

**IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON PENERIMA
BANTUAN LANGSUNG TUNAI DANA DESA
(Studi Kasus : Kelurahan Ambarketawang)**

SKRIPSI



**disusun oleh
Frahma Aditya Putra
17.12.0201**

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON PENERIMA
BANTUAN LANGSUNG TUNAI DANA DESA
(Studi Kasus : Kelurahan Ambarketawang)**

SKRIPSI

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



disusun oleh
Frahma Aditya Putra
17.12.0201

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI DANA DESA (Studi Kasus : Kelurahan Ambarketawang)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Frahma Aditya Putra

17.12.0201

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 5 Juli 2021

Dosen Pembimbing,

**Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302412**

PENGESAHAN
SKRIPSI
IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON PENERIMA
BANTUAN LANGSUNG TUNAI DANA DESA
(Studi Kasus : Kelurahan Ambarketawang)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Frahma Aditya Putra

17.12.0201

telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji
pada tanggal 22 Juli 2021

Susunan Dewan Pengaji

Nama Pengaji

Yoga Pristvanto, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302412

Tanda Tangan

Hastari Utama, M.Cs

NIK. 190302230

Supriatin, M.Kom

NIK. 190302239

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Juli 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta,M.Kom
NIK. 190302096

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (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 dicantumkan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Yogyakarta, 22.12.2021



Frahma Aditya Putra

17.12.2021

IV

MOTTO

The greatest discovery of all time is that a person can change his future by merely changing his attitude

“Penemuan terbesar sepanjang masa adalah bahwa seseorang bisa mengubah masa depannya hanya dengan mengubah sikapnya saat ini.”

--Oprah Winfrey

Don't spend time beating on a wall, hoping to transform it into a door.

“Jangan habiskan waktumu memukuli dinding dan berharap bisa mengubahnya menjadi pintu.”

--Coco Canel

PERSEMBAHAN

Dengan mengucap rasa syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridho-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Singkat kata , penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang turut mendoakan dan terlibat langsung atau tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu dengan hati yang sangat dalam dan dengan bangga penulis persembahkan kepada :

1. Bapak Sumadi dan Ibu Sri selaku orang tua yang yang tidak pernah lelah mendo'akan penulis dan senantiasa mengawal setiap apa yang terjadi dan dikerjakan di hidup penulis melalui untaian doa-doa, dukungan morel materiel , serta selalu memberikan kasih sayang serta pengertiannya yang tak terhingga.
2. Kakak dan keluarga besar penulis yang selalu memberikan support,doa dan semanagat sehingga memberikan dampak yang positif kepada penulis.
3. Keluarga besar UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA .Bapak Rektor Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.,Dosen pembimbing penulis Bapak Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng.,seluruh staf dosen pengajar , seluruh staf karyawan.
4. Teman-teman seperjuangan 17 Sistem Informasi 03 terutama sahabat dan anggota OWLYNX atas segala bantuan dan kerjasamanya.
5. Kelurahan Ambarketawang dan seluruh staf kelurahan , telah menerima penelitian penulis.

Kata Pengantar

Assalamualaikum Wr. Wb.

Segala puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT .Tak lupa pula dihaturkan shalwat serta salam salam semoga tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan pengikutnya yang setia sampai akhir zaman.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam kelulusan pada Strata-I Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Sistem Informasi di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain merupakan bukti bahwa telah menyelesaikan jenjang studi Program Strata-1 dan memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Semoga dari apa yang dikerjakan penulis ini bisa bermanfaat, dan keberkahan baik bagi penulis, pembaca, maupun pihak-pihak lain yang mungkin berhubungan dengan penelitian ini .Dalam proses penyelesaian skripsi, penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak yang membantu, memberikan fasilitas dan membimbing peneliti. Dengan selesainya skripsi ini tidak lupa peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

