

Komparasi Metode *Weighted Product* (WP) Dan *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pembangunan Infrastruktur Desa

SKRIPSI SARJANA

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Informatika dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika

Oleh

Yandi Makmur

183112706450110



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

Komparasi Metode Weighted Product (WP) Dan Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pembangunan Infrastruktur Desa



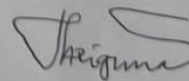
Nama: Yandi Makmur
NPM: 183112706450110

Dosen Pembimbing 1



(Dr. Agung Triayudi, S.Kom., M.Kom)

Dosen Pembimbing 2



(Arie Gunawan, S.Kom., MMSI)

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

Komparasi Metode Weighted Product (WP) Dan Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pembangunan Infrastruktur Desa

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Fakultas Teknologi-Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 08 Maret 2023



Yandi Makmur

183112706450110

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

**(Komparasi Metode Weight Product (WP) Dan
Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sistem
Pendukung Keputusan Dalam Menentukan
Pembangunan Infrastruktur Desa)**


Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Ganjil 2022-2023 pada tanggal 24 Februari Tahun 2023

Dosen Pembimbing 1



(Dr. Agung Triayudi, S.Kom., M.Kom.)
NID.0107019009

Ketua Program Studi



(Ratih Titi Komaia Sari, S.T., M.M., MMSI)
NID.0103150850



LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Yandi Makmur
NPM : 183112706450110
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : 24 Februari 2023


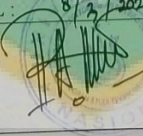

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

Komparasi Metode WP dan Saw
Pada Sistem Penentuan Keputusan dalam menentukan
pembangunan infrastruktur desa

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

Comparison of Weight Product (WP) and Simple
additive Weighting (Saw) Methods on decision
Support Systems in determining village infrastructure
Builders

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 1	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL: 8/3/2023	TGL: 8/3/2023	TGL: 8/3/2023
		

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Yandi Makmur
NPM : 183112706450110
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : 24 Februari 2023

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

komparasi Metode weight product (wp) dan Simple additive weighting (saw) pada sistem pendukung keputusan dalam menentukan pembangunan infrastruktur desa

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

Comparison of Weigh Product (wp) and simple additive weighting (saw) Methods on decision support systems in determining village infrastructure Builders

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 2	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL: 08/03/2023	TGL: 08/03/2022	TGL: 03/2023
		

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Komparasi Metode *Weighted Product* (WP) Dan *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pembangunan Infrastruktur Desa”** sebagai salah satu syarat Kelulusan Program Studi Sarjana Fakultas Teknologi Komunikasi Dan Informatika.

Penelitian dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, Oleh karena itu penulis menyampaikan banyak terima kasih terutama kepada dosen pembimbing Tugas akhir , Dr. Agung Triayudi, S.Kom., M.Kom dan Arie Gunawan, S.Kom., MMSI yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, pikiran bimbingan, arahan, motivasi serta memaklumi segala kekurangan penulis selama penelitian tugas akhir dan penyusunan skripsi. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kelurahan desa Rawa Panjang yang telah memberikan bantuan selama penelitian dalam bentuk dana/data/sarana prasarana.
2. Mama dan Papa selaku orangtua penulis yang telah banyak memberi dukungan salam segala bentuk yang tak terhitung.
3. Seluruh dosen pengajar di Program Studi ... FTKI maupun dosen di Program Studi lain yang memberikan banyak ilmu.
4. Teman-teman seangkatan dan sehimpuan berbagai angkatan yang telah membantu dan mendukung.
5. Ulfa Fauziah Ahmad yang telah memberikan banyak dukungan semangat.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dengan hal yang lebih baik. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat di bidang Teknologi Informatika.

