

Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Usaha Mikro Menggunakan Metode AHP dan SAW Berbasis Web

Nita Maharani Harahap^{1*}, Rakhmat Kurniawan R², Imam Adlin Sinaga³

^{1,2,3}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

ABSTRAK

Peran masyarakat dalam pembangunan nasional, khususnya dalam pembangunan ekonomi, adalah Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM). UMKM juga terbukti menyerap tenaga, dengan banyaknya pekerja yang terserap, sektor UMKM mampu meningkatkan pendapatan masyarakat. Pemerintah Kabupaten Padang Lawas Utara sudah sejak lama menggalakkan bantuan dana untuk pelaku UMKM khususnya usaha mikro agar terus berkembang, dan berinovasi. Akan tetapi, pemerintah mengalami beberapa kendala untuk menentukan prioritas usaha mikro yang memang layak untuk mendapatkan bantuan. Dalam menentukan prioritas usaha mikro yang layak mendapatkan bantuan pemerintah Kabupaten Padang Lawas Utara masih dilakukan secara manual dengan melakukan pemilihan secara acak usaha mana yang akan diberi bantuan. Dengan cara tersebut, dana bantuan yang diberikan tidak tepat sasaran. Penelitian ini bertujuan untuk membantu pemerintah Kabupaten Padang Lawas Utara dengan membangun sebuah sistem yang dapat memudahkan tim penyeleksi dalam menentukan prioritas pemberian bantuan untuk usaha mikro berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Penelitian ini menggunakan metode R&D (Reach and Development) yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk. Untuk melakukan analisis dan perencanaan sistem yang menyeluruh, diperlukan pemodelan sistem terdiri dari Use Case Diagram, Activity Sequence Diagram dan Class Diagram. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan kombinasi dari metode AHP dan SAW. Sistem ini memiliki beberapa fitur, diantaranya fitur kamera yang memungkinkan untuk melakukan perankingan terhadap usaha mikro yang layak untuk mendapatkan bantuan.

ABSTRACT

The role of society in national development, especially in economic development, is Micro, Small and Medium Enterprises (UMKM). UMKM have also been proven to absorb labor, with many workers absorbed, the UMKM sector is able to increase community income. The Padang Lawas Utara Regency Government has long been promoting financial assistance for UMKM actors, especially micro businesses, so that they continue to grow and innovate. However, the government has experienced several obstacles in determining the priority of micro businesses that are indeed worthy of assistance. In determining the priority of micro businesses that are worthy of assistance, the Padang Lawas Utara Regency Government is still doing it manually by randomly selecting which businesses will be given assistance. In this way, the assistance funds provided are not on target. This study aims to help the Padang Lawas Utara Regency Government by building a system that can facilitate the selection team in determining the priority of providing assistance to micro businesses based on predetermined criteria. This study uses the R&D (Reach and Development) method which is used to produce certain products and test the effectiveness of the product. To conduct a comprehensive system analysis and planning, a system modeling consisting of Use Case Diagrams, Activity Sequence Diagrams and Class Diagrams is required. This study produces a decision support system using a combination of AHP and SAW methods. This system has several features, including a camera feature that allows for ranking of micro-enterprises that are eligible for assistance.

Kata Kunci: Usaha Mikro, SPK, Metode SAW, Metode AHP, WEB

Email Address: *nitamaharaniharahap@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.30829/jistech.v9i2.24159>

Diterima 26 Maret 2025; Direvisi 20 Juni 2025; Disetujui 27 Juni 2025



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Pendahuluan

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) adalah usaha yang mempunyai peranan penting dalam perekonomian negara Indonesia, baik dari sisi lapangan kerja yang tercipta maupun dari sisi jumlah usahanya. UMKM merupakan singkatan dari Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah [1]. Salah satu cara utama UMKM dapat meningkatkan kesejahteraan rakyat adalah dengan menciptakan lapangan kerja[4]. UMKM sering menjadi penghasil lapangan kerja terbesar di banyak negara, terutama disektor informal. Dengan mempekerjakan penduduk lokal, UMKM membantu mengurangi tingkat pengangguran, mengurangi ketimpangan ekonomi, dan memberikan akses ekonomi kepada mereka yang kurang beruntung[5]. Dalam beberapa kasus, UMKM juga memberikan peluang kerja bagi kelompok marginal atau terpinggirkan seperti perempuan, kaum muda, atau komunitas adat[6].

Dalam meningkatkan kemajuan UMKM, Pemerintah Kabupaten Padang Lawas Utara memberikan bantuan tunai yang mampu menunjang perkembangan UMKM khususnya usaha mikro[7]. Pemberian bantuan ini dimaksudkan untuk membantu mengurangi tingkat pengangguran dan mengurangi ketimpangan ekonomi yang ada di Kabupaten Padang Lawas Utara Namun dalam hal ini Pemerintah Kabupaten Padang Lawas Utara hanya memberikan bantuan terhadap usaha mikro[8]. Hal itu dikarenakan untuk menjaga dan membantu keberlangsungan hidup usaha mikro serta meningkatkan kemampuan modal bisnis bagi usaha mikro berhak mendapatkan bantuan sangat diperlukan oleh Dinas Koperasi UKM dan Ketenagakerjaan Kabupaten Padang Lawas Utara agar bantuan yang diberikan tepat sasaran[9]. Namun, setelah peneliti melakukan observasi ke Dinas Koperasi UKM dan Ketenagakerjaan Kabupaten Padang Lawas Utara, kenyataan yang ada pada saat pelaksanaan, pemerintah mengalami beberapa kendala untuk menentukan prioritas usaha mikro yang memang layak untuk mendapatkan bantuan[10]. Dalam menentukan prioritas usaha mikro yang layak mendapatkan bantuan Dinas Koperasi, UKM dan Ketenagakerjaan Kabupaten Padang Lawas Utara masih dilakukan secara manual dengan melakukan pemilihan secara acak usaha mana yang akan diberi bantuan[11]. Dengan cara tersebut, dana bantuan yang diberikan tidak tepat sasaran[12].