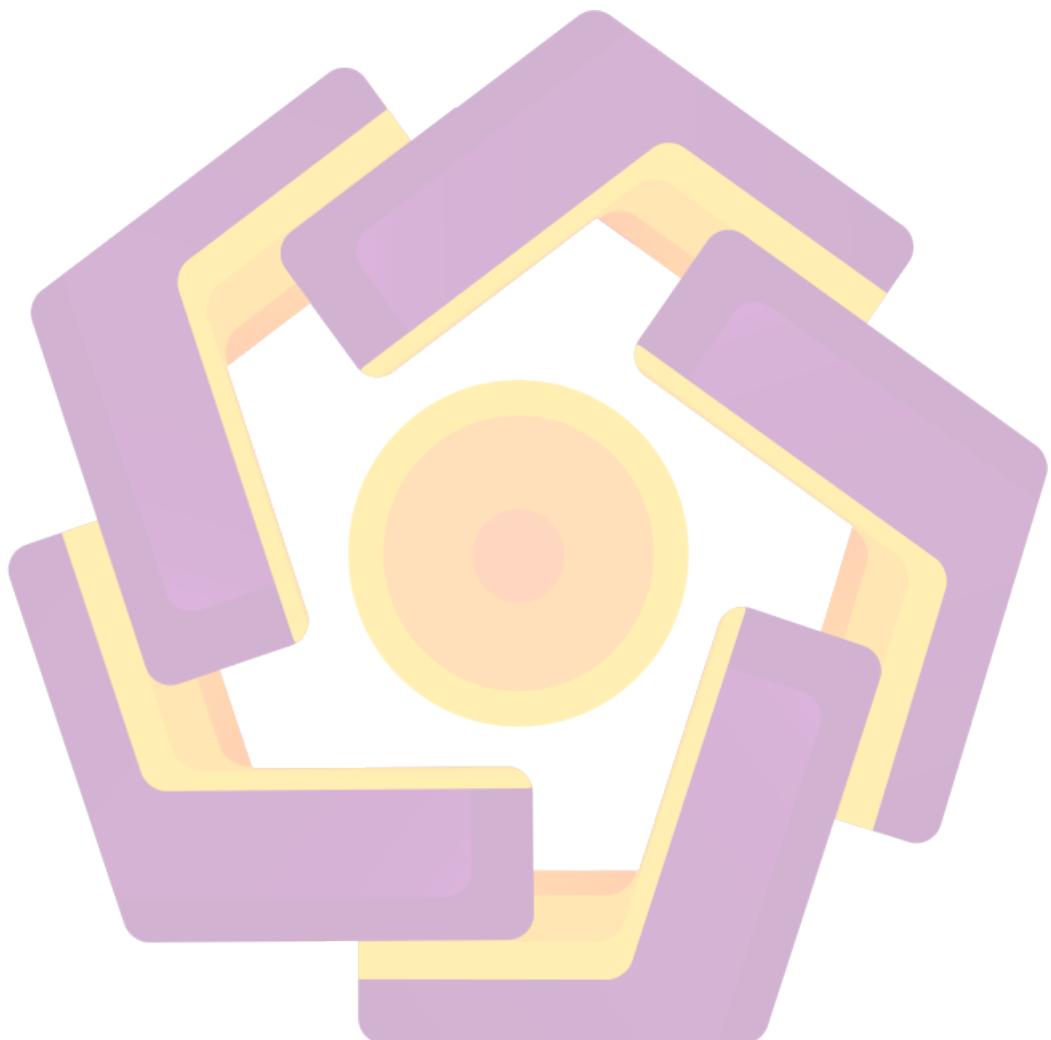
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom , Ketua Program Studi S1-Sistem Informasi.

3. Bapak Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing yang selalu mengingatkan progres skripsi dan membimbing skripsi penulis sehingga skripsi ini dapat berjalan dengan baik dan selesai dengan lancar.
4. Bapak Ibu dosen yang telah membekali berbagai ilmu yang akan sangat berguna dan membimbing penulis selama perkuliahan berlangsung.
5. Kelurahan Ambarketawang dan seluruh staf kelurahan ,yang telah memberikan izin penelitian dan menerima penelitian penulis.
6. Orang tua tercinta serta keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga skripsi ini bisa diselesaikan oleh peneliti.
7. Dewi Putri Arianti, yang selalu memberikan semangat, yang telah menjadi penghibur, menampung keluh kesah, orang yang selalu ada , selalu mendoakan dan memberikan support apa yang penulis pilih .
8. Teman-teman seperjuangan 17 Sistem Informasi 03 terutama sahabat-sahabat penulis dan anggota OWLYNX , Almas, Aldo, Aldy, Agil, Ridwan, Yoga, Fauzi, Mela, Centa, Desy yang telah menjadi teman keluh kesah yang selalu tak henti-hentinya menjadi teman diskusi yang positif dan atas segala bantuan dan kerjasamanya.

