi Direktorat Kehumasan dan Urusan Internasional (DKUI)	37
3.1.3 Struktur Organisasi	38
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	38
3.2.1 Kebutuhan Fungsional	38
3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional	39
3.3 Analisis Sistem	40
3.3.1 Analisis SWOT	40
3.3.2 Analisis Data dan Perhitungan Manual Metode SAW	42
3.3.2.1 Kriteria	42
3.3.2.2 Perhitungan Manual	44
3.4 Perancangan Sistem	48
3.4.1 Perancangan <i>Flowchart</i>	48
3.4.2 Perancangan <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	50
3.4.2.1 <i>Diagram Context</i>	50
3.4.2.2 DFD Level 1.....	50
3.4.2.3 DFD Level 2.....	52
3.4.2.4 DFD Level 3.....	56
3.4.3 Perancangan Basis Data.....	57
3.4.3.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	57
3.4.3.2 Relasi Antar Tabel.....	59
3.4.3.3 Struktur Tabel.....	60
3.4.4 Perancangan Antarmuka	63

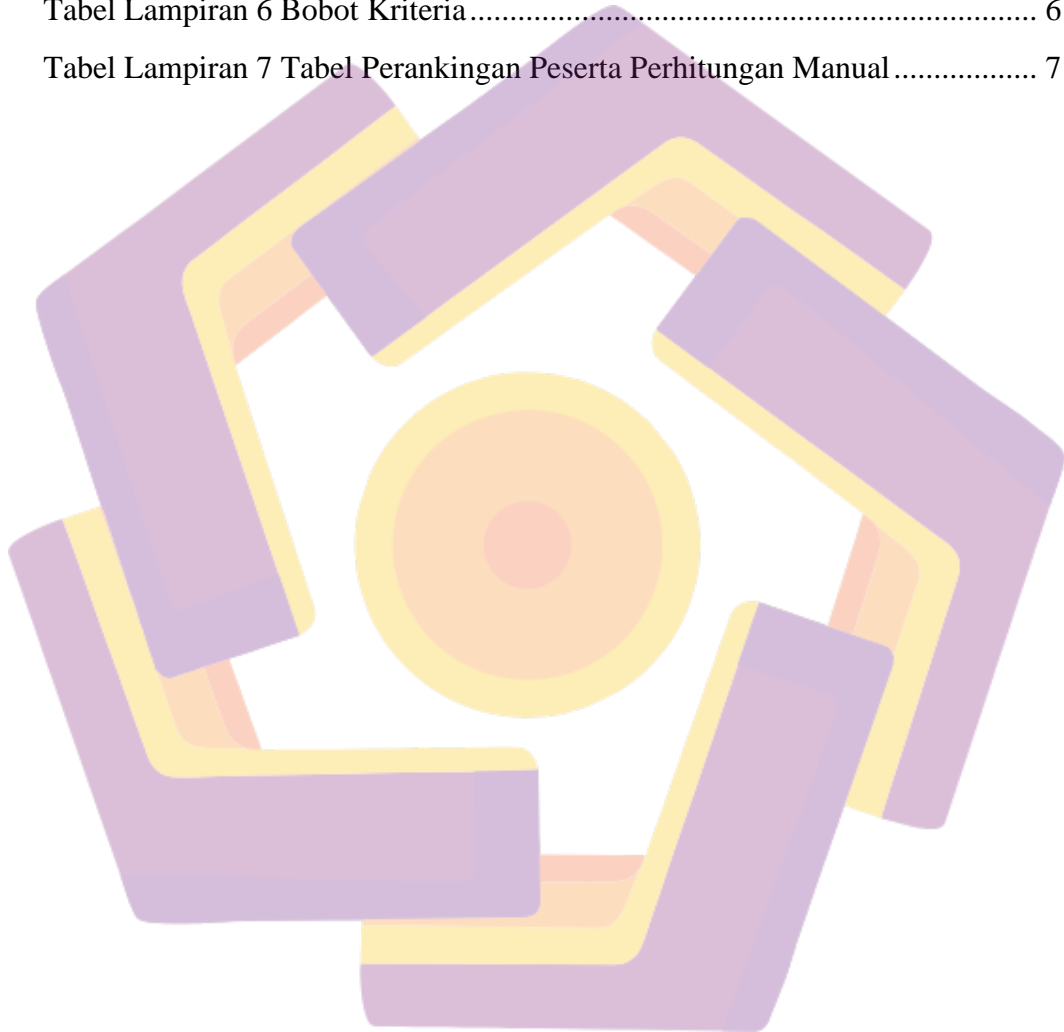
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	68
4.1 Implementasi	68
4.1.1 Implementasi <i>Database</i> dan Tabel	68
4.1.2 Implementasi Metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	72
4.1.3 Implementasi Antarmuka.....	74
4.2 Koneksi <i>Database</i>	79
4.3 <i>Testing</i>	79