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membantu pihak Dinas Koperasi, UKM dan Ketenagakerjaan Kabupaten Padang Lawas Utara dengan membangun sebuah sistem yang dapat memudahkan tim penyeleksi dalam menentukan prioritas pemberian bantuan untuk usaha mikro berdasarkan kriteria yang telah ditentukan[13]. Untuk menentukan prioritas usaha mikro peneliti menggunakan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) and *Simple Additive Weight* (SAW)[14]. Metode AHP akan peneliti gunakan untuk mencari nilai bobot prioritas dari masing – masing kriteria usaha mikro yang akan mendapatkan bantuan berdasarkan tingkat kepentingan[15]. Kemudian, metode SAW akan peneliti gunakan untuk mencari nilai akhir alternatif (perangkingan) untuk mengambil keputusan sehingga tidak ada lagi pemilihan secara acak yang mengakibatkan penyaluran bantuan tidak tepat sasaran[16].

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Dyah Apriliani, Indah Dwi Jayanti, Nurul Renaningtias, 2020) dengan judul “Implementasi Metode Ahp-Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Bantuan Usaha Kecil Dan Menengah Di Kota Tegal”. Proses seleksi dilakukan dengan menggunakan metode AHP dan TOPSSIS sehingga dihasilkan suatu perangkingan. Metode AHP digunakan untuk melakukan pembobotan terhadap kriteria yang digunakan. Setelah dilakukan perhitungan bobot kriteria dengan metode AHP, selanjutnya dilakukan proses perangkingan dengan menggunakan metode TOPSIS dengan mengimplementasikan tahapan dari masing-masing metode ke dalam sistem.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan Research and Development (R&D). Strategi penelitian yang dikenal sebagai R&D bertujuan untuk mengembangkan produk tertentu dan mengevaluasi kemanjurannya. Istilah "penelitian dan pengembangan" mengacu pada serangkaian langkah yang secara jelas bertanggung jawab untuk menciptakan produk baru atau produk yang ditingkatkan. Tujuan utamanya dikenal sebagai kemampuan pengembangan, sedangkan peningkatan itu sendiri mencakup upaya pengembangan serta persetujuan produk.

Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan cara melakukan observasi, wawancara dan studi literatur, untuk mendapatkan data-data yang diinginkan.

1) Observasi

Peneliti melakukan observasi di Dinas Koperasi UKM dan Ketenagakerjaan Kabupaten Padang Lawas Utara. Proses observasi ini dilaksanakan secara sistematis dengan melakukan pengamatan langsung terhadap lokasi serta objek penelitian. Informasi yang berhasil dikumpulkan mencakup skema pemberian bantuan kepada Usaha Mikro.

2) Wawancara

Wawancara merupakan langkah krusial dalam proses pengumpulan data, yang dilakukan melalui interaksi tanya jawab antara peneliti dan narasumber yang memiliki pengetahuan terkait isu yang diteliti. Dalam studi ini, peneliti melakukan wawancara langsung dengan pegawai Dinas Koperasi UMKM dan Ketenagakerjaan Kabupaten Padang Lawas Utara. Pertama-tama, peneliti berkesempatan untuk berbincang dengan Kepala Bidang Kasubbag Umum dan Kepegawaian, Ibu Nurholila Siregar, S. Sos, guna meminta data dan memahami lebih dalam mengenai struktur organisasi di Dinas tersebut. Setelah itu, peneliti melanjutkan wawancara dengan Bapak Zulkifli Harahap, S. Ag. , MH. , yang menjabat sebagai Kepala Bidang Pemberdayaan dan Pengembangan Usaha Mikro, untuk mengumpulkan informasi yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Sebagai langkah

terakhir, peneliti bertemu dengan Ibu Nellyati Siregar, S. Pd., yang merupakan Pengawas Koperasi Ahli Muda, untuk mendapatkan data tambahan yang diperlukan dalam penelitian ini.

3) Studi Pustaka

Penulis mengumpulkan informasi dan data yang relevan dengan topik yang dibahas dengan merujuk pada penelitian-penelitian sebelumnya, termasuk jurnal, buku, ebook, dan berbagai sumber lainnya.

Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode waterfall sebagai metode pengembangan sistem. Alur tahapan metode waterfall:

1. Requirement Analitic

Tahap pertama dalam metode Waterfall adalah analisis kebutuhan. Pada fase ini, semua kebutuhan yang perlu dipenuhi oleh perangkat lunak diidentifikasi dan didokumentasikan secara rinci. Proses identifikasi kebutuhan sistem ini dapat dilakukan dengan berbagai metode.