Maka sebagai penutup rangkaian kata di lembar pengantar ini, dalam pembuatan skripsi ini penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu besar harapan penulis kepada semua pihak yang membaca untuk memberikan kritik maupun saran yang membangun penulis menjadi lebih baik. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat menambah wawasan pembaca.

Yogyakarta ,.....

Peneliti



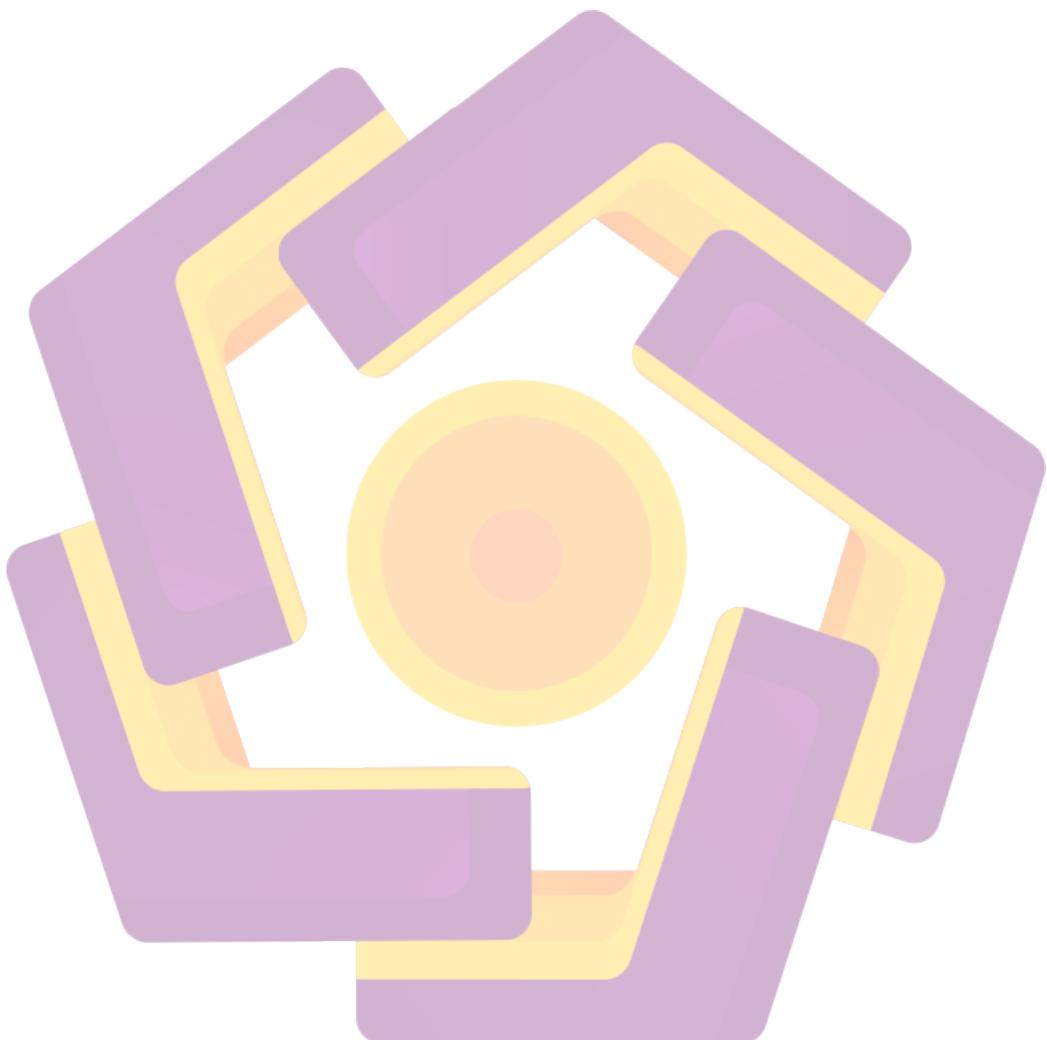
DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	I
Persetujuan	II
Pengesahan	III
Pernyataan.....	IV
Motto	V
Persembahan.....	VI
Kata Pengantar	VII
Daftar isi.....	X
Daftar tabel.....	XIV
Daftar gambar	XVI
Intisari.....	XIX
Abstract	XX
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	3
1.3 BATASAN MASALAH.....	4
1.4 MAKSDUD DAN TUJUAN PENELITIAN	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	5
1.6 METODE PENELITIAN	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	6
1.6.2 Metode Analisis.....	6
1.6.3 Metode Perancangan	6
1.6.4 Metode Pengujian	6
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	7
BAB II LANDASAN TEORI	9

