



PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK  
MENENTUKAN PENERIMA DANA BANTUAN UMKM MENGGUNAKAN  
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

SKRIPSI

INTAN FADILAH HERYAN

1810512077

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

2022



PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK  
MENENTUKAN PENERIMA DANA BANTUAN UMKM MENGGUNAKAN  
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

INTAN FADILAH HERYAN

1810512077

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

2022

#### PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang diujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Intan Fadilah Heryan  
NIM : 1810512077  
Tanggal : 20 Januari 2022

Bila mana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 20 Januari 2022

Yang Menyatakan,



(Intan Fadilah Heryan)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN  
AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Intan Fadilah Heryan  
NIM : 1810512077  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Program Studi : Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN  
PENERIMA DANA BANTUAN UMKM MENGGUNAKAN METODE SIMPLE  
ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), memuat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 Januari 2022

Yang Menyatakan,



(Intan Fadilah Heryan)

## LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut:

Nama : Intan Fadilah Heryan

NIM : 1810512077

Program Studi : S-1 Sistem Informasi

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Dana Bantuan UMKM Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (Saw)*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Pengaji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Ati Zaidiah S.Kom., M.TI.  
Pengaji I

Ruth Mariana Bunga Wadu, S.Kom., MMSI,  
Pengaji II

Nurhafifah Matondang, S.Kom., MM., M.TI.  
Pembimbing I

Ria Astriratma, S.Komp., M.Cs.  
Pembimbing II



Ditetapkan di : Jakarta  
Tanggal Pengesahan : 19 Januari 2022

Ati Zaidiah, S.Kom., MTI.  
Ketua Program Studi

## **ABSTRAK**

Pandemi yang terjadi pada tahun 2020 di Indonesia mengakibatkan banyak masyarakat yang memutar otak untuk tetap memiliki penghasilan setelah diberhentikan karena beberapa alasan. Salah satu caranya yaitu dengan membuka usaha sendiri atau UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah). UMKM yang didirikan bisa dari berbagai jenis, seperti makanan, peralatan rumah, *fashion*, *skincare*, kosmetik dan lain sebagainya. Dengan banyaknya UMKM-UMKM baru, maka pemerintah membuat suatu program untuk membantu para pemilik usaha dengan memberikan bantuan dana usaha melalui Bank BRI dan Dinas Koperasi, Usaha Kecil Menengah, Perindustrian dan Perdagangan (DKUKMPP). Namun dalam menentukan UMKM mana yang harus diprioritaskan, maka diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pihak Pegawai DKUKMPP mengetahui UMKM yang mereka bantu terlebih dahulu. Dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) diharapkan dapat memberikan solusi dalam permasalah untuk menentukan keputusan yang tepat, cepat dan tidak salah sasaran. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam SPK adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). SPK dengan SAW dilakukan dengan beberapa tahap dan mepertimbangkan beberapa kriteria pendukung dalam menghitung dan mendapatkan suatu hasil keputusan yang subjektif. Kriteria yang diperlukan pada penelitian ini yaitu kelengkapan dokumen UMKM, modal yang diperlukan, pendapatan yang dihasilkan dan tenaga kerja yang dipekerjakan. Untuk membuat sistemnya dilakukan dengan tahap perumusan masalah, pengumpulan data, analisa kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem yang telah dirancang dan pengujian sistem. Hasil akhir penelitian ini telah terbangunnya SPK yang menentukan UMKM yang lebih diprioritaskan untuk menerima dana bantuan melalui beberapa fitur yang menerapkan metode SAW.

