

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBAGIAN
BANTUAN LANGSUNG TUNAI (BLT) DENGAN
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*
*FUZZY***



**OLEH
PUTU BAGUS ANGGA DARMAWAN
NIM 1915101048**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2023



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBAGIAN
BANTUAN LANGSUNG TUNAI (BLT) DENGAN
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*
*FUZZY***

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2023


SKRIPSI


**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS-TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA**

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Dr. Luh Joni-Erawati Dewi, S.T., M.Pd
NIP. 197606252001122001


Prof. Dr. Komang Setemen, S.Si., M.T
NIP. 197603152001121002

Skripsi oleh Putu Bagus Angga Darmawan ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal : 10 Oktober 2023

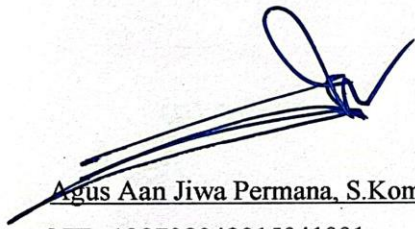
Dewan Penguji,



I Ketut Purnamawan, S.Kom., M.Kom.

(Ketua)

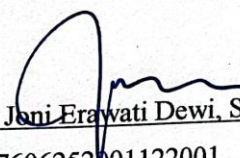
NIP. 197905112006041004



Agus Aan Jiwa Permana, S.Kom., M.Cs.

(Anggota)


NIP. 198708042015041001



Dr. Luh Juni Erawati Dewi, S.T., M.Pd.

(Anggota)

NIP. 197606252001122001



Prof. Dr. Komang Setemen, S.Si., M.T

(Anggota)

NIP. 197603152001121002

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 10 Oktober 2023

Mengetahui,

Ketua Ujian,



Made Windu Antara Klesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.

NIP. 198211112008121001

Sekretaris Ujian,



I Nyoman Saputra Wahyu Wijaya, S.Kom., M.Cs.

NIP. 198910262019031004

Mengesahkan

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



Dr. Adek Rihendra Dantes, S.T., M.T.

NIP. 197912012006041001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pembagian Bantuan Langsung Tunai (BLT) Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) *Fuzzy*” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja,

Yang membuat pernyataan,



Putu Bagus Angga Darmawan

NIM. 1915101048

MOTTO

“Nulla Tenaci Invia est Via”

“Bagi orang yang mau terus berjuang, tidak ada jalan yang tidak bisa dilewati “



PRAKATA

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Sistem Pendukung Keputusan Pembagian Bantuan Langsung Tunai (BLT) Dengan Metode *Simple Additive Weighting (SAW) Fuzzy***”.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah skripsi di Fakultas Teknik dan Kejuruan Undiksha Singaraja. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
2. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
3. Dr. Putu Hendra Suputra, S.Kom., M.Cs., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan arahan, petunjuk skripsi dan motivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. I Nyoman Saputra Wahyu Wijaya, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Prodi Ilmu Komputer atas motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Dr. Luh Joni Erawati Dewi, S.T., M.Pd., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk skripsi dan motivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Prof. Dr. Komang Setemen, S.Si., M.T. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk skripsi, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. I Ketut Purnamawan, S.Kom., M.Kom., selaku dosen Penguji I yang telah memberikan masukan serta saran atas penelitian yang telah dilakukan sehingga penelitian ini menjadi lebih baik.
8. Agus Aan Jiwa Permana, S.Kom., M.Cs. selaku Penguji II yang selalu