2.1	TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.2	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN (SPK)	16
2.2.1	<i>Pengertian Sistem Pendukung Keputusan</i>	16
2.2.2	<i>Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....</i>	16
2.2.3	<i>Proses Perancangan Sistem Pendukung Keputusan.....</i>	18
2.2.4	<i>Alur Pengambilan Keputusan</i>	19
2.2.5	<i>Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan</i>	19
2.3	METODE <i>SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)</i>	21
2.3.1	<i>Konsep Dasar SAW.....</i>	21
2.3.2	<i>Prosedur SAW.....</i>	22
2.4	KONSEP DASAR ANALISIS SISTEM	23
2.4.1	<i>Definisi Analisis Sistem.....</i>	23
2.4.2	<i>Analisis PIECES</i>	23
2.4.3	<i>Analisis Kebutuhan</i>	27
2.5	<i>SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE (SDLC)</i>	27
2.6	<i>FLOWCHART.....</i>	28
2.7	<i>ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD)</i>	29
2.8	<i>DATA FLOW DIAGRAM (DFD)</i>	30
2.9	KONSEP PENGUJIAN SISTEM.....	30
2.9.1	<i>White Box</i>	30
2.9.2	<i>Black Box</i>	31
2.9.3	<i>Pengujian Validitas SAW.....</i>	31
	BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	32
3.1	TINJAUAN UMUM.....	32
3.1.1	<i>Deskripsi Kelurahan Ambarketawang</i>	32
3.1.2	<i>Visi dan Misi Kelurahan Ambarketawang</i>	32
3.1.3	<i>Struktur Organisasi tata kerja</i>	33
3.2	ANALISIS PIECES.....	34
3.2.2	<i>Analisis Performance.....</i>	34
3.2.3	<i>Analisis Information.....</i>	35

3.2.4	<i>Analisis Economy</i>	36
3.2.5	<i>Analisis Control</i>	37
3.2.6	<i>Analisis Efficiency</i>	38
3.2.7	<i>Analisis Service</i>	40
3.3	ANALISIS KEBUTUHAN.....	40
3.3.1	<i>Analisis Kebutuhan Fungsional</i>	40
3.3.2	<i>Analisis Kebutuhan Non-Fungsional</i>	42
3.4.	PERANCANGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING	42
3.4.1	<i>Diagram Alur Metode SAW(Flowchart)</i>	42
3.4.2	<i>Kriteria dan Parameter</i>	44
3.4.3	<i>Alur Perhitungan</i>	48
3.5	PERANCANGAN DATABASE.....	53
3.5.1	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	53
3.5.2	<i>Struktur Tabel</i>	54
3.6	PERANCANGAN SISTEM	59
3.6.1	<i>Flowchart</i>	59
3.6.2	<i>Perancangan Data Flow Diagram (DFD)</i>	59
3.6.3	<i>Perancangan Antarmuka Sistem</i>	66
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	77
4.1	IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING	77
4.2	IMPLEMENTASI DATABASE	79
4.2.1	<i>Struktur Tabel</i>	79
4.3	IMPLEMENTASI USER INTERFACES	83
4.4	TESTING (PENGUJIAN).....	96
4.4.1	<i>Black Box Testing</i>	96
4.4.2	<i>White Box Testing</i>	99
4.4.3	<i>Pengujian dengan membandingkan Hasil Perhitungan</i>	108
BAB V	PENUTUP.....	119
5.1	KESIMPULAN.....	119
5.2	SARAN.....	119

