



SKRIPSI

UJI SENSITIVITAS METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DAN WEIGHTED PRODUCT DALAM PENENTUAN RUMAH TANGGA MISKIN

ALYA IZZAH ZALFA RIHADAH RAMADHANI NIRWANA PUTRI
NPM 21081010187

DOSEN PEMBIMBING

Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom.

Muhammad Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SURABAYA
2025**



SKRIPSI

UJI SENSITIVITAS METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DAN WEIGHTED PRODUCT DALAM PENENTUAN RUMAH TANGGA MISKIN

ALYA IZZAH ZALFA RIHADAH RAMADHANI NIRWANA PUTRI
NPM 21081010187

DOSEN PEMBIMBING

Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom.

Muhammad Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SURABAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

UJI SENSITIVITAS METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DAN WEIGHTED PRODUCT DALAM PENENTUAN RUMAH TANGGA MISKIN

Oleh :

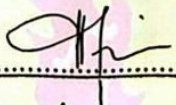
ALYA IZZAH ZALFA RIHADAH RAMADHANI NIRWANA PUTRI

NPM. 21081010187

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi
Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran
Jawa Timur Pada tanggal 11 November 2025

Menyetujui

Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom.
NIP. 1993121 3202203 2 010

 (Pembimbing I)

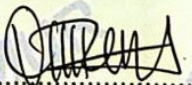
Muhammad Muharrom Al
Haromainy, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19950601 202203 1 006

 (Pembimbing II)

Retno Mumpuni, S.Kom., M.Sc.
NIP. 19870716 202521 2 045

 (Penguji I)

Henni Endah Wahanani, ST.,
M.Kom.
NIP. 19780922 202121 2 005

 (Penguji II)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT.
NIP. 19681126 199403 2 001

LEMBAR PERSETUJUAN

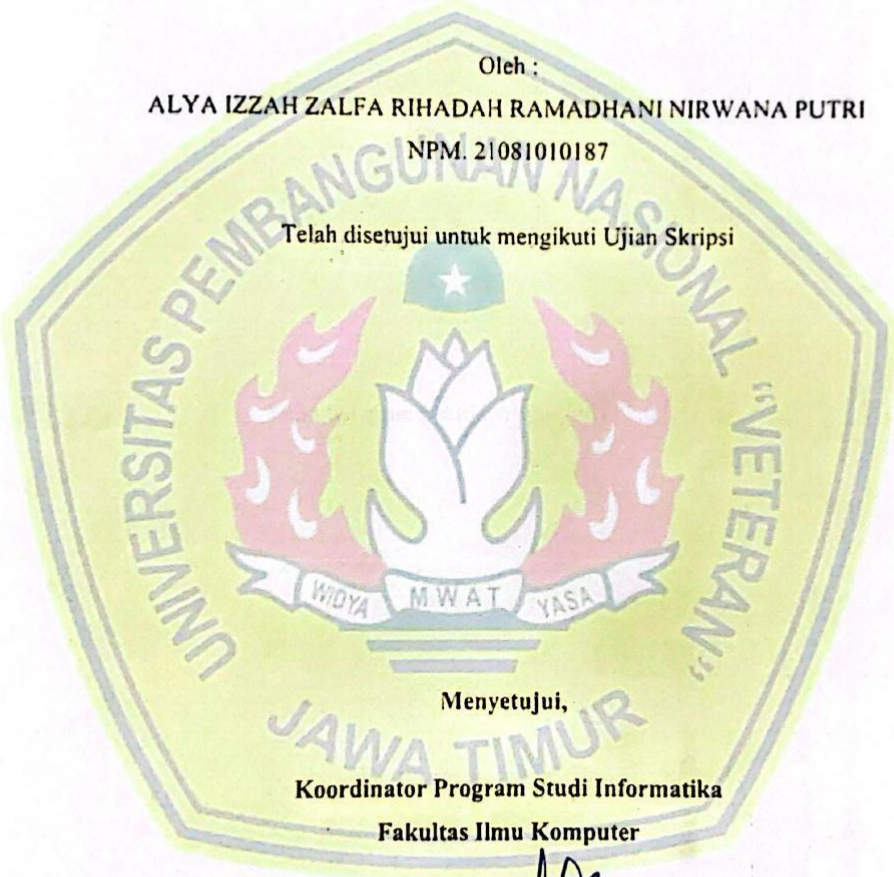
**UJI SENSITIVITAS METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DAN
WEIGHTED PRODUCT DALAM PENENTUAN RUMAH TANGGA
MISKIN**