**Kata kunci :** UMKM,Sistem Pendukung Keputusan, SAW.

### ***Abstract***

*The pandemic that occurred in 2020 in Indonesia resulted in many people racking their brains to keep their income after being laid off for several reasons. One way is to open your own business or MSME (Micro, Small and Medium Enterprises). MSMEs that are established can be of various types, such as food, home appliances, fashion, skin care, cosmetics and so on. With so many new MSMEs, the government created a program to help business owners by providing business funding assistance through Bank BRI and the Cooperatives, Small and Medium Enterprises, Industry and Trade Office (DKUKMPP). However, in determining which MSMEs should be prioritized, a decision support system is needed that can help DKUKMPP employees know which MSMEs they are helping first. The Decision Support System (DSS) is expected to be able to provide solutions to problems to determine the right decisions, quickly and not misdirected. One method that can be used in DSS is the Simple Additive Weighting (SAW) method. DSS with SAW is carried out in several stages and consider several supporting criteria in collecting and getting a subjective decision result. The criteria needed in this study are the completeness of the MSME documents, the required capital, the income generated and the workforce employed. To create the system, the stages of problem formulation, data collection, requirements analysis, system design, implementation of the designed system and system testing are carried out. The final result of this research has been the establishment of an DSS which determines which MSMEs are prioritized to receive aid funds through several features that apply the SAW method.*

*Keywords:* MSMEs, Decision Support Systems (DSS), SAW.

## KATA PENGANTAR

Segala rasa puji dan syukur peneliti haturkan kepada Allah SWT berkat Rahmat dan Karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini yang berjudul “**Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Dana Bantuan Umkm Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)**” dengan baik.

Dalam proses penyelesaian laporan ini, peneliti banyak dibantu, didukung dan diberikan masukan yang membangun laporan tugas akhir ini. oleh karena itu, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Keluarga yang menjadi *supporter* pertama yang selalu mendengarkan keluh kesah, mendoakan kebaikan dan kelancaran tugas akhir peneliti yang akhirnya tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Ibu Ati Zaidiah, S.Kom., M.TI., selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi.
4. Ibu Nur Hafifah Matodang, S.Kom., MM., M.Ti., selaku dosen pembimbing 1 yang telah membimbing dan memberikan masukan-masukan kepada peneliti dalam proses menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
5. Ibu Ria Astriratma, S.Komp., M.Cs., selaku pembibing 2 yang telah membimbing dan memberikan masukan-masukan masukan kepada peneliti dalam proses menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
6. Ibu Ati Zaidiah, S.Kom., M.TI selaku dosen penguji satu(1) saya
7. Ibu Ruth Matriana Bunga Wadum juga sebagai dosen penguji dua(2) saya
8. Ibu Suryanti, S.Sos., selaku Kasi Pengembangan Kemitraan dan Jaringan UKM DKUKMPP Kabupaten Solok yang bersedia diwawancara.
9. Bapak/Ibu dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu yang sangat banyak dan sangat bermanfaat.
10. Kepada teman-teman yang telah mendukung dan memberikan masukan-masukan positif yang dapat meningkatkan kepercayaan saya terhadap diri saya sendiri.

Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian tugas akhir ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, peneliti mohon untuk saran dan kritik yang membangun untuk menyempurnakan laporan tugas akhir ini. Akhir kata, peneliti ucapan terima kasih

Jakarta, 6 Januari 2022

Peneliti

## DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SIMBOL	xviii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 BATASAN MASALAH	4
1.4 TUJUAN PENELITIAN	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN	4
1.6 LUARAN YANG DIHARAPKAN	5
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	5
BAB 2	7
LANDASAN TEORI	7
2.1. Konsep Sistem Informasi	7
2.1.1. Pengertian Sistem dan informasi	7
2.2. Sistem Pendukung Keputusan	8
2.2.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	8
2.2.2. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	8
2.3. <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	9
2.4. PHP ( <i>Hypertext Processor</i> )	10

2.5. CSS ( <i>Cascade Style Sheets</i> )	11
2.6. HTML ( <i>Hypertext Markup Language</i> )	11
2.7. MySQL	12
2.8. Basis data	12
2.9. UML ( <i>Unified Modeling Language</i> )	12
2.10. Metode <i>Waterfall</i>	14
2.11. UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah)	15
2.12. Penelitian Terkait	15
<b>BAB 3</b>	<b>18</b>
<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>18</b>
3.1. Alur Penelitian	18
3.2. Tahapan Penelitian	19
3.2.1. Perumusan Masalah	19
3.2.2. Studi Literatur	19
3.2.3. Pengumpulan Data	19
3.2.4. Analisis Kebutuhan	19
3.2.5. Perancangan	19
3.2.6. Implementasi	20
3.2.7. Pengujian	20
3.2.8. Dokumentasi	20
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.4. Alat Bantu Penelitian	21
3.5. Jadwal Penelitian	21
<b>BAB 4</b>	<b>23</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>23</b>
4.1. DKUMPP (Dinas Koperasi UKM Perindustrian dan Perdagangan)	23