2. System Design

Pada tahap ini, penulis menyusun struktur basis data serta tabel yang diperlukan untuk menemukan solusi atas permasalahan yang sedang diteliti. Dalam proses tersebut, penulis menggunakan alat pemodelan seperti diagram konteks dan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan dengan jelas bagaimana sistem bekerja.

3. Implementation

Tahap ini mencakup proses pengembangan aplikasi yang dimulai dengan penulisan kode menggunakan bahasa pemrograman PHP, diikuti dengan serangkaian langkah pengujian.

4. Verification

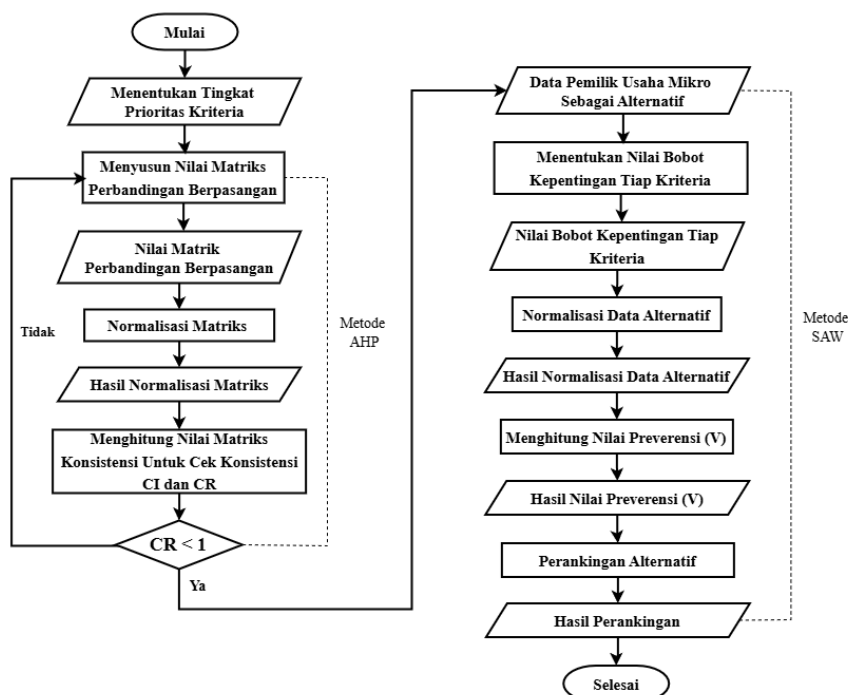
Setelah menyelesaikan tahap implementasi, langkah berikutnya adalah memasuki fase integrasi dan pengujian. Pada tahap ini, semua modul yang telah dikembangkan akan digabungkan menjadi satu sistem yang komprehensif.

5. Maintenance

Tahap terakhir dalam metode Waterfall adalah pemeliharaan. Setelah perangkat lunak diluncurkan, tahap ini bertujuan untuk menjaga agar perangkat lunak tersebut terus berfungsi dengan baik dalam jangka waktu yang lama.

Hasil dan Pembahasan

Proses ini menggabungkan dua metode, yaitu Analytic Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW). Setiap metode dalam kombinasi ini memiliki peranan penting dalam menghasilkan keputusan yang diharapkan dari sistem pendukung keputusan. Untuk penjelasan yang lebih mendalam mengenai integrasi kedua metode tersebut, silakan merujuk pada diagram alur yang terlampir di bawah ini.



Gambar 1 Diagram Alur Penggunaan Kombinasi Metode AHP dan SAW

1. Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)

Dalam konteks ini, kami menerapkan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk memberikan bobot pada setiap kriteria. Berikut adalah langkah-langkah yang kami lakukan dalam menetapkan bobot kriteria menggunakan metode AHP:

a. Penyusunan hirarki

Tahap pertama dalam proses pembobotan kriteria menggunakan metode AHP adalah merancang sebuah hierarki yang mencerminkan hubungan antara kriteria dan alternatif. Dalam hierarki ini, setiap kriteria akan terhubung dengan semua alternatif, dimulai dari data pertama hingga data terakhir. Prinsip yang sama diterapkan pada kriteria kedua, yang juga terkait dengan seluruh alternatif dari data pertama hingga data terakhir. Proses ini berlanjut untuk kriteria-kriteria berikutnya.

b. Langkah pembobotan kriteria

1) Data Kriteria

Data kriteria merujuk pada kumpulan kriteria yang akan digunakan sebagai landasan dalam menilai para pemilik usaha mikro yang terdiri dari, Omset Pertama (K1), Bidang Usaha (K2), Lama Usaha (K3), Pekerjaan (K4), Umur (K5), Pekerjaan (K6), dan Jenis Kelamin (K5).

2) Prioritas Tiap Kriteria

Setiap kriteria memiliki tingkat prioritas yang berbeda-beda. Penetapan prioritas ini didasarkan pada penilaian mengenai pentingnya setiap aspek dalam proses evaluasi. Hal ini sangat relevan, terutama bagi pemilik usaha mikro yang berhak menerima bantuan untuk mengatasi dampak sosial yang terjadi di masyarakat.