Oleh :

ALYA IZZAH ZALFA RIHADAH RAMADHANI NIRWANA PUTRI

NPM. 21081010187

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Skripsi



Menyetujui,

Koordinator Program Studi Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom

NIP. 19820211 202121 2 005

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Alya Izzah Zalfa Rihadah Ramadhani Nirwana
Putri
NPM : 21081010187
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu Lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 25 November 2025

Yang Membuat Pernyataan,



Alya Izzah Zalfa. R. R. N. P
NPM. 21081010187

ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Alya Izzah Zalfa Rihadah Ramadhani Nirwana Putri / 21081010187
Judul Skripsi : Uji Sensitivitas Metode Simple Additive Weighting dan Weighted Product dalam Penentuan Rumah Tangga Miskin
Dosen Pembimbing : Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom

ABSTRAK

Penentuan rumah tangga miskin merupakan langkah penting untuk memastikan kebijakan pemerintah dalam penyaluran bantuan sosial dapat tepat sasaran. Namun, proses penilaian yang masih dilakukan secara manual di tingkat desa sering menimbulkan ketidaktepatan akibat adanya subjektivitas dan keterbatasan data. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk merancang sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web yang dapat membantu perangkat desa dalam menetapkan status rumah tangga miskin secara lebih objektif dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighted Product (WP). Metode SAW diaplikasikan melalui proses normalisasi dan pemberian bobot pada setiap kriteria, sedangkan metode WP memanfaatkan teknik perkalian berpangkat sesuai bobot kriteria untuk menghasilkan nilai akhir. Kriteria yang digunakan meliputi penghasilan, pengeluaran, kondisi tempat tinggal, status kepemilikan rumah, aset, sarana transportasi, dan penerangan rumah. Selain itu, penelitian ini juga menguji sensitivitas untuk mengetahui pengaruh perubahan bobot terhadap kestabilan hasil kedua metode. Hasil pengujian menunjukkan bahwa metode SAW lebih responsif terhadap perubahan bobot, sementara metode WP cenderung lebih stabil dan mampu menjaga urutan peringkat meskipun bobot dimodifikasi. Evaluasi sistem menggunakan pengujian black-box memperlihatkan bahwa seluruh fitur berfungsi dengan baik. Sementara itu, hasil uji usability menggunakan System Usability Scale (SUS) memperoleh nilai rata-rata 95,58, yang termasuk dalam kategori sangat baik. Secara keseluruhan, sistem yang dibangun dinilai efektif, mudah digunakan, serta mampu mendukung perangkat desa dalam menghasilkan keputusan yang cepat, tepat, dan transparan.

Kata kunci : Uji Sensitivitas, Simple Additive Weighting, Weighted Product, Rumah Tangga Miskin, Sistem Pendukung Keputusan

ABSTRACT

Student Name / NPM : Alya Izzah Zalfa Rihadah Ramadhani Nirwana Putri / 21081010187
Thesis Title : Sensitivity Analysis of the Simple Additive Weighting and Weighted Product Methods for Identifying Poor Households
Advisor : Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom

ABSTRACT

Determining poor households is a crucial step in ensuring that government social assistance programs are delivered accurately and reach the intended beneficiaries. However, the assessment process at the village level is often carried out manually, which can lead to inaccuracies due to subjectivity and limited data availability. To address these issues, this study develops a web-based decision support system designed to help village officials identify poor households more objectively by applying the Simple Additive Weighting (SAW) and Weighted Product (WP) methods. The SAW method is implemented through normalization and weighted scoring for each criterion, while the WP method uses a multiplicative approach with exponentiation based on criterion weights to produce the final score. The criteria employed in this study include income, expenditure, housing condition, ownership status, household assets, transportation facilities, and home lighting. In addition, a sensitivity analysis is conducted to examine how changes in weights affect the stability of the results for both methods. The findings indicate that SAW is more responsive to weight adjustments, whereas WP remains more stable and is able to maintain ranking positions even when the weights are modified. System evaluation using the black-box testing technique confirms that all functionalities operate properly. Meanwhile, the usability assessment using the System Usability Scale (SUS) yields an average score of 95.58, which falls into the excellent category. Overall, the system developed in this study is considered effective, user-friendly, and capable of supporting village officials in producing fast, accurate, and transparent decision-making outcomes.