4.3.1 <i>White Box Testing</i>	79
4.3.2 <i>Black Box Testing</i>	82
4.3.3 Pengujian Sistem Penunjang Keputusan.....	83
BAB V PENUTUP	85
5.1 Kesimpulan.....	85
5.2 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol Dasar ERD	25
Tabel 2.2 Simbol <i>Flowchart</i>	27
Tabel 2.3 Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	29
Tabel 2.4 Simbol ERD	29
Tabel 3.1 Perangkat Keras	40
Tabel 3.2 Perangkat Lunak	40
Tabel 3.3 Analisis SWOT	41
Tabel 3.4 <i>Range</i> IPK	42
Tabel 3.5 <i>Range</i> Nilai Tes Tertulis	43
Tabel 3.6 <i>Range</i> Nilai Tes Kepribadian	43
Tabel 3.7 <i>Range</i> Nilai Tes Wawancara	44
Tabel 3.8 Tabel Daftar Kriteria	44
Tabel 3.9 Tabel Daftar Pembobotan	45
Tabel 3.10 Tabel Rating Kecocokan	45
Tabel 3.11 Tabel Urutan Alternatif Peserta	48
Tabel 3.12 Data Admin	60
Tabel 3.13 Data Kriteria	60
Tabel 3.14 Data <i>Range</i> Penilaian	61
Tabel 3.15 Data Peserta	61
Tabel 3.16 Data Penilaian	62
Tabel 3.17 Data Jadwal Tes	62
Tabel 3.18 Data Detail Kriteria	62
Tabel 3.19 Data Normalisasi	63
Tabel 4.1 <i>Black Box Testing</i>	82
Tabel 4.2 Tabel Perankingan Peserta Perhitungan Manual	83
Tabel 4.3 Tabel Perankingan Peserta Perhitungan Sistem	84
Tabel 4.4 Tabel Perbandingan	84