3) Matriks Perbandingan Berpasangan Dari Setiap Kriteria

Matriks perbandingan berpasangan untuk setiap kriteria disusun berdasarkan data awal yang mencerminkan tingkat prioritas masing-masing kriteria.

4) Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan

Normalisasi matriks perbandingan berpasangan dilakukan dengan membagi setiap elemen matriks dengan total jumlah semua elemen yang ada di setiap kolom.

5) Menentukan Bobot Prioritas Setiap Kriteria

Bobot prioritas untuk setiap kriteria ditentukan berdasarkan nilai rata-rata dari setiap baris pada matriks perbandingan berpasangan yang telah dinormalisasi. Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan bobot kriteria yang diperoleh dari hasil perhitungan:

Tabel 1 Bobot Prioritas

Kriteria	Bobot Prioritas	Bobot Prioritas (/5)
K1	2,5442	0,5088
K2	1,3905	0,2781
K3	0,7280	0,1456
K4	0,5892	0,1178
K5	0,4855	0,0971
K6	0,2622	0,0524

c. Menghitung Nilai Consistency Measure (CM)

Nilai Consistency Measure dihitung dengan mengalikan setiap baris pada matriks kriteria dengan prioritas yang relevan, lalu membagi hasil tersebut dengan prioritas dari kriteria yang bersangkutan. Dengan Rumus:

d. Konsistensi Kriteria

Konsistensi kriteria memiliki peranan yang sangat penting, karena berkaitan langsung dengan dukungan dan harmonisasi dari semua kriteria yang ada. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa tingkat konsistensi kriteria sudah memadai sebelum kita melanjutkan ke tahap selanjutnya.

$$CI = \text{Lamda Max} - \text{Jumlah Kriteria} / \text{Jumlah Kriteria} - 1$$

2. Metode SAW (Simple Additive Weighting)

a. Menentukan Tingkat Kepentingan Kriteria

Setiap kriteria memiliki tingkat tertentu yang berfungsi sebagai batasan dalam proses penilaian. Tingkat kepentingan masing-masing kriteria ditetapkan berdasarkan informasi yang diperoleh oleh pemilik usaha mikro.

Tabel 2 Nilai Kepentingan Kriteria “Omset Pertama”

Kriteria	Range (Juta)	Bobot
Omset	< 50.000.000	4
Pertahun	50.000.000 –	3

89.000.000	
90.000.000 –	2
120.000.000	
>120.000.000	1

Tabel 3 Nilai Kepentingan Kriteria “Bidang Usaha”

Kriteria	Range	Bobot
Bidang Usaha	Pangan	3
	Sandang	2
	Jasa	1

Tabel 4 Nilai Kepentingan Kriteria “Lama Usaha”

Kriteria	Range (Tahun)	Bobot
Lama Usaha	< 3	3
	3 – 5	2
	> 5	1

Tabel 5 Nilai Kepentingan Kriteria “Pekerjaan”

Kriteria	Range	Bobot
Pekerjaan	Wiraswasta	5
	IRT	4
	Petani	3
	Karyawan Swasta	2
	Karyawan Honorer	1

Tabel 6 Nilai Kepentingan Kriteria “Umur”

Kriteria	Range (Tahun)	Bobot
Umur	<25	4
	25 – 44	3
	45 – 60	2
	>60	1

Tabel 7 Nilai Kepentingan Kriteria “Jenis Kelamin”

Kriteria	Range	Bobot
Jenis	Laki laki	2
Kelamin	Perempuan	1

b. Perankingan Alternatif

Proses perankingan dapat dimulai setelah tingkatan untuk setiap kriteria ditetapkan. Pada tahap ini, dilakukan serangkaian perhitungan untuk menentukan nilai masing-masing alternatif, dengan memanfaatkan bobot kriteria yang telah diperoleh sebelumnya menggunakan metode AHP.

a. Menentukan nilai kriteria untuk setiap alternatif

Tabel 1 Nilai Kriteria Untuk Setiap Alternatif

No	Alternatif	Kriteria					
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
1	Anita Manurung	1	3	2	1	3	1
2	Fatima Zahro Sapitri Siregar	3	3	3	4	3	1
3	Jahrona Siregar	3	3	2	3	2	1
4	Nur Hasana Simbolon	2	3	2	4	3	1
5	Hanafi Soleh Dalimunthe	2	3	3	5	3	2
.....							
100	Misnan Denni Pohan	1	2	3	4	4	1

b. Normalisasi Alternatif

Normalisasi alternatif adalah proses penghitungan di mana nilai kriteria untuk setiap alternatif dibagi dengan nilai maksimum dari kolom kriteria yang relevan, khususnya untuk kriteria yang bersifat menguntungkan (Benefit). Sebaliknya, untuk kriteria yang dianggap merugikan (Cost), nilai minimum dari setiap kolom kriteria akan dibagi dengan nilai kriteria untuk masing-masing alternatif. Berikut ini adalah contoh data yang digunakan dalam proses perhitungan normalisasi alternatif tersebut.

c. Perankingan

Proses perankingan dilakukan dengan menjumlahkan hasil perkalian antara matriks normalisasi yang dihasilkan dari metode SAW dan bobot prioritas kriteria yang ditentukan melalui metode AHP untuk setiap alternatif.