4.1.1.	Tentang DKUKMPP	23
4.2.1.	Tugas Pokok Dan Fungsi	24
4.2.	Analisis Sistem Berjalan	27
4.2.1.	Prosedur sistem berjalan	28
4.2.2.	<i>Use Case Sistem Berjalan</i>	28
4.3.	Rancangan Sistem Usulan	29
4.3.1.	Analisis Kebutuhan Sistem Usulan	29
4.3.2	Gambaran umum sistem usulan	29
4.3.3.	<i>Use Case Diagram</i> sistem usulan	30
4.3.4	<i>Activity Diagram</i>	46
4.3.5.	<i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan	52
4.3.6	<i>Class Diagram</i> Sistem Usulan	56
4.3.7.	Rancangan Basis Data	56
4.3.8	Struktur menu	62
4.4.	Analisis Perhitungan	63
4.4.1	Secara Manual	63
4.5.	Pengujian dengan <i>Black Box</i>	74
BAB 5		82
KESIMPULAN DAN SARAN		82
5.1.	Kesimpulan	82
5.2.	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA		xviii
LAMPIRAN		85

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Simbol <i>use case diagram</i> .....	xviii
Gambar 2 Simbol <i>activity diagram</i> .....	xviii
Gambar 3 Simbol <i>sequence diagram</i> .....	xix
Gambar 4 Simbol <i>class diagram</i> .....	xix
Gambar 5 Tahap Metode Waterfall.....	14
Gambar 6 Alur Penelitian.....	18
Gambar 7 Struktur Organisasi.....	23
Gambar 8 <i>Use Case</i> Sistem Berjalan .....	28
Gambar 9 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan.....	30
Gambar 10 <i>Activity Diagram Login</i> .....	46
Gambar 11 <i>Activity Diagram Manage User</i> .....	47
Gambar 12 <i>Activity Diagram Manage Roles</i> .....	47
Gambar 13 <i>Activity Diagram Manage kriteria</i> .....	48
Gambar 14 <i>Activity Diagram Manage Sub kriteria</i> .....	49
Gambar 15 <i>Activity Diagram Manage Roles</i> .....	49
Gambar 16 <i>Activity Diagram Manage Analisa</i> .....	50
Gambar 17 <i>Activity Diagram Hasil Perhitungan</i> .....	51
Gambar 18 <i>Activity Diagram Hasil Keputusan</i> .....	51
Gambar 19 <i>Activity Diagram Logout</i> .....	52
Gambar 20 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	52
Gambar 21 <i>Sequence Diagram Manage User</i> .....	53
Gambar 22 <i>Sequence Diagram Manage Roles</i> .....	53
Gambar 23 <i>Sequence Diagram Manage Kriteria</i> .....	53
Gambar 24 <i>Sequence Diagram Manage Subkriteria</i> .....	54
Gambar 25 <i>Sequence Diagram Manage UMKM</i> .....	54
Gambar 26 <i>Sequence Diagram Manage Analisa</i> .....	54
Gambar 27 <i>Sequence Diagram Hasil Perhitungan</i> .....	55
Gambar 28 <i>Sequence Diagram Hasil Keputusan</i> .....	55
Gambar 29 <i>Sequence Diagram Logout</i> .....	55

Gambar 30 <i>Class Diagram</i> Sistem Usulan .....	56
Gambar 31 Struktur Menu <i>User</i> .....	62
Gambar 32 Struktur Menu Admin .....	62
Gambar 33 Tabel Kriteria .....	63
Gambar 34 Analisa UMKM.....	72
Gambar 35 Matriks Perhitungan .....	72
Gambar 36 Matriks Normalisasi .....	73
Gambar 37 Hasil Perhitungan SAW .....	73
Gambar 38 Perangkingan UMKM .....	74