Tabel Lampiran 1 IPK (C1)	1
Tabel Lampiran 2 Nilai Tes Tertulis (C2).....	1
Tabel Lampiran 3 Nilai Tes Kepribadian (C3)	1
Tabel Lampiran 4 Nilai Tes Wawancara (C4).....	2
Tabel Lampiran 5 Tabel Matriks Ternormalisasi R.....	5
Tabel Lampiran 6 Bobot Kriteria.....	6
Tabel Lampiran 7 Tabel Perankingan Peserta Perhitungan Manual	7

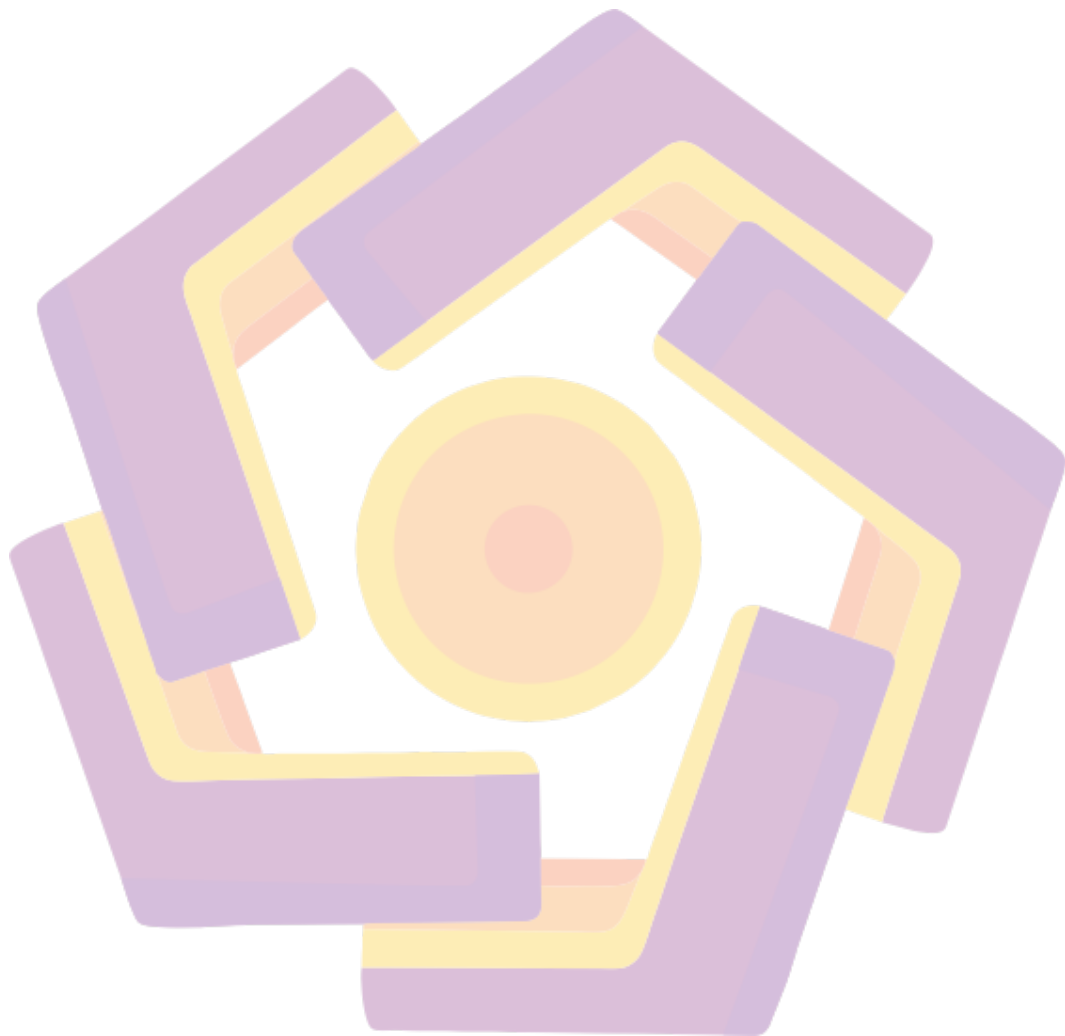


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Informasi	13
Gambar 2.2 <i>Sublime Text</i>	33
Gambar 2.3 XAMPP	33
Gambar 2.4 Sintaks HTML	34
Gambar 3.1 Struktur Organisasi DKUI.....	38
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i>	49
Gambar 3.3 <i>Diagram Context</i>	50
Gambar 3.4 DFD Level 1	51
Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses Admin	52
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses Kriteria.....	53
Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses <i>Range</i> Penilaian	53
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses Peserta.....	54
Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses Penilaian	55
Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses Jadwal Tes	55
Gambar 3.11 DFD Level 3 Proses Detail Kriteria	56
Gambar 3.12 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	58
Gambar 3.13 Relasi Antar Tabel.....	59
Gambar 3.14 Rancangan Form Login.....	63
Gambar 3.15 Rancangan Form Halaman Admin.....	64
Gambar 3.16 Rancangan Form Menu Admin.....	64
Gambar 3.17 Rancangan Form Menu Kriteria.....	65
Gambar 3.18 Rancangan Form Menu <i>Range</i> Penilaian.....	65
Gambar 3.19 Rancangan Form Menu Peserta.....	66
Gambar 3.20 Rancangan Form Menu Penilaian	66
Gambar 3.21 Rancangan Form Menu Jadwal Tes	67
Gambar 3.22 Rancangan Form Menu Laporan.....	67
Gambar 4.1 Relasi Tabel di <i>Database</i>	68
Gambar 4.2 Tabel Admin.....	69