- memberikan arahan serta saran selama peneliti menjalani studi.
9. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Informatika/Program Studi Ilmu Komputer yang telah berbagi ilmu dan pengalamannya selama saya kuliah semoga semua yang peneliti pelajari di kampus dapat bermanfaat bagi masyarakat luas.
 10. Ketut Andriani, S.H selaku Narasumber dari Dinas Sosial yang telah memberikan arahan serta saran selama peneliti menjalani studi.
 11. Kepada sepasang orang yang luar biasa yaitu orang tua peneliti Bapak I Gede Siswantara dan Ibu Ida Ayu Putu Padmawati, kedua adik peneliti Kadek Bagas Arry Permana Putra dan Komang Cantika Ayu Putriningsih, yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan doanya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
 12. Teman-teman Prodi Ilmu Komputer angkatan 2019 yang telah memberikan berbagai pengalaman dan kebersamaan selama peneliti menempuh pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha.
 13. Teman-teman dari penjurusan RPL yang sudah membantu, memberi saran dan dukungan dalam mengerjakan skripsi ini sehingga terselesaikan.
 14. Sahabat dari Baturiti *Roaster* yaitu Ngurah Surya, Dinanda Putra, Riski Septiawan, Aditya Wiradarma, Deny Surya, Agung Satria, Suka Astawa, Marta, Eko dan yang lainnya yang sudah mendukung dalam pembuatan skripsi ini.
 15. Sahabat dari Go Grill x Lepong *Crew* yaitu Bagas Kori, Dulan, Setiawan, Wahyu Aditya, Theven, dan Krisna Putra yang sudah mendukung dan menemani dan memberi masukan dalam pengerjaan skripsi yang dibuat oleh penulis.
 16. Sahabat dari Kovaitnam *Crew*, *NightWolf*, *Menuh Family*, Mahasiswa bingung, *Moba Project*, Kaum gemas, kelas B Ilmu Komputer dan teman-teman tongkrongan yang sudah memberikan dukungan, saran, tempat berkumpul, masukan dan menemani penulis dalam proses pembuatan skripsi ini.
 17. Semua pihak yang telah membantu penulis dari saudara, pacar, sahabat, teman marbar, dan teman-teman yang telah menuntun, memberikan dukungan,

masuk, saran dan hiburan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Saya ucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa apa yang disajikan dalam skripsi ini masih perlu diperbaiki mengingat keterbatasan kemampuan peneliti. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi, peneliti mengharapkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berharga bagi kita semua, khususnya untuk mengembangkan dunia pendidikan.



DAFTAR ISI

PRAKATA	i
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Kajian Teori	8
2.1.1 Bantuan Langsung Tunai (BLT)	8
2.1.2 Sistem Pendukung Keputusan	10
2.1.3 <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	12
2.1.4 Logika <i>Fuzzy</i>	15
2.1.5 Metode <i>Simple Additive Weight</i> (SAW) <i>Fuzzy</i>	20
2.1.6 Akurasi	22
2.1.7 <i>Website</i>	22

2.1.8 <i>Framework</i> Laravel.....	23
2.2 Kajian Penelitian Yang Relevan	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Tahapan Penelitian.....	28
3.2 Pengumpulan Data	29
3.3 Analisis Sistem.....	31
3.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	31
3.3.2 Analisis Sistem Kebutuhan Non Fungsional	31
3.3.3 Analisa Flow Sistem	32
3.4 Perhitungan <i>Simple Additive Weighting (SAW) Fuzzy</i>	34
3.4.1 Penentuan Kriteria.....	34
3.4.2 Fuzzyfikasi.....	34
3.4.3 Pemberian Bobot Fuzzy	35
3.4.4 Analisis Metode Simple Additive Weighting	35
3.4.5 Normalisasi Matriks.....	35
3.4.6 Menentukan Nilai Preferensi	36
3.4.7 Hasil Perangkingan.....	36
3.5 Metode Pengembangan.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Gambaran Umum Sistem.....	42
4.2 Pengumpulan Kebutuhan (<i>Requirements</i>)	43
4.3 Perancangan (<i>Design</i>)	46
4.3.1 Rancangan Sistem.....	46
4.3.1.1 Usecase.....	46

4.3.1.2 ERD.....	47
4.3.1.3 Flowchart.....	50
4.3.1.4 Database	52
4.3.2 Perhitungan Simple Additive Weighting Fuzzy	53
4.3.2.1 Penentuan Kriteria.....	55
4.3.2.2 Pemberian Bobot Fuzzy	57
4.3.3 Fuzzyfikasi	61
4.3.2.4 Analisis Metode SAW.....	68
4.3.2.5 Normalisasi Matriks	68
4.3.2.6 Nilai Preferensi.....	75
4.3.2.7 Perangkingan.....	78
4.3.3 Hasil Implementasi Sistem.....	80
4.3.4 Pengujian (<i>Verification</i>).....	85
4.3.4.1 Pengujian Blackbox	86
4.3.4.2 Pengujian Akurasi	88
4.3.5 <i>Maintenance</i>	93
BAB V PENUTUP	94
5.1 Kesimpulan	94
5.2 Saran	95
LAMPIRAN	99