Keywords: Sensitivity Analysis, Simple Additive Weighting, Weighted Product , Poor Households, Decision Support System

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga skripsi berjudul **“Uji Sensitivitas Metode Simple Additive Weighting dan Weighted Product dalam Penentuan Rumah Tangga Miskin”** dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis telah menerima berbagai bentuk dukungan dari banyak pihak, baik dalam bentuk moril, spiritual, maupun materi. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
3. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M. Kom selaku Koordinator Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
4. Ibu Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing utama dan Bapak Muhammad Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing kedua.
5. Ibu Retno Mumpuni, S.Kom., M.Sc dan Ibu Henni Endah Wahanani, ST., M.Kom selaku dosen penguji atas waktu, perhatian, serta masukan berharga yang telah diberikan dalam proses ujian.
6. Orang tua yang tanpa lelah memberikan doa serta dukungan moral dan maupun materi.
7. Aidah Qothrun Nada Nabilah Nirwana Putri dan Almeera Qaireen Azalea Nirwana selaku Saudara yang selalu memberikan semangat.
8. Sinta Winniarta, Dhevi Puspitasari, Dessy Angelina Tiarakasih, Hanindya Faradilla Putri, Nadya Lenvylea Laras, Faiqotul Himmah, dan Maftu'atun Nikmatika Oktavia Putri yang telah memberikan dukungan dan bantuan yang sangat berarti kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

9. Teman-teman masa perkuliahan penulis, Nanda Syarla Hariyanti, Ananda Asa Afirstha Affandi, dan Avi Oktaviani yang telah membantu dan menemani penulis sepanjang perkuliahan hingga akhir.
10. Seluruh pihak yang turut membantu selama proses pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini, namun tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih memiliki berbagai kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan untuk meningkatkan kesempurnaan karya ini. Pada akhirnya, dengan segala keterbatasan yang dimiliki penulis, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak pada umumnya dan bagi penulis sendiri pada khususnya.

Surabaya, 24 November 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	v
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	vii
ABSTRAK.....	ix
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR TABEL.....	xxiii
DAFTAR PROGRAM	xxv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terdahulu	5
2.2. Landasan Teori	7
2.2.1. Uji Sensitivitas	7
2.2.2. Simple Additive Weighting (SAW).....	8
2.2.3. Weighted Product (WP).....	9
2.2.4. Perbandingan Metode SAW dan WP.....	10
2.2.5. Rumah Tangga Miskin.....	12
2.2.6. Sistem Pendukung Keputusan	13
2.2.7. Pengujian Sistem.....	17
BAB III DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM.....	19
3.1. Analisis Kebutuhan	19
3.2. Pengumpulan Dataset	20
3.3. Menentukan Alternatif dan Kriteria.....	20
3.3.1. Menentukan Alternatif.....	20

3.3.2.	Menentukan Kriteria	20
3.4.	Menentukan Bobot.....	21
3.5.	Contoh Data Rumah Tangga Miskin	24
3.6.	Contoh Perhitungan Manual SPK dengan Metode SAW	25
3.6.1.	Menentukan Matriks Keputusan SAW	25
3.6.2.	Normalisasi Matriks Keputusan SAW.....	26
3.6.3.	Hasil Akhir Nilai Preferensi SAW.....	27
3.7.	Contoh Perhitungan Manual SPK dengan Metode WP	28
3.7.1.	Menentukan Alternatif dan Kriteria WP.....	28
3.7.2.	Normalisasi Bobot Preferensi setiap Kriteria	28
3.7.3.	Mencari Nilai Vektor S.....	29
3.7.4.	Hasil Ranking WP	30
3.8.	Uji Sensitivitas	30
3.9.	Perancangan Sistem	35
3.9.1.	<i>Use Case Diagram</i>	35
3.9.2.	<i>Activity Diagram</i>	36
3.9.3.	<i>Sequence Diagram</i>	41
3.9.4.	<i>Class Diagram</i>	46
3.9.5.	ERD	46
3.9.6.	Wireframe	47
3.10.	Pengujian Sistem.....	55
3.10.1.	Pengujian <i>Black Box</i>	55
3.10.2.	Pengujian <i>System Usability Scale</i>	58
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	61
4.1	<i>Tools</i> dan DBMS	61
4.2	Cara Kerja Aplikasi.....	61
4.2.1	Halaman Login	62
4.2.2	Halaman Selamat Datang.....	63
4.2.3	Halaman Data Penduduk Miskin	63
4.2.4	Halaman Dashboard.....	66
4.2.5	Halaman Kelola Admin	66
4.2.6	Halaman Kelola Profil	70