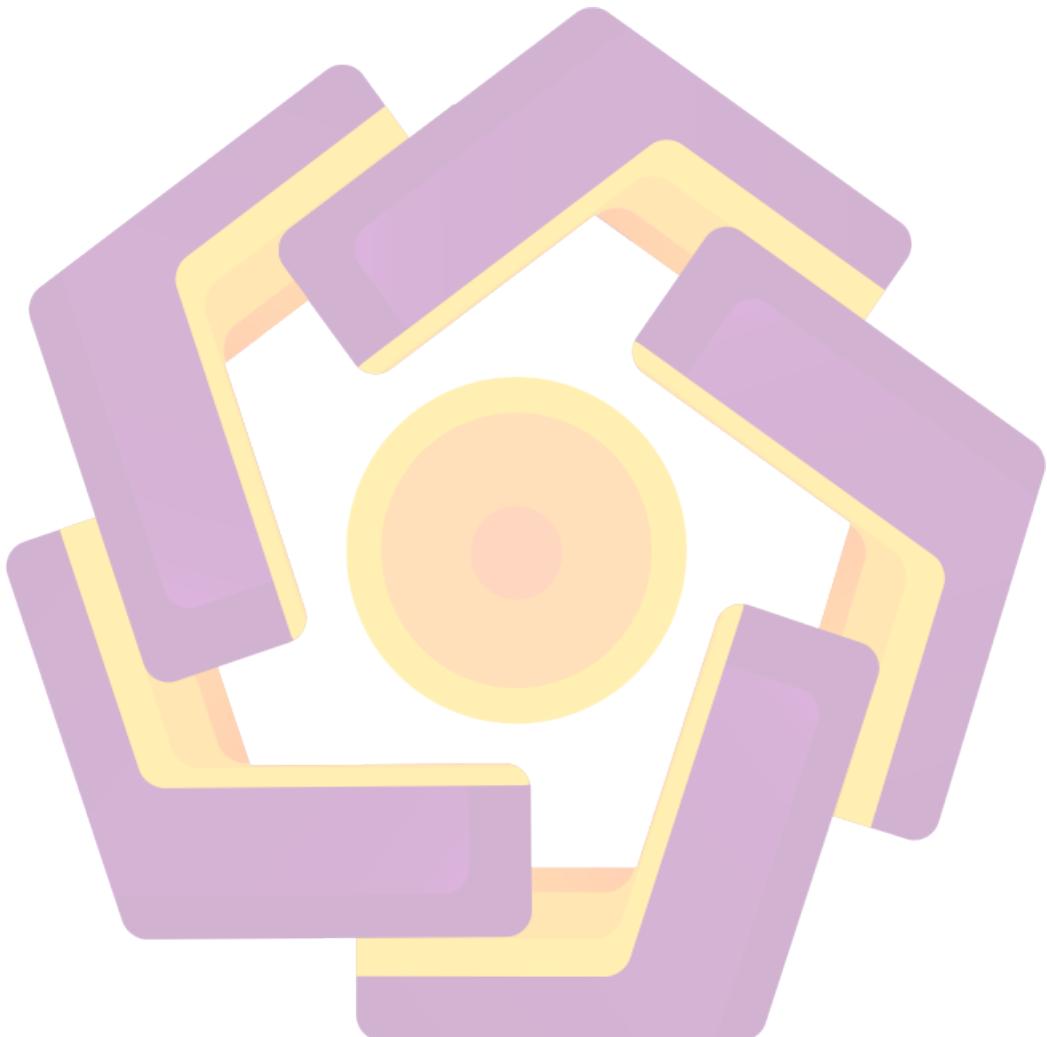
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN	123



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	12
Tabel 2. 2 <i>Flowchart</i>	28
Tabel 2. 3 ERD.....	29
Tabel 2. 4 DFD.....	30
Tabel 3. 1 Analisis <i>Performance</i>	34
Tabel 3. 2 Analisis <i>Information</i>	35
Tabel 3. 3 Analisis <i>Economy</i>	36
Tabel 3. 4 Analisis <i>Control</i>	37
Tabel 3. 5 Analisis <i>Efficiency</i>	38
Tabel 3. 6 Analisis <i>Service</i>	40
Tabel 3. 7 Kriteria status lahan tempat tinggal	44
Tabel 3. 8 Kriteria Jenis Lantai	44
Tabel 3. 9 Kriteria Sumber Air Minum.....	45
Tabel 3. 10 Kriteria Sumber Penerangan	46
Tabel 3. 11 Kriteria Bahan Bakar Memasak.....	46
Tabel 3. 12 Kriteria fasilitas buang air besar	47
Tabel 3. 13 Kriteria jenis dinding	47
Tabel 3. 14 Sampel Kriteria Perancangan.....	48
Tabel 3. 15 Nilai Parameter (Perancangan)	49
Tabel 3. 16 Hasil perhitungan manual (Perancangan)	53
Tabel 3. 17 Tabel tbwarga.....	54
Tabel 3. 18 Tabel tbpetugas	55
Tabel 3. 19 Tabel tbpenilaian.....	56
Tabel 3. 20 Tabel tbkriteria.....	56
Tabel 3. 21 Tabel tbparameter	57
Tabel 3. 22 <i>Flow Graph</i>	101
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Black Box Testing	96

