

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN RUMAH TIDAK  
LAYAK HUNI MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE  
ADDITIVE WAIGHTING (SAW)***

(Studi Kasus: Dalam Mendukung Pemilihan Bantuan Kecamatan Sugihwaras,  
Bojonegoro 2023-2024)



**UNUGIRI**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI  
2024**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan

Bojonegoro, 24 Juni 2024



Ahmad Thohirun Niam

2120200404

## HALAMAN PERSETUJUAN

**Nama** : Ahmad Thohirun Niam  
**NIM** : 2120200404  
**Judul** : sistem pendukung keputusan rumah tidak layak huni  
menggunakan metode *Simple Addative Waighting (SAW)*  
(Studi Kasus: dalam mendukung pemilihan bantuan Kecamatan  
Sugihwaras, Bojonegoro 2023-2024)

Telah disetujui dan juga memenuhi syarat untuk diajukannya dalam ujian sidang skripsi Teknik Informatika.

Bojonegoro, 20 Juni 2024

Pembimbing 1



Nirma Ceisa Sarti, M.Kom.

NIDN.0730099402

Pembimbing 2



Ita Arista Sa'ida, M.Pd

NIDN. 201610191

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Ahmad Thohirun Niam  
NIM : 2120200404  
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Rumah Tidak Layak Huni  
Menggunakan Metode *Simple Additive Waighting (Saw)*  
(Studi Kasus: Dalam Mendukung Pemilihan Bantuan  
Kecamatan Sugihwaras, Bojonegoro 2023-2024)

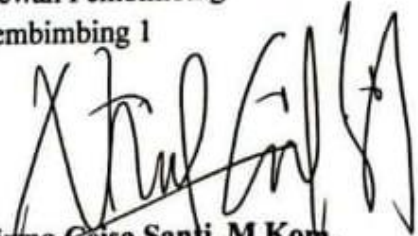
Telah diujikan dalam Sidang pada tanggal 8 Juli 2024

Dewan Penguji  
Penguji 1



Zakki Alawi, S.Kom, M.M  
NIDN. 0709068906

Dewan Pembimbing  
Pembimbing 1



Nirma Ceisa Santi, M.Kom.  
NIDN.0730099402

Penguji 2



Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, S.E, M.M  
NIDN. 709097805

Pembimbing 2



Ita Aristia Sa'ida, M.Pd  
NIDN. 201610191

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Sains dan  
Teknologi



Muhammad Jauhar Vikri, M.Kom.  
NIDN. 0712078803

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik  
Informatika



Ucta Pradema Sanjava, M.Kom.  
NIDN. 0729128903

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

بِالنِّيَّةِ الْأَعْمَالُ إِنَّمَا

“Sesungguhnya amal perbuatan itu tergantung pada niatnya.”

### PERSEMBAHAN

1. Orang tua saya yang terhormat, Bapak dan Ibu, adalah orang-orang luar biasa yang secara konsisten memberikan dukungan dan tak henti-hentinya mendoakan saya. Serta selalu menjadi sumber semangat, tidak pernah berhenti dalam doa.
2. Keluarga Besar saya, yang telah menjadi keluarga yang mendukung dan penuh kasih sayang, memberikan banyak dukungan dan cinta yang berlimpah.
3. Sahabat-sahabat saya yang selalu memberikan bantuan, dorongan, semangat, dan dukungan. Dukungan yang tidak pernah putus yang selalu menemani baik suka maupun duka yang dialami sejak awal perkuliahan hingga saat ini.
4. Semua individu atau organisasi, baik secara eksplisit maupun implisit, yang telah berkontribusi dalam penelitian dan pembuatan tesis ini tetapi tidak dapat disebutkan satu per satu.

Mereka yang telah berkontribusi dalam penelitian dan penulisan skripsi ini secara tidak langsung.

# UNUGIRI

## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penayang, saya panjatkan puja dan puji syukur kepada kehadirat-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN RUMAH TIDAK LAYAK HUNI MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WAIGHTING* (SAW)”.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi persyaratan penyelesaian kelulusan Strata I Prodi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri
2. Bapak Muhammad Jauhar Vikri, M.Kom selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri
3. Bapak Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Nirma Ceisa Santi, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini
5. Ibu Ita Aristia Sa'ida, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat diterima dan memberikan manfaat serta sumbangsih bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya. Semoga semua bantuan, dorongan dan bimbingan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT.

Bojonegoro, 24 Juni 2024



## ABSTRACT

Ahmad Thohirun Niam. 2024. *Decision Support System for Non-Habitable Homes (RTLH) Using the Simple Additive Weighting (SAW) Method*. Thesis, Department of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, Sunan Giri Bojonegoro Nahdlatul Ulama University. Primary Supervisor Nirma Ceisa Santi. M.Kom and Co-advisor Ita Aristia Sa'ida. M.Pd.