4.2.7	Halaman Kelola Data RTM	72
4.2.8	Halaman Kelola Kriteria	76
4.2.9	Halaman Kelola Hasil	78
4.3	Implementasi Algoritma pada Sistem	83
4.3.1	Implementasi Simple Additive Weighting	83
4.3.2	Implementasi Weighted Product	86
4.3.3	Implementasi Uji Sensitivitas	89
4.4	Hasil Pengujian Sistem	93
4.4.1	Pengujian <i>Black Box</i>	93
4.4.2	Pengujian <i>System Usability Scale</i>	105
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		109
5.1	Kesimpulan	109
5.2	Saran	109
DAFTAR PUSTAKA		111
LAMPIRAN		115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Pemodelan SPK [15].....	14
Gambar 3.1 Diagram alur sistem.....	19
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i>	36
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Login Admin.....	37
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Logout Admin.....	37
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Kelola Admin.....	38
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Kelola Profil.....	39
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data	40
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Kelola Hasil	41
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin.....	41
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Logout Admin.....	42
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Admin.....	43
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Profil.....	43
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data	44
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Kriteria.....	45
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Hasil	45
Gambar 3.17 <i>Class Diagram</i>	46
Gambar 3.18 ERD	47
Gambar 3.19 Halaman Selamat Datang	48
Gambar 3.20 Halaman Data Penduduk Miskin.....	48
Gambar 3.21 Halaman Login	49
Gambar 3.22 Halaman Dashboard	49
Gambar 3.23 Halaman Kelola Data.....	50
Gambar 3.24 Halaman Detail Data	50
Gambar 3.25 Halaman Tambah Data	51
Gambar 3.26 Halaman Edit Data	51
Gambar 3.27 Halaman Kelola Kriteria.....	52
Gambar 3.28 Halaman Kelola Bobot Kriteria.....	53
Gambar 3.29 Halaman Kelola Hasil.....	53
Gambar 3.30 Halaman Kelola Admin.....	54

Gambar 3.31 Halaman Kelola Profil.....	54
Gambar 4.32 Halaman Login	62
Gambar 4.33 Gagal Login	62
Gambar 4.34 Halaman Selamat Datang	63
Gambar 4.35 Halaman Data Penduduk Miskin.....	63
Gambar 4.36 Cari Data Penduduk Miskin	64
Gambar 4.37 Unduh Data Penduduk Miskin	64
Gambar 4.38 Proses Unduh Data	65
Gambar 4.39 Berhasil Unduh Data	65
Gambar 4.40 Halaman Dashboard	66
Gambar 4.41 Halaman Kelola Admin.....	66
Gambar 4.42 Form Tambah Admin	67
Gambar 4.43 Notifikasi Berhasil Tambah Admin.....	67
Gambar 4.44 Form Edit Admin.....	68
Gambar 4.45 Notifikasi Berhasil Ubah Admin.....	68
Gambar 4.46 Konfirmasi Hapus Admin.....	69
Gambar 4.47 Notifikasi Berhasil Hapus Admin	69
Gambar 4.48 Halaman Pengaturan Profil.....	70
Gambar 4.49 Halaman Perhitungan.....	70
Gambar 4.50 Halaman Perbarui Kata Sandi	71
Gambar 4.51 Halaman Tampilan	71
Gambar 4.52 Halaman Kelola Data RTM.....	72
Gambar 4.53 Halaman Tambah Data RTM	72
Gambar 4.54 Notifikasi Berhasil Tambah Data RTM.....	73
Gambar 4.55 Form Import Data RTM	73
Gambar 4.56 Hasil Import Data RTM.....	74
Gambar 4.57 Halaman Edit Data RTM.....	74
Gambar 4.58 Notifikasi Berhasil Ubah Data RTM	75
Gambar 4.59 Halaman Hapus Data RTM	75
Gambar 4.60 Notifikasi Berhasil Hapus Data RTM	76
Gambar 4.61 Halaman Kelola Kriteria.....	76
Gambar 4.62 Halaman Atur Bobot Kriteria	77