Tabel 2 Hasil Perangkingan

No	Alternatif	Nilai	Rangking
1	Sofia	1,12557545	1
2	Miswan Tanjung	1,12557545	2
3	Ipana Seri Siregar	1,12557545	3
4	Erlina Wati Harahap	1,12557545	4
5	Maya Friska Sari Nasution	1,12505494	5
...			
100	Zuraida Harahap	0,19003318	100

3. Desain Proses

a. Use Case Diagram

Di bawah ini, terdapat use case yang mengilustrasikan hubungan antara pengguna dan situs web.

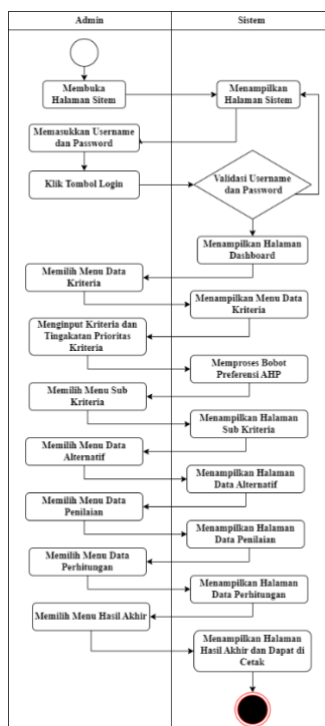


Gambar 2 Use Case Diagram

Dari use case di atas dapat diketahui bahwa user staff ahli sebagai admin dapat mengakses semua fitur yang ada pada website tersebut. Karena semua fitur yang terdapat di website tersebut berkaitan dengan perhitungan untuk menghasilkan hasil akhir berupa keputusan dari sebuah sistem pendukung keputusan yang tentunya merupakan tujuan akhir dari dibangunnya website ini. Selain itu, user tim survei yang bisa mengupload data atau berkas berkas pemilik usaha mikro yang akan di seleksi untuk mendapatkan bantuan serta bisa melihat hasil akhir yang berisi data perangkingan yang dihasilkan oleh websitesistem pendukung keputusan yang dicetak oleh user staff ahli. Terakhir, user kepala bidang juga dapat melihat hasil dari keputusan yang dihasilkan dari website sistem pendukung keputusan ini.

b. Activity Diagram

Activity diagram merupakan salah satu jenis diagram yang mengilustrasikan interaksi antara pengguna dan sistem. Dengan demikian, diagram ini memastikan bahwa sistem mampu memberikan hasil yang diharapkan sesuai dengan interaksi yang berlangsung

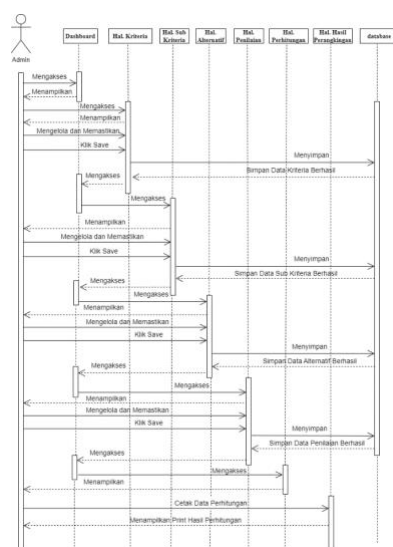


Gambar 3 Activity Diagram Admin

Activity diagram *admin* merupakan diagram yang menggambarkan alur kegiatan *admin* dan hubungan antara *admin* dengan sistem. Dalam diagram di atas digambarkan input yang dilakukan oleh *admin* menghasilkan *output* oleh sistem, sehingga *admin* dapat menggunakan sistem sesuai dengan tujuan tertentu.

c. Sequence Diagram

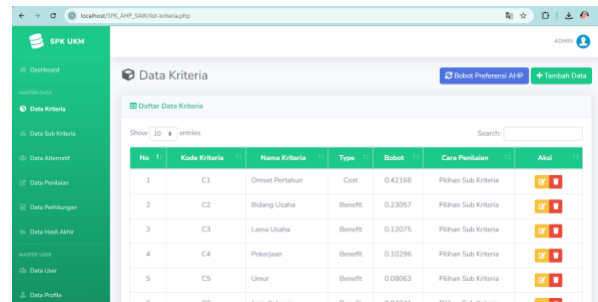
c. Sequence Diagram merupakan alat yang menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem secara terstruktur.



Gambar 4 Sequence Diagram Admin

4. Implementasi

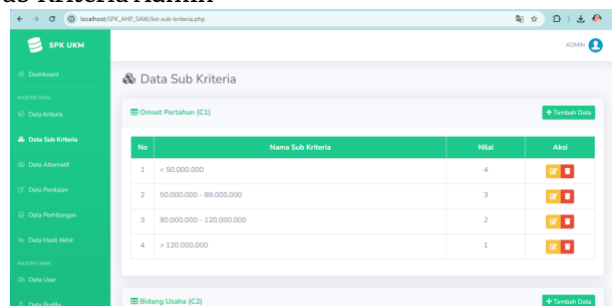
1. Tampilan Menu Data Kriteria Admin



No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Tipe	Bobot	Cara Penilaian	Aksi
1	C1	Omset Portahan	Cost	0.42198	Pilihan Sub Kriteria	[Edit] [Hapus]
2	C2	Bidang Usaha	Benefit	0.23057	Pilihan Sub Kriteria	[Edit] [Hapus]
3	C3	Lama Usaha	Benefit	0.12075	Pilihan Sub Kriteria	[Edit] [Hapus]
4	C4	Pekerjaan	Benefit	0.10296	Pilihan Sub Kriteria	[Edit] [Hapus]
5	C5	Ukuran	Benefit	0.08063	Pilihan Sub Kriteria	[Edit] [Hapus]

