

**PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) UNTUK
PENENTUAN PRIORITAS PEMBANGUNAN JALAN PADA
DAERAH TERTINGGAL**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian Sarjana Komputer
(S.Kom)**

Oleh :

ILHAM SADZILI

NPM : 14208021

**JENJANG STRATA 1 (S1)
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**



**FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA**

2022

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk
Penentuan Prioritas Pembangunan Desa Pada Daerah
Tertinggal

Peneliti/Penulis : Ilham Sadzili, NPM : 14208021

Proposal ini telah diuji di depan dewan penguji

Pada Tanggal: 5 Maret 2022

Disetujui oleh :

Dewan Penguji :

1. Irmayansyah, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0415118004

.....

2. Anggra Triawan., S.Kom., M.Kom
NIDN : 0431088705

.....

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Penentuan
Prioritas Pembangunan Desa Pada Daerah Tertinggal
Oleh : Ilham Sadzili, NPM : 14208021
Jenjang : Strata 1 (S1)
Program Studi : Sistem Informasi

Tanggal, 5 Maret 2022
Pembimbing I,

Tanggal, 5 Maret 2022
Pembimbing II,

Rajib Ghaniy, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0426038703

Derman Janner Lubis, S.Kom., MMSI.
NIDN : 0426128109

Ketua Program Studi
Sistem Informasi

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0415118004

LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR

Judul : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk
Penentuan Prioritas Pembangunan Desa Pada Daerah Tertinggal

Peneliti/Penulis : Ilham Sadzili, NPM : 14208021

Disetujui dan disahkan sebagai sebagai karya ilmiah penelitian.

Pada Tanggal: 5 Maret 2022

Disetujui oleh :

Dekan Fakultas Informatika dan Komputer

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0415118004

TENTANG PENYUSUN



Ilham Sadzili, Lahir di Kota Bogor, tanggal 08 Mei 1997. Menyelesaikan pendidikan di SDN 04 Pagi Cipinang Cempedak pada tahun 2009, menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 16 Kota Bogor pada tahun 2012, Menyelesaikan Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Taruna Terpadu 1 pada tahun 2015, Setelah itu, tahun 2015 melanjutkan Diploma 3 (D3) di Universitas Bina Sarana Informatika dengan jurusan sistem informasi, Melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Jejang Strata 1 (S1) di Universitas Bina Niaga Bogor.

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ilham Sadzili

NPM : 14208021

Program Studi : Sistem Informasi

Tahun Masuk : 2019

Tahun Lulus : 2022

Judul Skripsi : Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Penentuan Prioritas Pembangunan Desa Pada Daerah Tertinggal

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan atau maupun kegiatan *Programming* yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, maka dicantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini penyusun buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Binaniaga Indonesia.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bogor, Maret 2022

Yang Membuat Pernyataan,

Ilham Sadzili
NPM: 14208021

ABSTRAK

Nama Penulis : Ilham Sadzili
Judul : Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Penentuan Prioritas Pembangunan Desa Pada Daerah Tertinggal
Tahun : 2022
Jumlah Halaman : CVI, 106

Pembangunan merupakan salah satu indikator kemajuan suatu negara. Program pembangunan adalah bagian dari pendukung program di setiap sektor wilayah. Dengan adanya pembangunan maka dapat memacu pertumbuhan ekonomi, serta terciptanya lapangan pekerjaan. Penelitian melakukan pengamatan pada 3 (tiga) tempat yaitu Badan Pusat Statistik, Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi serta kantor Pemerintahan Pasangkayu. Berdasarkan 3 tempat penelitian tersebut terdapat permasalahan dalam penentuan prioritas pembangunan di desa daerah tertinggal, dari hasil wawancara tersebut masih belum menemukan metode dan cara yang tepat untuk menentukan pembangunan yang harus didahului atau diprioritaskan sehingga sering terjadi pembangunan yang tidak diperlukan atau tidak sesuai dengan kondisi di desa tersebut tetapi pembangunan yang lebih dibutuhkan belum dilaksanakan dan menyebabkan pengeluaran anggaran yang tidak tepat sasaran. Penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada permasalahan ini merupakan salah satu cara yang paling tepat dan efektif. Berdasarkan hasil perhitungan dari metode *Simple Additive Weighting* (SAW), untuk mengetahui tingkat akurasi kelayakan pada metode tersebut menggunakan rumus *spearman rank* yang memperoleh hasil sebesar 0,6 sehingga dapat kategorikan dengan makna nilai tinggi. Adanya sebuah sistem untuk menentukan prioritas pembangunan desa pada daerah tertinggal akan menjadi lebih efektif dan efisien dalam penggunaannya, uji coba sistem dilakukan oleh 2 (dua) ahli sistem dengan menggunakan ISO 9126 yang memperoleh nilai sebesar 88% atau berada pada kategori sangat layak untuk diimplementasikan, sedangkan untuk uji coba sistem yang dilakukan oleh 20 pengguna menggunakan PSSUQ memperoleh nilai sebesar 90% atau berada pada kategori layak untuk diimplementasikan.