Gambar 4.63 Notifikasi Berhasil Ubah Bobot	77
Gambar 4.64 Halaman Kelola Hasil.....	78
Gambar 4.65 Perhitungan SAW dan WP	78
Gambar 4.66 Perhitungan Berhasil	79
Gambar 4.67 Hitung Ulang	79
Gambar 4.68 Filter dan Unduh Data	80
Gambar 4.69 Unduh Uji Sensitivitas	80
Gambar 4.70 Hasil Uji Sensitivitas	81
Gambar 4.71 Hasil Perangkingan SAW	86
Gambar 4.72 Hasil Perangkingan WP.....	88
Gambar 4.73 Hasil Uji Sensitivitas	92
Gambar 4.74 Unduh Uji Sensitivitas	107

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Metode SAW dan WP.....	10
Tabel 3.2 Penentuan Alternatif.....	20
Tabel 3.3 Penentuan Kriteria.....	21
Tabel 3.4 Bobot Setiap Kriteria.....	21
Tabel 3.5 Bobot Kriteria C1	21
Tabel 3.6 Bobot Kriteria C2	22
Tabel 3.7 Bobot Kriteria C3	22
Tabel 3.8 Bobot Kriteria C4	23
Tabel 3.9 Bobot Kriteria C5	23
Tabel 3.10 Bobot Kriteria C6	23
Tabel 3.11 Bobot Kriteria C7	24
Tabel 3.12 Bobot Kriteria C8	24
Tabel 3.13 Data Rumah Tangga Miskin.....	24
Tabel 3.14 Matriks Keputusan.....	25
Tabel 3.15 Bobot Kriteria.....	25
Tabel 3.16 Nilai maksimum dan minimum.....	26
Tabel 3.17 Hitung Normalisasi SAW.....	26
Tabel 3.18 Matriks Normalisasi	27
Tabel 3.19 Hasil Ranking SAW	28
Tabel 3.20 Hasil Ranking WP	30
Tabel 3.21 Perbandingan Hasil SAW dan WP.....	31
Tabel 3.22 Kenaikan Bobot C1	31
Tabel 3.23 Kenaikan Bobot C2	32
Tabel 3.24 Kenaikan Bobot C3	32
Tabel 3.25 Kenaikan Bobot C4	33
Tabel 3.26 Kenaikan Bobot C5	33
Tabel 3.27 Kenaikan Bobot C6	33
Tabel 3.28 Kenaikan Bobot C7	34
Tabel 3.29 Kenaikan Bobot C8	34
Tabel 3.30 Hasil Uji Sensitivitas	34

Tabel 3.31 Pengujian <i>Black Box</i>	55
Tabel 3.32 Pengujian System Usability Scale.....	58
Tabel 4.33 Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	93
Tabel 4.34 Pernyataan Pengujian SUS.....	105
Tabel 4.35 Rekapitulasi Jawaban Responden	106
Tabel 4.36 Perhitungan SUS	107

DAFTAR PROGRAM

Kode Program 4.1 Pengambilan data dengan kriteria dan bobot	83
Kode Program 4.2 Normalisasi SAW	84
Kode Program 4.3 Hitung Perubahan Skor	85
Kode Program 4.4 Menghitung Vektor S.....	86
Kode Program 4.5 Hitung Skor WP.....	87
Kode Program 4.6 Mengambil parameter	89
Kode Program 4.7 Pra-hitung nilai min max	89
Kode Program 4.8 Bobot awal	90
Kode Program 4.9 Perhitungan Ulang Uji Sensitivitas	91