Jakarta, 17 Desember 2022

Yandi Makmur

ABSTRAK

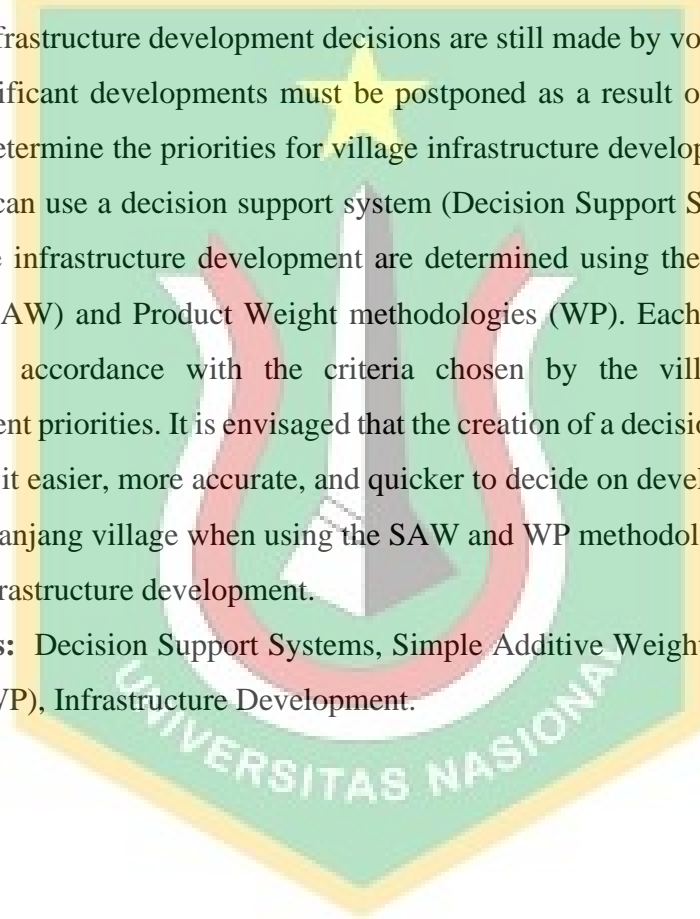
Inisiatif pemerintah untuk memberi desa lebih banyak kekuatan termasuk pembangunan desa. Sesuai dengan kebijakan pemerintah desa setempat, ada kriteria khusus untuk pengalokasian dana pembangunan infrastruktur desa. Tujuannya agar pembangunan infrastruktur desa lebih merata dan terarah. Prioritas pembangunan infrastruktur desa harus diputuskan. Keputusan pembangunan infrastruktur desa masih dilakukan dengan pemungutan suara, dan seringkali pembangunan yang lebih signifikan harus ditunda karena kalah suara. Untuk menentukan prioritas pembangunan infrastruktur desa, perangkat desa dapat menggunakan sistem pendukung keputusan (Decision Support System). Prioritas pembangunan infrastruktur desa ditentukan dengan menggunakan metodologi Simple Additive Weight (SAW) dan Product Weight (WP). Setiap proposal akan dinilai sesuai dengan kriteria yang dipilih desa untuk menetapkan prioritas pembangunan. Diharapkan dengan dibuatnya sistem pendukung keputusan akan lebih mudah, akurat, dan cepat dalam menentukan prioritas pembangunan di desa Rawa Panjang apabila menggunakan metodologi SAW dan WP untuk memprioritaskan pembangunan infrastruktur desa.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weight (SAW), Weight Product (WP), Pembangunan Infrastruktur.

ABSTRACT

The government's initiative to give villages more power includes village development. According to the policies of the local village administration, there are specific criteria for allocating funding for the development of the village's infrastructure. The goal is to make village infrastructure development more equal and focused. Priorities for village infrastructure development must be decided. Village infrastructure development decisions are still made by vote, and frequently more significant developments must be postponed as a result of losing votes. In order to determine the priorities for village infrastructure development, the village authority can use a decision support system (Decision Support System). Priorities for village infrastructure development are determined using the Simple Additive Weight (SAW) and Product Weight methodologies (WP). Each proposal will be graded in accordance with the criteria chosen by the village to establish development priorities. It is envisaged that the creation of a decision support system will make it easier, more accurate, and quicker to decide on development priorities in Rawa Panjang village when using the SAW and WP methodologies to prioritize village infrastructure development.

