

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK
MENENTUKAN KELAYAKAN PEMBERIAN
BANTUAN USAHA MIKRO DENGAN
MENGUNAKAN METODE SAW DAN SMART**

SKRIPSI SARJANA

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

Oleh

Dandi Putra

183112706450017



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

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Pemberian
Bantuan Usaha Mikro dengan Menggunakan Metode SAW dan SMART



Nama: Dandi Putra
NPM: 183112706450017

Dosen Pembimbing 1

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

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

Dosen Pembimbing 2

A handwritten signature in black ink, featuring a large loop at the top and several smaller loops below it.

(Agus Iskandar, S.Kom., M.Kom)

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Pemberian Bantuan Usaha Mikro dengan Menggunakan Metode SAW dan SMART

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi ~~Informatika~~ 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



Dandi Putra

183112706450017

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

(Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Pemberian Bantuan Usaha Mikro dengan Menggunakan Metode SAW dan SMART)

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 22 Februari Tahun 2023

Dosen Pembimbing 1

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

Ketua Program Studi

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



LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Dandi Putra
NPM : 183112706450017
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : 22 Februari 2023





JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan kelayakan Pemberian Bantuan Usaha Mikro dengan menggunakan Metode SAW dan Smart

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

Decision Support System for Determining the Feasibility of providing Micro Business Assistance Using the SAW And Smart methods

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 1	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL: 8/3/23	TGL: 8/3/22	TGL: 8/03/23
	 	

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Dandi Putra
NPM : 183112706450017
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : 22 Februari 2023

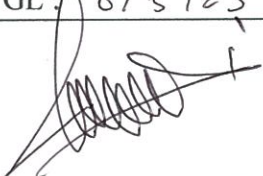
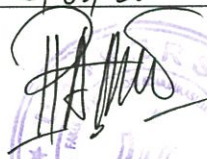

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

Sistem Pendukung Keputusan Untuk menentukan kelayakan pemberian bantuan usaha mikro pengan menggunakan metode Saw dan Smart

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

Decision Support System For Determining the Feasibility of Providing micro Business assistance using the saw and smart methods

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 2	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 8/3/23	TGL : 8/03/23	TGL : 8/03/23
	 	Dang

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Pemberian Bantuan Usaha Mikro Dengan Menggunakan Metode SAW dan SMART”** sebagai salah satu syarat Kelulusan Program Studi Sarjana Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika.

Penelitian dan Penulisan skripsi ini tidak lepas 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., 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. Mama dan Ayah selaku orangtua penulis yang telah banyak memberikan bantuan dan support dalam bentuk dana dan prasarana.
2. Seluruh dosen pengajar di Program Studi ... FTKI maupun dosen di Program Studi lain yang memberikan banyak ilmu.
3. Andhika Permana Putra, Iqbal hadi yang telah membantu dalam penyelesaian pembuatan skripsi saya dan memberi 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 dibidang Teknologi Informatika.

Jakarta, 16 Desember 2022

Dandi Putra

ABSTRAK

Tujuan program bantuan modal usaha ini adalah untuk membantu masyarakat mengembangkan usaha yang sebelumnya terkena dampak pandemi Covid-19 yang menyebabkan usaha kecil seperti pedagang kaki lima dan usaha rumahan mengalami penurunan pendapatan. Program ini bertujuan untuk membantu usaha kecil dan menengah (UMKM). Calon penerima dana saat ini masih dipilih melalui rapat yang diadakan oleh kepala desa, yang membutuhkan proses pengambilan keputusan yang lebih lama. Oleh karena itu sangat penting untuk membuat sistem baru yang dapat digunakan untuk membantu siapa yang berhak menerima dana bantuan yang tepat sasaran. Dalam penelitian ini dibuatlah sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan untuk mempermudah kepala desa dalam menentukan calon yang berhak mendapat bantuan sesuai kriteria. Sistem pendukung keputusan adalah solusi yang dapat dilakukan untuk mengetahui hasil seleksi penerima bantuan UMKM dengan menggunakan metode SAW dan SMART. Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan SMART dengan menggunakan 10 data alternatif dan 6 kriteria yaitu pendapatan, jumlah usaha, aset, jumlah tanggungan, jenis usaha dan lama usaha untuk memberikan penilaian hasil akhir dengan melakukan perankingan dari nilai alternatif tertinggi ke terendah menunjukkan bahwa kedua metode tersebut menghasilkan data yang akurat dan cocok ketika diterapkan sebagai perankingan. Hasil perhitungan yang dihasilkan oleh sistem yang sudah dilakukan uji coba dengan hasil perhitungan manual, kedua menunjukkan hasil yang sama. Pada peringkat pertama untuk metode SAW di tempatin oleh Bu Nia dan untuk metode SMART di tempatin oleh Pak Faizal. Hasil penelitian disarankan untuk menggunakan metode SMART untuk menentukan peringkat, karena tingkat kesesuaian presentase lebih tinggi dari SAW dimana untuk SAW 99,17% untuk SMART 99,25%.