Gambar 4.3 Tabel Jadwal Tes	69
Gambar 4.4 Tabel Kriteria	69
Gambar 4.5 Tabel <i>Range</i> Penilaian.....	70
Gambar 4.6 Tabel Peserta	70
Gambar 4.7 Tabel Penilaian.....	71
Gambar 4.8 Tabel Normalisasi	71
Gambar 4.9 Tabel Detail Kriteria.....	71
Gambar 4.10 <i>Source Code</i> Mengambil Data Penilaian.....	72
Gambar 4.11 <i>Source Code</i> Mengambil Bobot Kriteria.....	72
Gambar 4.12 <i>Source Code</i> Mencari Nilai Maksimum Kriteria.....	72
Gambar 4.13 <i>Source Code</i> Proses Hitung.....	73
Gambar 4.14 <i>Source Code</i> Proses Hitung Matriks R.....	73
Gambar 4.15 Form Halaman Utama.....	74
Gambar 4.16 Form Halaman Login.....	75
Gambar 4.17 Form Tampil Admin.....	75
Gambar 4.18 Form Tampil Kriteria.....	76
Gambar 4.19 Form Tampil Detail Kriteria.....	76
Gambar 4.20 Form Tampil <i>Range</i> Penilaian.....	76
Gambar 4.21 Form Tampil Peserta.....	77
Gambar 4.22 Form Tampil Jadwal Tes.....	77
Gambar 4.23 Form Tampil Penilaian.....	77
Gambar 4.24 Form Tambah Penilaian.....	78
Gambar 4.25 Form Tampil Laporan Peserta.....	78
Gambar 4.26 <i>Source Code</i> Koneksi <i>Database</i>	79
Gambar 4.27 Contoh Kode <i>Syntax Error</i>	80
Gambar 4.28 Contoh <i>Syntax Error</i>	80
Gambar 4.29 Contoh <i>Run Time Error</i>	81
Gambar 4.30 Contoh Kode <i>Logical Error</i>	81
Gambar 4.31 Contoh <i>Logical Error</i>	82

Gambar 4.32 Hasil Perhitungan Sistem.....83



INTISARI

Sumber Daya Manusia dari suatu institusi sangat mempengaruhi banyak aspek penentu keberhasilan kerja dari institusi tersebut. Sistem lama untuk proses seleksi calon *customer service* di Universitas Amikom Yogyakarta masih memakai sistem komputerisasi manual sehingga proses penilaian masih belum transparan, akurat dan terpercaya. Saat ini pengolahan data penilaian calon *customer service* di institusi tersebut masih dilakukan dengan komputerisasi excel.

Untuk itu diperlukan sebuah sistem yang dapat memberikan informasi calon *customer service* yang lolos dan yang gagal, sehingga dapat mempermudah pengelolaan data calon *customer service*. Metode yang diimplementasikan pada sistem ini adalah *Simple Additive Weighting* (SAW).

Simple Additive Weighting dapat memprediksi sebuah keputusan yang akan diambil dengan menjumlahkan bobot sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan dan juga membutuhkan proses normalisasi, sehingga dapat membantu panitia dalam memberikan keputusan calon *customer service* yang lolos.

Kata Kunci : Seleksi Customer Service, Sistem Penunjang Keputusan, Simple Additive Weighting.

ABSTRACT

Human resources from an institution are very influenced by many success determinant aspects of the institution. The old system for customer service selection process in Amikom University Yogyakarta still uses manual computerization system, so that the assessment process is not transparent, accurate and trusted. Now, data processing and assessment of customer service candidate in the institution used with excel computerization.

Therefore, a system that gives information about customer service candidate whose succeed or failed is required, so it can simplify the data management customer service candidate. The method implemented in this system is a Simple Additive Weighting (SAW).

Simple Additive Weighting (SAW) can predict a decision that will be made by add up the weights with some criteria which have been specified and need normalization process. So, it can help the committee in making a decision customer service candidate who succeeds.

Keywords : *Customer Service Selection, Decision Support System, Simple Additive Weighting.*