Keywords: Decision Support Systems, Simple Additive Weight (SAW), Product Weight (WP), Infrastructure Development.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xi
BAB 1	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
1.1 Latar Belakang	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Kontribusi	5
BAB 2	6
2.1 Sistem Pendukung Keputusan (<i>DSS</i>)	6
2.2 Pembangunan Infrastruktur	7
2.3 Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)	7
2.4 Simple Addictive Weighting (SAW)	8
2.4.1 Langkah Penyelesaian Simple Addictive Weighting (SAW)	9
2.5 Weight Product (WP)	11
2.5.1 Langkah Penyelesaian Weight Product (WP)	12
2.6 Unified Modelling Language (UML)	13
2.7 Use Case Diagram	16
2.8 Class Diagram	17
2.9 Activity Diagram	17
2.10 Sequence Diagram	18

2.11 SQL Server	18
BAB 3	19
3.1 Analisa Sistem Yang Berjalan.....	19
3.1.1 Analisa Input.....	19
3.1.2 Analisa Proses.....	19
3.2 Evaluasi Sistem Yang Berjalan	19
3.3 Desain Sistem	20
3.3.1 Desain Sistem Global.....	20
3.4 Perancangan Sistem Menggunakan Metode SAW dan WP	20
3.5 Use Case Diagram	26
3.6 Sequence Diagram.....	27
3.7 Class Diagram	31
3.8 Activity Diagram.....	32
BAB 4	36
4.1 Hasil.....	36
4.1.1 Tampilan Menu Admin.....	36
4.2 Hasil Perhitungan Manual	40
4.3 Perbandingan Metode.....	44
4.4 Kelebihan Dan Kekurangan Sistem Yang Dirancang	45
BAB 5	46
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Alur WP.....	11
Gambar 2.2 Unsur-Unsur Pembentuk UML.....	15
Gambar 2.3 : Model 4+1 view.....	16
Gambar 2.4 Notasi Use Case.....	17
Gambar 3.1 Bilangan Fuzzy untuk bobot.....	21
Gambar 3.2 Use Case diagram.....	27
Gambar 3.3 Sequence Diagram update data.....	28
Gambar 3.4 Sequence Diagram input data pengguna.....	29
Gambar 3.5 Sequence Diagram Proses data pembangunan.....	30
Gambar 3.6 Sequence Diagram Proses data hasil keputusan.....	31
Gambar 3.7 Class Diagram.....	31
Gambar 3.8 Activity Diagram halaman login.....	33
Gambar 3.9 Activity Diagram form input data kriteria.....	34
Gambar 3.10 Activity Diagram data pembangunan infrastruktur.....	35
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Menu Login.....	36
Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama.....	37
Gambar 4.3 Tampilan analisa.....	37
Gambar 4.4 Tampilan Perhitungan SAW.....	38
Gambar 4.5 Tampilan Perhitungan WP	38
Gambar 4.6 Tampilan Hasil SAW dan WP	39
Gambar 4.7 Tampilan Menu Laporan data hasil pembangunan infrastruktur	40

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Kriteria.....	21
Tabel 3.2 Tabel Bobot.....	22
Tabel 3.3 Tabel Kriteria Lokasi.....	22
Tabel 3.4 Tabel Kriteria Biaya.....	23
Tabel 3.4 Tabel Waktu Pelaksanaan.....	23
Tabel 3.5 Tabel Kriteria Kondisi.....	24
Tabel 3.6 Tabel Daya tahan.....	24
Tabel 3.7 Tabel Fungsi.....	25
Tabel 3.8 Tabel Manfaat Pembangunan.....	25
Tabel 4.1 Tampilan Data Nilai SAW	40
Tabel 4.2 Tampilan Normalisasi SAW	41
Tabel 4.3 Tampilan Hasil dan Ranking SAW	42
Tabel 4.4 Tampilan Data Nilai Alternatif WP	42
Tabel 4.5 Tampilan Nilai Vektor S	43
Tabel 4.6 Tampilan Hasil Perhitungan	43