Kata Kunci: Sistem pendukung keputusan, Simple Additive Weight (SAW), Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART), kelayakan penerima bantuan UMKM.

ABSTRACT

The purpose of this business capital assistance program is to help people develop businesses that were previously affected by the Covid-19 pandemic which caused small businesses such as street vendors and home businesses to experience a decrease in income. This program aims to help small and medium enterprises (MSMEs). Potential beneficiaries are currently still selected through meetings held by village heads, which require a longer decision-making process. Therefore it is very important to create a new system that can be used to assist those who are eligible to receive targeted funds. In this study, a decision support system application was made to make it easier for village heads to determine candidates who are entitled to receive assistance according to the criteria. A decision support system is a solution that can be used to find out the results of the selection of MSME beneficiaries using the SAW and SMART methods. The Simple Additive Weighting (SAW) and SMART methods use 10 alternative data and 6 criteria, namely income, number of businesses, assets, number of dependents, type of business and length of business to provide an assessment of the final results by ranking from the highest to the lowest alternative value indicating that the two the method produces accurate data and is suitable when applied as a ranking. The calculation results generated by the system that has been tested with the results of manual calculations, both show the same results. Mrs. Nia took the first rank for the SAW method and Mr. Faizal took the SMART method. The results of the study suggest using the SMART method to determine the ranking, because the percentage of concordance is higher than SAW where for SAW is 99.17% for SMART is 99.25%.

Keywords: Decision Support Systems, Simple Additive Weight (SAW), Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) eligibility of MSME aid recipients

DAFTAR ISI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN PEMBERIAN BANTUAN USAHA MIKRO DENGAN MENGGUNAKAN METODE SAW DAN SMART	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	2
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS SARJANA	3
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN PEMBERIAN BANTUAN USAHA MIKRO DENGAN MENGGUNAKAN METODE SAW DAN SMART	3
KATA PENGANTAR.....	4
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	5
ABSTRAK.....	6
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	14
1.1 Latar belakang.....	14
1.2 Identifikasi Masalah	17
1.3 Tujuan	18
1.4 Batasan Masalah	18
1.5 Kontribusi	18
BAB 2 TINJUAN PUSTAKA.....	19
2.1 Sistem Pendukung Keputusan	19
2.2 UMKM	20
2.3 Perbandingan penelitian terdahulu.....	20
2.4 Tabel Studi Literature.....	22
2.5 Simple Addictive Weighting (SAW)	23
2.3.1 Langka-Langka Metode SAW	24
2.6 Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART)	25
2.4.1 Langkah Langkah SMART	25
2.7 Unified Modelling Language (UML)	26
2.5.1 Usecase Diagram.....	27
2.5.2 Class Diagram	28

2.5.3 Activity Diagram	29
2.5.4 Sequence diagram.....	30
2.8 XAMPP.....	30
2.9 Pemrograman Web.....	30
2.10 HTML (Hypertext Markup Languge)	30
2.11 PHP (Hyper Text Preprocessor)	31
2.12 MySQL.....	31
BAB 3 PERALATAN DAN METODE PENELITIAN	32
3.1 Lokasi dan waktu penelitian	32
3.2 Penentuan Subjek Penelitian	32
3.3 Fokus Penelitian	32
3.4 Sumber Data	32
3.5 Teknik Pengumpulan Data	33
3.6 Desain Penelitian	33
3.7 Perancangan Sistem dengan Metode SAW dan SMART	35
3.8 Use Case Diagram	39
3.8.1 Activity Diagram.....	40
3.8.2 Class Diagram.....	43
3.9 Sequence Diagram.....	43
3.10 Rancangan Desain Secara Umum	45
3.11 Peralatan dan Bahan Penelitian.....	46
3.11.1 Perangkat Keras	46
3.11.2 Perangkat Lunak.....	46
3.11.3 Bahan Penelitian	46
BAB 4 HASIL DAN DISKUSI.....	47
4.1 Hasil.....	47
4.1.1 Tampilan Login	47
4.1.2 Tampilan Menu utama.....	48
4.1.3 Tampilan Data Calon	48
4.1.4 Tampilan Data Kriteria	49
4.1.5 Tampilan Sub Kriteria.....	49
4.1.6 Tampilan Penilaian	50
4.1.7 Tampilan Perhitungan SAW	50