*The application of the Simple Additive Weighting (SAW) method as a Decision Support System (DSS) for evaluating and selecting beneficiaries of the Uninhabitable Housing Rehabilitation (RTLH) program in Sugihwaras District, Bojonegoro Regency, is examined in this study. The RTLH program aims to provide housing assistance to dwellings deemed unfit for habitation due to various reasons. Despite the allocation of assistance, the current manual procedures employed by recipients are inefficient and time-consuming. Therefore, the SAW method is utilized to streamline the beneficiary selection process by weighting and aggregating performance ratings across predefined criteria set by local authorities. By assigning weights to criteria such as economic status, household size, and the extent of housing disrepair, the SAW method facilitates the accurate prioritization of potential aid recipients. This research examines the application of the Simple Additive Weighting (SAW) method as a Decision Support System (SPK) to determine the beneficiaries of the Rehabilitation of Non-Habitable Houses (RTLH) program in Sugihwaras District, Bojonegoro Regency. Currently, although the assistance has been allocated, the manual procedures used are inefficient. By using the SAW method, the process of selecting beneficiaries is simplified through weighting and summing up performance ratings based on predetermined criteria. This method involves normalization of the decision matrix to enable effective comparison based on criteria such as income, roof type, wall type, floor type, and building area.*

**Keywords :** *Simple Additive Weighting Method, Decision Support System, Uninhabitable House, Kecamatan Sugihwaras*



## ABSTRAK

Ahmad Thohirun Niam. 2024. Sistem Pendukung Keputusan Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Skripsi, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Pembimbing Utama Nirma Ceisa Santi. M.Kom dan Pembimbing Pendamping Ita Aristia Sa'ida. M.Pd.

Penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk mengevaluasi dan menyeleksi penerima bantuan program Rehabilitasi Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) di Kecamatan Sugihwaras, Kabupaten Bojonegoro dikaji dalam penelitian ini. Program RTLH bertujuan untuk memberikan bantuan perumahan kepada rumah yang dianggap tidak layak huni karena berbagai alasan. Meskipun ada alokasi bantuan, prosedur manual yang digunakan oleh penerima bantuan saat ini tidak efisien dan memakan waktu. Oleh karena itu, metode SAW digunakan untuk menyederhanakan proses pemilihan penerima bantuan dengan melakukan pembobotan dan agregasi peringkat kinerja di seluruh kriteria yang telah ditetapkan oleh pemerintah daerah. Dengan memberikan bobot pada kriteria seperti status ekonomi, ukuran rumah tangga, dan tingkat kerusakan rumah, metode SAW memfasilitasi penentuan prioritas yang akurat bagi calon penerima bantuan. Penelitian ini meneliti penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menentukan penerima bantuan program Rehabilitasi Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) di Kecamatan Sugihwaras, Kabupaten Bojonegoro. Saat ini, meskipun bantuan telah dialokasikan, prosedur manual yang digunakan tidak efisien. Dengan menggunakan metode SAW, proses pemilihan penerima bantuan disederhanakan melalui pembobotan dan penjumlahan rating kinerja berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Metode ini melibatkan normalisasi matriks keputusan untuk memungkinkan perbandingan yang efektif berdasarkan kriteria seperti penghasilan, jenis atap, jenis dinding, jenis lantai, dan luas bangunan.

**Kata Kunci** : Metode *Simple Additive Weighting*, Rumah Tidak Layak Huni, Kecamatan Sugihwaras

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRACT.....	ix
ABSTRAK .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR BAGAN .....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KAJIAN TEORI.....	5
2.1 Penelitian Terkait .....	5
2.1 Landasan Teori .....	12
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK) .....	12
2.2.2 Metode <i>Simple Additive Waighting</i> .....	14
2.2.3 <i>Website</i> .....	15
2.2.4 Metode Pengembangan Sistem.....	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Subjek dan Objek Penelitian .....	18

3.2 Jadwal Penelitian .....	18
3.3 Lokasi Penelitian .....	19
3.4 Prosedur Pengambilan Data .....	19
3.5 Penetapan Bobot .....	20
3.6 Analisis Data .....	22
3.7 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	23
3.8 <i>User Unified Modelling Language (UML)</i> .....	24
3.9 Implementasi Metode .....	25
3.10 Uji Akurasi .....	31
3.11 Rancangan Tampilan ( <i>Mock-Up</i> ) Perangkat Lunak .....	33
3.12 <i>Flowchart</i> Aplikasi .....	42
3.13 Perancangan Sistem .....	43
3.14 Rencana Pengujian <i>Blackbox</i> .....	46
3.15 Rancangan Angket Uji Kelayakan .....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	52
4.1 HASIL PENGUJIAN METODE .....	52
4.1.1 Perhitungan <i>Simple Additive Weighting</i> .....	52
4.2 Tampilan Website .....	58
4.2.1 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	58
4.2.2 Tampilan <i>Dashboard</i> .....	59
4.2.3 Halaman Bobot Kriteria .....	60
4.2.4 Konversi Data .....	60
4.2.5 Halaman Dataset / Alternatif .....	63
4.3.6 Halaman Perhitungan <i>Simple Additive Weighting</i> .....	65
4.3 HASIL PENGUJIAN .....	68
4.3.1 Hasil Uji <i>Black-box</i> .....	68
4.3.2 Hasil Uji Kelayakan Sistem .....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	74
5.1 Kesimpulan .....	74
5.2 Saran .....	74
DAFTAR PUSTAKA .....	76
LAMPIRAN .....	78