Gambar 5 Tampilan Menu Data Kriteria Admin

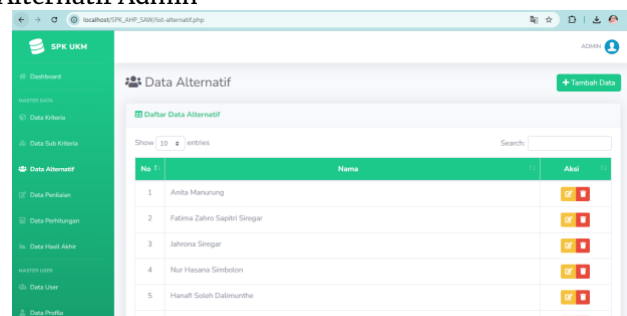
c. Tampilan Menu Data Sub Kriteria Admin



No	Nama Sub Kriteria	Nilai	Aksi
1	< 50.000.000	4	[Edit] [Hapus]
2	50.000.000 - 89.000.000	3	[Edit] [Hapus]
3	90.000.000 - 120.000.000	2	[Edit] [Hapus]
4	> 120.000.000	1	[Edit] [Hapus]

Gambar 6 Tampilan Menu Data Sub Kriteria Admin

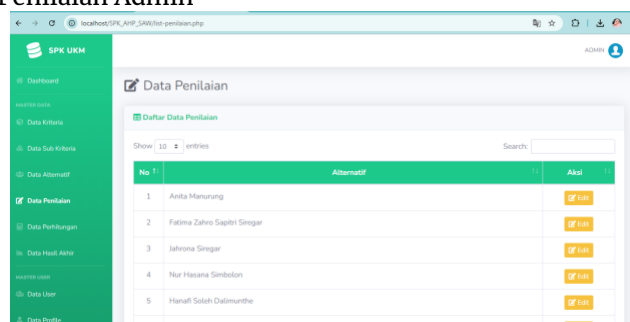
d. Tampilan Menu Data Alternatif Admin



No	Nama	Aksi
1	Anita Manung	[Edit] [Hapus]
2	Fatima Zahro Sapiti Singgar	[Edit] [Hapus]
3	Jahrona Singgar	[Edit] [Hapus]
4	Nur Hasana Simbolon	[Edit] [Hapus]
5	Haniati Sulah Dalimurthe	[Edit] [Hapus]

Gambar 7 Tampilan Menu Data Alternatif Admin

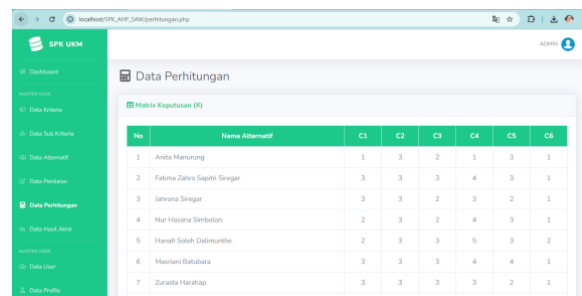
e. Tampilan Menu Data Penilaian Admin



No	Alternatif	Aksi
1	Anita Manung	[Edit] [Hapus]
2	Fatima Zahro Sapiti Singgar	[Edit] [Hapus]
3	Jahrona Singgar	[Edit] [Hapus]
4	Nur Hasana Simbolon	[Edit] [Hapus]
5	Haniati Sulah Dalimurthe	[Edit] [Hapus]

Gambar 8 Tampilan Menu Data Penilaian Admin

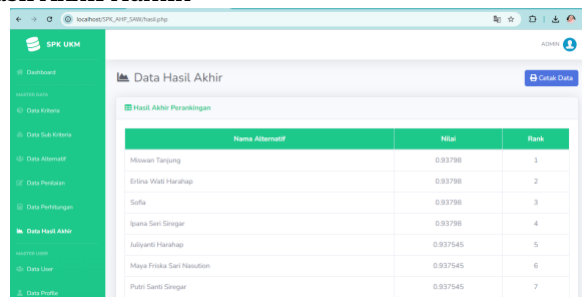
f. Tampilan Menu Data Perhitungan Admin



No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Anita Manung	1	3	2	1	3	1
2	Fatima Zahra Sapitri Senger	3	3	3	4	3	1
3	Jahrona Senger	3	3	2	3	2	1
4	Nar Hasana Sembolan	2	3	2	4	3	1
5	Harrell Saleh Dalomundhe	2	3	3	5	3	2
6	Maulani Ratubana	3	3	3	4	4	1
7	Zuraida Harshap	3	3	3	3	2	1