4.1.8 Tampilan Perhitungan SMART	51
4.1.9 Tampilan Hasil Perbandingan	51
4.1.10 Tampilan Hasil Akhir	52
4.1.11 Tampilan Data user	52
4.1.12 Tampilan Data Profil.....	53
4.1.13 Tampilan Dashbord user	53
4.1.14 Tampilan Hasil perbandingan user	54
4.1.15 Tampilan Hasil akhir user	54
4.1.16 Tampilan Edit data user	55
4.2 Hasil Perhitungan Manual.....	55
4.3 Perbandingan Metode SAW dan SMART	58
4.4 Kelebihan dan Kekurangan sistem.....	59
BAB 5.....	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	33
Gambar 3.2 Use Case Diagram.....	39
Gambar 3.3 Activity Diagram login.....	40
Gambar 3.4 Activity Diagram Input Calon.....	41
Gambar 3.5 Activity Diagram Penilaian.....	41
Gambar 3.6 Activity Diagram Perhitungan.....	42
Gambar 3.7 Activity Diagram Hasil.....	42
Gambar 3.8 Class Diagram.....	43
Gambar 3.9 Sequence diagram update data.....	43
Gambar 3.10 Sequence Input data pengguna.....	44
Gambar 3.11 Sequence diagram proses data.....	44
Gambar 3.12 Sequence diagram proses dan hasil.....	45
Gambar 3.13 Rancang Desain umum.....	45
Gambar 4.1 Tampilan login.....	47
Gambar 4.2 Tampilan menu.....	48
Gambar 4.3 Tampilan Data calon.....	48
Gambar 4.4 Tampilan Data kriteria.....	49
Gambar 4.5 Tampilan Sub kriteria.....	49
Gambar 4.6 Tampilan Penilaian.....	50
Gambar 4.7 Tampilan Perhitungan SAW.....	50
Gambar 4.8 Tampilan Perhitungan SMART.....	51
Gambar 4.9 Tampilan Hasil perbandingan.....	51
Gambar 4.10 Tampilan Hasil Akhir.....	52
Gambar 4.11 Tampilan Data user.....	52
Gambar 4.12 Tampilan Data profil.....	53
Gambar 4.13 Tampilan Dashboard user.....	53

Gambar 4.14 Tampilan Hasil perbandingan user.....54
Gambar 4.15 Tampilan hasil akhir user.....54
Gambar 4.16 Tampilan Edit data user.....55



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian.....	20
Tabel 2.2 Studi Literatur.....	22
Tabel 2.3 Simbol Usecase.....	27
Tabel 2.4 Simbol Class diagram.....	28
Tabel 2.5 Simbol Activity diagram.....	29
Tabel 3.1 Data Alternatif.....	36
Tabel 3.2 Nilai sub Pendapatan.....	36
Tabel 3.3 Nilai sub lama usaha.....	37
Tabel 3.4 Nilai sub jumlah usaha.....	37
Tabel 3.5 Nilai sub aset.....	38
Tabel 3.6 Nilai sub jumlah tanggungan.....	38
Tabel 3.7 Nilai sub jenis usaha.....	39
Tabel 4.1 Tampilan data nilai SAW.....	55
Tabel 4.2 Tampilan normalisasi SAW.....	56
Tabel 4.3 Tampilan hasil dan rangking SAW.....	56
Tabel 4.4 Tampilan data nilai alternatif SMART.....	57
Tabel 4.5 Tampilan Utility.....	57
Table 4.6 Tampilan hasil dan rangking SMART.....	57