Lampiran 4 .....	88
1. <i>Pseudo code</i> Perhitungan Konversi Data.....	88
2. <i>Pseudo code</i> Perhitungan Normalisasi Data.....	88
Lampiran 5 .....	90



**UNUGIRI**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terkait .....	4
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	17
Tabel 3.2 Keterangan Penghasilan .....	19
Tabel 3.3 Keterangan Luas Rumah.....	20
Tabel 3.4.Keterangan Atap Rumah.....	20
Tabel 3.5.Keterangan Dinding Rumah .....	20
Tabel 3.6.Keterangan Lantai Rumah .....	21
Tabel 3.7.Bobot Kriteria .....	21
Tabel 3.8.Data RTLH.....	26
Tabel 3.9.Konversi Nilai.....	27
Tabel 3.10 Normalisasi Bobot Kriteria.....	28
Tabel 3.11 Normalisasi Data.....	29
Tabel 3.12 Perangkingan.....	30
Tabel 3.13 Halaman <i>Login</i> dan <i>Logout</i> .....	45
Tabel 3.14 Halaman <i>Dashboard</i> .....	46
Tabel 3.15.Halaman Bobot Kriteria .....	46
Tabel 3.16 Halaman Konversi Data .....	47
Tabel 3.17 Halaman Dataset / Alternatif.....	47
Tabel 3.18 Halaman Perhitungan Metode SAW .....	48
Tabel 3.19 Angket Uji Kelayakan.....	49
Tabel 3.20 Penilaian Respon Admin.....	49
Tabel 3.21 Angket Validasi.....	49
Tabel 4.1 Nilai Konversi Penghasilan.....	52
Tabel 4.2 Nilai Konversi Atap .....	53
Tabel 4.3 Nilai Konversi Dinding.....	53
Tabel 4.4 Nilai Konversi Lantai.....	54
Tabel 4.5 Nilai Konversi Luas Bangunan .....	55
Tabel 4.6 Nilai Perangkingan.....	56

## DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 2.1 Model Pengembangan Waterfall.....	15
Bagan 3.1 Penyelesaian Metode SAW .....	25
Bagan 3.2 Diagram Konteks .....	43
Bagan 3.3 Data Flow Diagram.....	44
Bagan 3.4 Diagram ERD.....	44



# UNUGIRI

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Proses Sistem SPK .....	12
Gambar 3.1 Use Case Diagram SPK.....	24
Gambar 3.2 <i>Mock-up Login</i> .....	32
Gambar 3.3 <i>Mock-up Home</i> .....	33
Gambar 3.4 <i>Mock-up Lihat Data</i> .....	34
Gambar 3.5 <i>Mock-up Input / Tambah Data</i> .....	35
Gambar 3.6 <i>Mock-up Bobot Kriteria</i> .....	36
Gambar 3.7 <i>Mock-up Konversi Data</i> .....	37
Gambar 3.8 <i>Mock-up Input / Tambah Data Konversi</i> .....	37
Gambar 3.9 <i>Mock-up Edit Data</i> .....	38
Gambar 3.10 <i>Mock-up Perhitungan Metode SAW</i> .....	39
Gambar 3.11 <i>Mock-up Nilai Konversi Data</i> .....	40
Gambar 3.12 <i>Mock-up Normalisasi</i> .....	40
Gambar 3.13 <i>Mock-up Perangkingan</i> .....	41
Gambar 3.14 Kerangka Utama Sistem.....	42
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i> .....	61
Gambar 4.2 Tampilan <i>Dashboard</i> .....	61
Gambar 4.3 Halaman Bobot Kriteria .....	62
Gambar 4.4 Konversi Data .....	63
Gambar 4.5 Konversi Data Penghasilan .....	63
Gambar 4.6 Konversi Data Atap.....	64
Gambar 4.7 Konversi Data Dinding.....	64
Gambar 4.8 Konversi Data Lantai .....	65
Gambar 4.9 Konversi Luas .....	65
Gambar 4.10 Halaman Dataset RTLH .....	66
Gambar 4.11 Halaman Tambah Dataset RTLH.....	66
Gambar 4.12 Halaman Edit dan Hapus Data .....	67
Gambar 4.13 Halaman Edit Data .....	67
Gambar 4.14 Halaman Pehitungan Metode SAW .....	68
Gambar 4.15 Halaman Nilai Hasil Bobot Kriteria.....	68

Gambar 4.16 Halaman Hasil Konversi Data.....	69
Gambar 4.17 Halaman Normalisasi Data.....	69
Gambar 4.18 Halaman Perangkingan .....	70