Kata Kunci : *Prioritas pembangunan desa pada daerah tertinggal, Simple Additive Weighting (SAW), Prototype.*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan kurnia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan dapat dijadikan manfaat sebagai sebuah referensi. Dimana skripsi ini disajikan dalam bentuk buku sederhana. Adapun judul skripsi yang di ambil adalah **“PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) UNTUK PRIORITAS PEMBANGUNAN JALAN PADA DAERAH TERTINGGAL”**

Tujuan penulisan skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S1 Universitas Binaniaga Indonesia. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian (eksperimen), Wawancara (interview), Observasi dan beberapa sumber literature yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan skripsi ini tidak akan berjalan lancar dan selesai tepat waktu. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkan penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kepala Sub Bagian Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi.
2. Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Binaniaga Indonesia
3. Rajib Ghaniy, S.Kom., M.Kom sebagai Dosen Pembimbing 1
4. Bapak Derman Janner Lubis, S.Kom., MMSI sebagai Dosen Pembimbing 2
5. Staff/Karyawan/Dosen dilingkungan Universitas Binaniaga Indonesia
6. Orang tua yang telah memberikan dukungan moral maupun spiritual
7. Rekan-rekan mahasiswa Universitas Binaniaga Indonesia

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebutkan satu persatu sehingga dapat terwujudnya penulisan ini. Dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Bogor, Maret 2022

Ilham Sadzili

NPM: 14208021

DAFTAR ISI

PENGESAHAN SKRIPSI PENELITIAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR	iii
TENTANG PENYUSUN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	vii
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	3
C. Maksud dan Tujuan Penelitian	7
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	7
E. Signifikasi Penelitian	7
F. Asumsi dan Keterbatasan	8
G. Definisi Istilah Atau Definisi Operasional	9
BAB II KERANGKA TEORITIS	11
A. Landasan Teori	11
1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	12
2. Metode <i>Fuzzy Multiple Attribute Decision Making</i> (FMADM)	13
3. <i>Multi Attribute Decision Making</i> (MADM)	13
4. <i>Business Process Model And Notation</i> (BPMN)	14
5. <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	14
a. <i>Use Dase Diagram</i>	15
b. <i>Class diagram</i>	15
c. <i>Activity diagram</i>	16
d. <i>Sequence diagram</i>	17
e. <i>Component Diagram</i>	19
f. <i>Deployment Diagram</i>	19
6. Database	20
7. MySQL	20

8. Bahasa Pemograman.....	21
a. Hypertext Processor (PHP).....	21
b. Hypertext Markup Language (HTML).....	21
9. Intranet	21
B. Pemahaman Teoritis.....	21
1. Metode Pengembangan Sistem (System Development Life Cycle/SDLC).....	21
2. Metode Simple Additive Weighting (SAW)	22
3. Pembangunan Desa Daerah Tertinggal	26
C. Tinjauan Pustaka	27
D. Kerangka Berfikir.....	38
E. Hipotesis	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	37
A. Metode Penelitian dan Pengembangan	37
B. Model/Metode yang diusulkan	39
C. Prosedur Pengembangan	41
D. Uji Coba Produk.....	42
a. Desain Uji Coba.....	42
b. Subjek Uji Coba.....	43
c. Jenis Data	43
d. Instrumen Pengumpulan Data	43
e. Teknik Analisis Data	48
E. Sistematika Penulisan.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
A. Deskripsi Objek Pengembangan.....	53
B. Hasil Penelitian/Pengembangan	54
1. Analisis Kebutuhan dan Hasil Analisis Kebutuhan	54
a. Analisis Kebutuhan	54
1). Observasi	54
2). Wawancara	54
b. Hasil Analisis Kebutuhan	56
1). Hasil Analisis Proses	56
2). Hasil Analisis Metode	57
a). Penentuan Kriteria dan Bobot Tiap Kriteria	57
b). Penentuan Alternatif	58
c). Penentuan Nilai Alternatif	58
d). Menentukan Rating Kecocokan.....	59

e). Membuat Matriks Keputusan.....	60
f). Menghitung Nilai Akhir Tiap Alternatif	63
C. Hasil Pembahasan	64
1. Hasil Analisa Kebutuhan Sistem.....	65
2. Desain Produk	65
a. Desain Interaksi	65
b. Struktur Sistem	69
c. Diagram Komponen	70
d. Diagram Deployment	70
3. Membangun Prototype Dengan Mockup	71
4. Hasil Prototype	74
5. Uji Coba Sistem	80
a. Uji Coba Ahli.....	80
b. Uji Coba Pengguna.....	81
6. Uji Produk	84
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	85
A. KESIMPULAN	85
B. SARAN.....	85
DAFTAR RUJUKAN	87
LAMPIRAN	93