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terkait .....	15
Tabel 2 Jadwal Penelitian.....	21
Tabel 3 Analisa Aktor .....	29
Tabel 4 <i>Use Case Narrative Login</i> .....	32
Tabel 5 <i>Use Case Narrative Manage User</i> .....	33
Tabel 6 <i>Use Case Narrative Manage Roles</i> .....	34
Tabel 7 <i>Use Case Narrative Manage</i> kriteria .....	36
Tabel 8 <i>Use Case Narrative Manage Subkriteria</i> .....	38
Tabel 9 <i>Use Case Narrative Manage UMKM</i> .....	40
Tabel 10 <i>Use Case Narrative Manage Analisa</i> .....	42
Tabel 11 <i>Use Case Narrative Menghitung Hasil</i> .....	43
Tabel 12 <i>Use Case Narrative Hasil Keputusan</i> .....	44
Tabel 13 <i>Use Case Narrative Logout</i> .....	45
Tabel 14 Tabel <i>Users</i> .....	56
Tabel 15 Tabel <i>Alternative</i> .....	57
Tabel 16 Tabel kriteria .....	58
Tabel 17 Tabel Sub Kriteria.....	58
Tabel 18 Tabel <i>Analyses</i> .....	59
Tabel 19 Tabel <i>Roles</i> .....	59
Tabel 20 Tabel <i>Roles has Permission</i> .....	60
Tabel 21 Tabel Model Has <i>Roles</i> .....	60
Tabel 22 Model Has <i>Permission</i> .....	61
Tabel 23 Tabel <i>Permission</i> .....	61
Tabel 24 Tabel Bobot Kriteria .....	63
Tabel 25 Tabel Sub Kriteria Modal .....	64
Tabel 26 Tabel Sub Kriteria Omset .....	64
Tabel 27 Tabel Sub Kriteria Tenaga Kerja .....	65
Tabel 28 Tabel Sub Kriteria Permintaan Bahas Baku perbulan .....	65
Tabel 29 Tabel Bobot Preferensi.....	66

Tabel 30 Tabel Kandidat UMKM .....	66
Tabel 31 Tabel Kriteria UMKM .....	67
Tabel 32 Tabel Alternatif .....	68
Tabel 33 Tabel Normalisasi .....	69
Tabel 34 Tabel Hasil Akhir.....	71
Tabel 35 Tabel Pengujian <i>Black Box</i> .....	74

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Halaman <i>login</i> .....	87
Lampiran 2 Halaman Home .....	87
Lampiran 3 Halaman <i>user</i> .....	88
Lampiran 4 Halaman Roles.....	88
Lampiran 5 <i>Manage</i> kriteria.....	89
Lampiran 6 Halaman sub-kriteria .....	90
Lampiran 7 Halaman <i>manage</i> UMKM .....	91
Lampiran 8 Halaman <i>manage</i> analisa.....	91
Lampiran 9 Halaman hasil perhitungan .....	93
Lampiran 10 Halaman hasil keputusan .....	94

## DAFTAR SIMBOL

### 1. Simbol *use case diagram*

Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	<i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>
	<i>Generalisasi</i> : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

Gambar 1 Simbol *use case diagram*

### 2. Simbol *activity diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		Activity Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
5		Decision	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6		Line Connector	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya

Gambar 2 Simbol *activity diagram*

### 3. Simbol *sequence diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menggambar orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
2		<i>Entity Class</i>	Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan
3		<i>Boundary Class</i>	Menggambarkan sebuah gambaran dari sistem
4		<i>Control Class</i>	Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel
5		<i>A focus of Control &amp; A Life Line</i>	Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya message
6		<i>A message</i>	Menggambarkan Pengiriman Pesan

Gambar 3 Simbol *sequence diagram*

#### 4. Simbol *class diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

Gambar 4 Simbol *class diagram*.