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Syarat penerima bantuan.....	9
Tabel 3. 1 Data Sampel.....	30
Tabel 4. 1 Tabel data sampel.....	44
Tabel 4. 2 Tabel Bobot Kriteria.....	45
Tabel 4. 3 Kriteria Pada SPK.....	55
Tabel 4. 4 Sub Kriteria pada SPK.....	56
Tabel 4.5 Nilai Bobot <i>Fuzzy</i> dan Sub Kriteria.....	60
Tabel 4.6 Pembobotan Tempat Tinggal.....	61
Tabel 4.7 Pembobotan Lahan Tempat Tinggal.....	61
Tabel 4.8 Pembobotan Jenis Lantai.....	61
Tabel 4.9 Pembobotan Jenis Dinding.....	62
Tabel 4.10 Pembobotan Energi Untuk Memasak.....	62
Tabel 4.11 Pembobotan Pendapatan.....	62
Tabel 4.12 Pembobotan Sumber Air Mandi.....	63
Tabel 4.13 Pembobotan Fasilitas Buang Air.....	63
Tabel 4.14 Pembobotan Sumber Air Minum.....	63
Tabel 4.15 Data Alternatif.....	64
Tabel 4.16 Data Linguistik.....	66
Tabel 4.17 Pemberian Nilai Bobot <i>Fuzzy</i>	67
Tabel 4.18 Menentukan Bobot Kriteria.....	68
Tabel 4.19 Matriks Keputusan X.....	69
Tabel 4.20 Normalisasi Matriks R.....	74
Tabel 4.21 Hasil Nilai Preferensi.....	78
Tabel 4.22 Hasil Perangkingan.....	79
Tabel 4. 23 Pengujian <i>BlackBox</i>	86
Tabel 4. 24 Kriteria dan Bobot.....	88
Tabel 4. 25 Hasil Normalisasi Matriks R.....	89
Tabel 4. 26 Hasil Nilai Preferensi dan Total Nilai.....	89
Tabel 4. 27 Hasil Perangkingan.....	90
Tabel 4. 28 Perbandingan Hasil Perangkingan Manual dan Sistem.....	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Cara Kerja Logika Fuzzy	19
Gambar 3. 1 Rancangan <i>Flowchart</i>	33
Gambar 3. 2 Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	37
Gambar 4. 1 Tampilan <i>Use Case</i>	47
Gambar 4. 2 Tampilan ERD.....	48
Gambar 4. 3 Alur <i>Flowchart</i>	51
Gambar 4. 4 Susunan dari database.....	53
Gambar 4. 5 Bentuk Hierarki SPK Bantuan BLT.....	54
Gambar 4. 6 Bilangan <i>Fuzzy</i> untuk Bobot	57
Gambar 4. 7 Implementasi Halaman <i>Login</i>	80
Gambar 4.8 Implementasi Halaman <i>Dashboard</i>	80
Gambar 4.9 Implementasi Halaman Data Kriteria.....	81
Gambar 4.10 Implementasi Halaman Data Himpunan <i>Fuzzy</i>	81
Gambar 4. 11 Implementasi Halaman Data Alternatif.....	82
Gambar 4.12 Implementasi Halaman Data Perhitungan.....	83
Gambar 4.13 Implementasi tampilan Data Linguistik	83
Gambar 4.14 Implementasi tampilan Matriks X.....	83
Gambar 4.15 Implementasi tampilan Matriks Normalisasi	84
Gambar 4.16 Implementasi tampilan Bobot dan Hasil Perhitungan.....	84
Gambar 4.17 Implementasi tampilan Data Hasil Perankingan	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Profile Narasumber.....	100
Lampiran 2. Transkrip Hasil Wawancara Kepada Pihak Dinas Sosial Dengan Ibu Ketut Adriani, S.H.....	100
Lampiran 3. Gambar Wawancara dengan Pihak Dinas Sosial di Kediaman Ibu Ketut Adriani, S.H	102