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Indeks Pembangunan Desa Menurut Dimensi, Status IPD, dan Jumlah Desa Di Indonesia.....	2
Tabel 1.2 Data Pembangunan Desa Pasangkayu	4
Tabel 1.3 Data Terlaksana Pembangunan Desa Pasangkayu.....	5
Tabel 2.1 Simbol <i>Business Process Model And Notation</i> (BPMN).....	13
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	15
Tabel 2.3 Simbol <i>Class diagram</i>	16
Tabel 2.4 Simbol <i>Activity diagram</i>	17
Tabel 2.5 Simbol <i>Sequence diagram</i>	18
Tabel 2.6 Simbol <i>Component Diagram</i>	19
Tabel 2.7 Simbol <i>Deployment Diagram</i>	20
Tabel 2.8 Contoh kasus nilai bobot kriteria	23
Tabel 2.9 Contoh kasus penilaian dari setiap alternatif	24
Tabel 2.10 Contoh kasus peringkat.....	25
Tabel 2.11 Tinjauan Pustaka.....	32
Tabel 3.1 ISO 9126 - <i>Functionality</i>	46
Tabel 3.2 ISO 9126 - <i>Reliability</i>	47
Tabel 3.3 ISO 9126 - <i>Usability</i>	47
Tabel 3.4 ISO 9126 - <i>Efficiency</i>	47
Tabel 3.5 ISO 9126 - <i>Maintability</i>	48
Tabel 3.6 ISO 9126 - <i>Portability</i>	48
Tabel 3.7 PSSUQ (<i>Post-study System Usability Quistionnaire</i>)	49
Tabel 3.8 Tabel Perhitungan dengan score PSSUQ (<i>Post-study System Usability Quistionnaire</i>).....	50
Tabel 3.9 Skala Likert	50
Tabel 3.10 Kelayakan	51
Tabel 3.11 Makna Nilai Korelasi Spearman	52
Tabel 4.1 Kriteria.....	57
Tabel 4.2 Alternatif	58
Tabel 4.3 Pembobotan C1 = Jarak.....	58
Tabel 4.4 Pembobotan C2 = Anggaran.....	58
Tabel 4.5 Pembobotan C3 = Waktu Pelaksanaan.....	59
Tabel 4.6 Pembobotan C4 = Kondisi Jalan	59

Tabel 4.7 Pembobotan C5 = Tipe Jalan.....	59
Tabel 4.8 Nilai Setiap Kriteria yang Dimiliki Tiap Alternatif.....	59
Tabel 4.9 Normalisasi Matriks X.....	62
Tabel 4.10 Hasil Perangkingan	63
Tabel 4.11 Perangkingan	63
Tabel 4.12 Hasil Rekap Kuisisioner Ahli Sistem	80
Tabel 4.13 Hasil Rekap Kuisisioner Pengguna.....	82
Tabel 4.14 Perhitungan <i>Spearman Rank</i>	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Perkembangan Pembangunan Desa Menurut Status Indeks Pembangunan Desa, 2014 dan 2018.....	1
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran.....	38
Gambar 3.1 Langkah penelitian dan pengembangan.....	42
Gambar 3.2 Langkah-Langkah Metode SAW.....	42
Gambar 3.3 Prosedur Pengembangan.....	41
Gambar 4.1 Alur Berjalan Pembangunan Desa Pada Daerah Tertinggal.....	52
Gambar 4.2 Alur Proses Bisnis Baru.....	55
Gambar 4.3 Usecase Diagram.....	61
Gambar 4.4 Sequence User Login.....	62
Gambar 4.5 Sequence User Logout.....	62
Gambar 4.6 Sequence Menginput Kriteria dan Bobot.....	65
Gambar 4.7 Sequence Menginput Nilai Kriteria.....	65
Gambar 4.8 Sequence Menginput Alternatif.....	66
Gambar 4.9 Sequence Menginput Nilai Alternatif.....	66
Gambar 4.10 View Normalisasi.....	67
Gambar 4.11 View Hasil Perangkinan.....	67
Gambar 4.12 View Laporan.....	68
Gambar 4.13 Struktur Sistem.....	68
Gambar 4.14 Diagram Komponen.....	69
Gambar 4.15 Diagram Deployment.....	69
Gambar 4.16 Mockup Login.....	70
Gambar 4.17 Mockup Menu Utama.....	70
Gambar 4.18 Mockup Kriteria.....	70
Gambar 4.19 Mockup Nilai Kriteria.....	71
Gambar 4.20 Mockup Alternatif.....	71
Gambar 4.21 Mockup Nilai Alternatif.....	71
Gambar 4.22 Mockup Tampilan Perhitungan.....	72
Gambar 4.23 Mockup Tampilan Normalisasi x Bobot.....	72
Gambar 4.24 Mockup Tampilan Perangkinan.....	73
Gambar 4.25 Mockup Tampilan Laporan.....	73
Gambar 4.26 Mockup Tampilan Hasil Print Laporan Kabag.....	74
Gambar 4.27 Login.....	74
Gambar 4.28 Menu Utama.....	75
Gambar 4.29 Kriteria.....	75

Gambar 4.30 Menu Nilai Kriteria	76
Gambar 4.31 Menu Alternatif	76
Gambar 4.32 Menu Tambah Alternatif	77
Gambar 4.33 Tampilan Perhitungan	77
Gambar 4.34 Normalisasi x Bobot	78
Gambar 4.35 Tampilan Perangkingan	78
Gambar 4.36 Tampilan Laporan	79
Gambar 4.37 Tampilan Hasil Print Laporan	79