Tabel 4. 2 <i>White Box Testing</i>	103
Tabel 4. 3 <i>Test Case</i>	107
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Manual.....	109
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Sistem.....	114
Tabel 4. 6 Perbandinga Hasil Perhitungan.....	116



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Pengambilan Keptusan.....	19
Gambar 2. 2 Tahapan SDLC	28
Gambar 3. 1 Bagan Organisasi	34
Gambar 3. 2 Diagram Alur Proses Saw	42
Gambar 3. 3 Rancangan ERD	54
Gambar 3. 4 Relasi Antar Tabel.....	58
Gambar 3. 5 Flowchart Sistem.....	59
Gambar 3. 6 Diagram Konteks/Level 0	60
Gambar 3. 7 DFD Level 1.....	61
Gambar 3. 8 DFD Level 2 Proses 1	62
Gambar 3. 9 DFD Level 2 Proses 2	63
Gambar 3. 10 DFD Level 2 Proses 3	64
Gambar 3. 11 DFD Level 2 Proses 4	65
Gambar 3. 12 DFD Level 2 Proses 5	66
Gambar 3. 13 Halaman <i>Login</i>	67
Gambar 3. 14 Halaman <i>Home Admin</i>	67
Gambar 3. 15 Halaman <i>Daftar Kriteria</i>	68
Gambar 3. 16 Halaman <i>Tambah Data Kriteria</i>	68
Gambar 3. 17 Halaman <i>Edit Data Kriteria</i>	69
Gambar 3. 18 Halaman <i>Daftar Parameter</i>	69
Gambar 3. 19 Halaman <i>Edit Data Parameter</i>	70
Gambar 3. 20 Halaman <i>Tambah Parameter</i>	70
Gambar 3. 21 Halaman <i>Daftar Warga</i>	71
Gambar 3. 22 Halaman <i>Edit Data Warga</i>	71
Gambar 3. 23 Halaman <i>Tambah Data Warga</i>	72
Gambar 3. 24 Halaman <i>Daftar Petugas</i>	72
Gambar 3. 25 Halaman <i>Tambah Data Petugas</i>	73
Gambar 3. 26 Halaman <i>Edit Data Petugas</i>	73

Gambar 3. 27 Halaman Laporan Penilaian	74
Gambar 3. 28 Halaman Detail Penilaian.....	74
Gambar 3. 29 Halaman <i>Home</i> Petugas	75
Gambar 3. 30 Halaman Penilaian	75
Gambar 3. 31 Halaman Daftar Penilaian	76
Gambar 4. 1 <i>Source Code</i> Proses Normalisasi Sistem.....	77
Gambar 4. 2 Matriks Normalisasi	78
Gambar 4. 3 <i>Souce Code</i> Perhitungan Nilai Ranking	78
Gambar 4. 4 Matriks Nilai Akhir	79
Gambar 4. 5 Tabel tbkriteria	80
Gambar 4. 6 Tabel tbparameter.....	80
Gambar 4. 7 Tabel tbwarga.....	81
Gambar 4. 8 Tabel tbpetugas	81
Gambar 4. 9 Tabel tbpenilaian	82
Gambar 4. 10 Implementasi DBMS	82
Gambar 4. 11 Halaman <i>Login</i>	83
Gambar 4. 12 Halaman <i>Home</i> Admin.....	84
Gambar 4. 13 Halaman Daftar Kriteria.....	84
Gambar 4. 14 Halaman Tambah Data Kriteria	85
Gambar 4. 15 Halaman Edit Data Kriteria.....	86
Gambar 4. 16 Halaman Daftar Parameter	86
Gambar 4. 17 Halaman Edit Data Parameter	87
Gambar 4. 18 Halaman Tambah Parameter	88
Gambar 4. 19 Halaman Daftar Warga.....	88
Gambar 4. 20 Halaman Edit Data Warga.....	89
Gambar 4. 21 Halaman Tambah Data Warga	90
Gambar 4. 22 Halaman Daftar Petugas.....	90
Gambar 4. 23 Halaman Tambah Data Petugas	91
Gambar 4. 24 Halaman Edit Data Petugas.....	92
Gambar 4. 25 Halaman Laporan Penilaian	92