Gambar 9 Tampilan Menu Data Perhitungan Admin

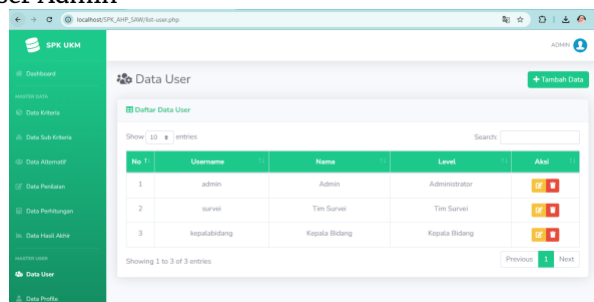
g. Tampilan Menu Data Hasil Akhir Admin



Nama Alternatif	Nilai	Rank
Mawani Tanjung	0.93798	1
Erlina Widi Harshap	0.93798	2
Sofia	0.93798	3
Iqara Sari Senger	0.93798	4
Juliyanti Harshap	0.937545	5
Maya Priksa Sari Nasution	0.937545	6
Putri Sari Senger	0.937545	7

Gambar 10 Tampilan Menu Data Hasil Akhir Admin

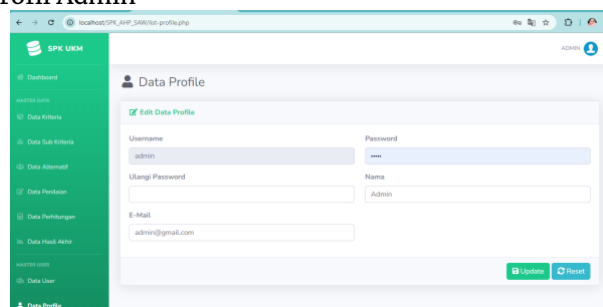
h. Tampilan Menu Data User Admin



No	Username	Nama	Level	Aksi
1	admin	Admin	Administrator	 
2	survei	Tim Survei	Tim Survei	 
3	kepalabidang	Kepala Bidang	Kepala Bidang	 

Gambar 11 Tampilan Menu Data User Admin

i. Tampilan Menu Data Profil Admin



Username	Password
admin	----
Umum	Nama
Umur	Admin
E-Mail	
admin@gmail.com	

Gambar 5 Tampilan Menu Data Profil Admin

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah peneliti paparkan di awal bab. Tentunya kesimpulan yang diperoleh merupakan hasil dari proses penelitian yang menggunakan data dari tempat penelitian dengan mengimplementasikan metode AHP dan SAW dalam proses menentukan pemilik usaha mikro yang berhak mendapatkan bantuan. Kesimpulan yang di peroleh yaitu:

1. Sistem Pendukung Keputusan berbasis web di bangun dengan menggunakan kombinasi dari metode Analytical Hierarchy Process dan Simple Additive Weighting. Sistem ini dapat di gunakan oleh Staff Ahli sebagai Admin untuk membantu perangkan dengan efisien waktu dan keakuratan hasil perhitungan, sehingga proses penilaian bisa digunakan secara maksimal tanpa adanya kendala banyaknya kesalahan terhadap hasil perhitungan seperti pada proses sebelum adanya sistem ini.
2. Sistem ini menggunakan kombinasi antara metode Analytical Hierarchy Process dan Simple Additive Weighting dalam proses perhitungannya. Dalam kombinasi tersebut metode Analytical Hierarchy Process

untuk mencari bobot kriteria sehingga bobot prioritas yang sesuai dengan pihak Dinas Koperasi UKM dan Ketenagakerjaan dan metode Simple Additive Weighting untuk proses perangkingan agar segala proses perangkingan data usaha mikro yang berjumlah ratusan menghasilkan perhitungan yang lebih akurat karena sebelum melakukan perangkingan dengan metode Simple Additive Weighting peneliti melakukan perhitungan untuk mencari bobot preferensi yang sesuai dengan pihak Dinas Koperasi UKM dan Ketenagakerjaan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan terhadap penelitian.

Dalam perampungan skripsi ini, penulis menyadari bahwa tanpa dukungan, bantuan, dan antusiasme dari berbagai pihak, penulis tidak akan dapat menyelesaikan skripsi ini. Untuk alasan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah terlibat membantu dalam proses menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih tersebut penulis tujukan kepada :

1. Rakhmat Kurniawan. R, M.Kom sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama proses penyelesaian skripsi.
2. Imam Adlin Sinaga, S.T., M.Ars sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama proses penyelesaian skripsi.
3. Pimpinan Dinas Koperasi UKM dan Ketenagakerjaan Kabupaten Padang Lawas Utara serta staff-staff pegawai yang sudah memberi izin dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Kepada orang tua saya yaitu Abdul Maali Harahap dan Siti Sahara Rambe yang selalu mendoakan penulis dalam segala kelancaran penulisan skripsi. Terimakasih atas kepercayaan yang telah diberikan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan perkuliahan, serta cinta, doa, motivasi, semangat dan nasihat yang tiada hentinya diberikan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kepada adik saya tercinta Raynaldi Hermawan Harahap dan Syntia Ramadhani Harahap yang selalu mendoakan penulis dalam segala kelancaran penulisan skripsi