Gambar 4. 26 Halaman Detail Penilaian.....	93
Gambar 4. 27 Halaman <i>Home</i> Petugas	94
Gambar 4. 28 Halaman Penilaian	95
Gambar 4. 29 Halaman Daftar Penilaian	95
Gambar 4. 30 Pengujian 1	96
Gambar 4. 31 Pengujian 2.....	97
Gambar 4. 32 Pengujian 3.....	97
Gambar 4. 33 Pengujian 4.....	98
Gambar 4. 34 Pengujian 5.....	98
Gambar 4. 35 Pengujian 6.....	98
Gambar 4. 36 Pengujian 7.....	99
Gambar 4. 37 Pengujian 8.....	99
Gambar 4. 38 Source Code Normalisasi.....	100
Gambar 4. 39 Source Code Nilai Ranking.....	104
Gambar 4. 40 Flow Graph 2.....	105
Gambar 4. 41 Perhitungan Menggunakan <i>Excel</i>	108
Gambar 4. 42 Nilai Akhir Perhitungan	109
Gambar 4. 43 Matriks Awal Penilaian Sistem	112
Gambar 4. 44 Hasil Normalisasi Sistem	113
Gambar 4. 45 Perhitungan Sistem.....	114
Gambar Lampiran 1 Surat Permohonan Ijin	123
Gambar Lampiran 2 Hasil Perbandingan	124

INTISARI

Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT DD) merupakan bantuan langsung tunai bagi masyarakat yang bersumber dari Dana Desa dalam upaya peningkatan kualitas hidup masyarakat desa dan meningkatkan kesejahteraan sosial. Pemerintah Desa Ambarketawang mempunyai wewenang untuk menentukan dan menyalurkan bantuan kepada masyarakat dengan cepat dan tepat sasaran sesuai dengan kriteria yang ditentukan oleh Pemerintah Desa. Namun dengan sistem yang ada memiliki potensi munculnya tingkat subjektifitas pemilihan dengan bebas mengambil keputusan tanpa dasar yang jelas selain itu masih terbatasnya sistem pemilihan dari automatisasi sistem menyebabkan beban kerja yang tidak sejalan dengan hasil yang didapatkan. Oleh karena itu dibutuhkan sistem yang dapat menjadi alat bantu atau menjadi alternatif dalam pengambilan keputusan penentuan calon penerima bantuan dana desa.

Maka dari permasalahan tersebut ,peneliti bermaksud membuat sebuah sistem pendukung keputusan dengan mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* yang terkomputerisasi dengan memiliki kemungkinan menjadi solusi yang tepat.

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini menunjukkan bahwa Metode Simple Additive Weighting (SAW) telah berhasil di Implementasikan dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa serta dapat memberikan hasil berupa alternatif rekomendasi penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa.

Kata Kunci : Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT DD) , Sistem Pendukung Keputusan , *Simple Additive Weighting (SAW)*.

ABSTRACT

Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT DD) is a direct cash assistance for the community sourced from the Village Fund in an effort to improve the quality of life of rural communities and improve social welfare. The Ambarketawang Village Government has the authority to determine and distribute assistance to the community quickly and on target in accordance with the criteria determined by the Village Government. However, the existing system has the potential for the emergence of a level of subjectivity in choosing freely to make decisions without a clear basis, besides that the selection system is still limited from system automation causing workloads that are not in line with the results obtained. Therefore, a system is needed that can be a tool or an alternative in making decisions to determine prospective recipients of village fund assistance.

So from these problems, the researcher intends to create a decision support system by implementing the computerized Simple Additive Weighting (SAW) method with the possibility of being the right solution.

The results obtained from this study indicate that the Simple Additive Weighting (SAW) method has been successfully implemented in the Decision Support System for Determining Candidates for Village Fund Cash Direct Assistance and can provide results in the form of alternative recommendations for Bantuan Langsung Tunai Dana Desa Assistance recipients.

Keyword: *Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT DD) , Decision Support System (DSS), Simple Additive Weighting (SAW).*