Daftar Pustaka

- [1] H. Hertyana, E. Mufida, and A. Al Kaafi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Menggunakan Metode Topsis," *J. Tek. Inform. UNIKA St. Thomas*, vol. 06, no. 02, pp. 36–44, 2021, doi: 10.54367/jtiust.v6i1.1216.
- [2] M. H. Pratama, S. Sumijan, and Y. Yuhandri, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Usaha Kecil dan Menengah Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process," *J. Tek. Komput.*, vol. 10, no. 1, pp. 79–85, 2024, doi: 10.31294/jtk.v10i1.17809.
- [3] R. Alamsyah, V. Wijaya, V. Khuangnata, and H. Artikel, "SPK Penentuan Pemberian Beasiswa Dengan Metode Saw," *Methonika J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–10, 2021, [Online]. Available: <http://ojs.fikom-methodist.net/index.php/METHOTIKA>
- [4] M. Faisal and S. H. Baharuddin, "Aplikasi Penentuan UMKM Terbaik Sekabupaten Kepulauan Selayar Sulawesi Selatan Menggunakan Metode Weighted Product," *J. Pract. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 9–20, 2023, doi: 10.37366/jpcs.v3i1.2368.
- [5] R. Haris Andri and D. Permana Sitanggang, "Sistem Penunjang Keputusan (SPK) Pemilihan Supplier Terbaik Dengan Metode MOORA," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 3, pp. 79–84, 2022, doi: 10.62357/jsit.v2i3.181.
- [6] D. Apriliani, I. D. Jayanti, and N. Renaningtias, "IMPLEMENTASI METODE AHP-TOPSIS DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS BANTUAN USAHA KECIL DAN MENENGAH DI KOTA TEGAL," *Indones. J. Technol. Informatics Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 5–11, 2020, doi: 10.24176/ijtis.v2i1.5603.
- [7] M. N. D. Satria, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Staff Administrasi Menggunakan Metode VIKOR," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 39–49, 2023, doi: 10.58602/jaiti.v1i1.24.
- [8] R. Ardian, M. Syahputra, and D. Dermawan, "Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka Di Indonesia," *J. Ekon. Bisnis dan Manaj.*, vol. 1, no. 3, pp. 190–198, 2022, [Online]. Available: <https://journal.unimar-amni.ac.id/index.php/EBISMEN/article/view/90>
- [9] N. N. K. Sari and M. Bamulki, "Implementasi Metode Saw Dan Wp Pada Sistem Pendukung Keputusan Penghuni Asrama Mahasiswa Papua Kota Palangka Raya," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 79–85, 2022, doi: 10.47111/jointecom.v2i2.8842.
- [10] H. Ivan Maulana, A. Pandu Kusuma, and F. Febrinita, "Analisis Perbandingan Metode Saw Dengan Wp Dalam Mendukung Keputusan Calon Karyawan Hyfresh Blitar," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 920–925, 2022, doi: 10.36040/jati.v6i2.5788.
- [11] S. Ayu Azzahra Batubara, "Implementasi Metode SAW Dan TOPSIS Dalam Pemilihan," *Ejurnal.Teknokrat.Ac.Id*, vol. 13, pp. 1389–1402, 2024, [Online]. Available: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknokompak/article/view/1173%0Ahttps://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknokompak/article/download/1173/660>
- [12] A. Razaq and A. Buyung Nasution, "Implementasi Metode Wp Dan Electre Dalam Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Travel Haji Dan Umrah Di Kota Medan," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 4307, no. 2, pp. 645–650, 2024, [Online]. Available: <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- [13] W. R. K. Jayawardani and M. Maryam, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Program Keluarga

- Harapan dengan Implementasi Metode SAW dan Pembobotan ROC,” *Emit. J. Tek. Elektro*, vol. 22, no. 2, pp. 99–109, 2022, doi: 10.23917/emit.v22i2.18411.
- [14] N. F. Mustofa and Ratna Yunita, “Efektivitas Program Bantuan Pemerintah Bagi Usaha Mikro Di Kabupaten Ponorogo,” *Niqosiya J. Econ. Bus. Res.*, vol. 1, no. 2, pp. 233–246, 2021, doi: 10.21154/niqosiya.v1i2.288.
- [15] F. Seran, Y. P. K. Kelen, and D. Nababan, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Menggunakan Metode Weighted Product,” *J. Tekno Kompak*, vol. 17, no. 1, p. 147, 2023, doi: 10.33365/jtk.v17i1.2154.
- [16] A. T. Purba and V. M. M. Siregar, “Sistem Penyeleksi Mahasiswa Baru Berbasis Web Menggunakan Metode Weighted Product,” *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 3, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.37600/tekinkom.v3i1.117.
- [17] A. Wantoro, “Kombinasi Metode Analitical Hierarchy Process (Ahp) Dan Simple Addtive Weight (Saw) Untuk Menentukan Website E-Commerce Terbaik,” *Sistemasi*, vol. 9, no. 1, p. 131, 2020, doi: 10.32520/stmsi.v9i1.608.
- [18] M. F. F. A. T. Agus Perdana Windarto, “Penerapan Metode K-Means Pada Pengelompokkan Pengangguran Di Indonesia,” *Jurasik (Jurnal Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform.)*, vol. 6, no. 1, p. 61, 2021, doi: 10.30645/jurasik.v6i1.271.
- [19] F. H. Harahap, N. Fadhillah, and N. A. Fitria, “Metode MOORA Sebagai Penentuan Prioritas Penerima Bantuan Modal UMKM,” *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 6, no. 1, p. 24, 2023, doi: 10.53513/jsk.v6i1.7371.