

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Usaha Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Study Kasus Kota Lhokseumawe

Akramul Fata¹, Rahmad Hidayat², Huzaeni³

^{1,2,3}Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer, Politeknik Negeri Lhokseumawe, Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA

*Penulis Korespondensi: rahmad_hidayat@pnl.ac.id

Article info: Diterima tanggal bulan 04/02/2025, Direvisi 18/02/2025, Diterima akhir 05/03/2025

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Abstrak

Pemilihan usaha merupakan aspek krusial dalam dunia bisnis yang memerlukan pengambilan keputusan yang tepat. Dalam konteks ini, Seiring dengan menurunnya lapangan kerja di Kota Lhokseumawe, semakin banyak orang yang tertarik untuk memulai usaha mereka sendiri. Namun, tantangan yang dihadapi adalah kesulitan dalam memilih jenis usaha yang tepat untuk dibangun, terutama ketika modal yang tersedia terbatas. Keinginan untuk mandiri secara ekonomi memulai usaha sendiri bertentangan dengan keterbatasan pengetahuan dan sumber daya yang dimiliki oleh calon pengusaha. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan sebagai pendukung keputusan dalam memilih usaha yang tepat dikota lhokseumawe. Metode simple additive weighting adalah metode yang cocok untuk digunakan sebagai metode untuk pendukung keputusan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem ini dapat mengambil keputusan dalam menentukan usaha yang cocok untuk dibangun dikota lhokseumawe. Kriteria usaha diambil berdasarkan survei (Kuesioner) yang dibagikan melalui google form. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 27 data yang uji pada sistem. Dari 27 data tersebut menghasilkan 5 alternatif perangkingan yaitu Sangat Cocok, Cocok, Kurang Cocok, Tidak Cocok, dan Sangat Tidak Cocok.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting, Pemilihan usaha

1. Pendahuluan

Pemilihan usaha merupakan keputusan yang vital dalam dunia bisnis, terutama dalam konteks pengembangan bisnis dan investasi. Proses pemilihan usaha yang tepat akan memberikan peluang yang lebih baik untuk kesuksesan dalam jangka panjang. Namun, pengambilan keputusan terkait pemilihan usaha sering kali kompleks karena melibatkan banyak faktor yang saling terkait dan beragam.

Dalam era globalisasi dan persaingan bisnis yang semakin ketat, penting bagi para pengusaha atau investor untuk mengambil Keputusan yang tepat sehingga mengurangi resiko kerugian. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem Keputusan dalam memilih usaha yang tepat dikota lhokseumawe. Perkembangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Indonesia hampir setiap tahunnya tumbuh cukup besar. UMKM memiliki peranan besar dalam perekonomian Indonesia [1]. Hal ini memperkuat urgensi dan relevansi implementasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam konteks pemilihan usaha di Kota Lhokseumawe, sehingga mampu memberikan arahan yang lebih terinformasi dan tepat guna bagi calon pengusaha dengan modal terbatas. Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan. Metode ini memungkinkan untuk memberikan bobot pada setiap kriteria yang digunakan dalam pemilihan usaha dan kemudian melakukan perangkingan berdasarkan skor yang dihasilkan.

Dalam konteks penggunaan SAW untuk pemilihan usaha, terdapat beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan. Pertama, penentuan kriteria yang relevan dalam pemilihan usaha seperti potensi pasar, keberlanjutan, keuntungan finansial, risiko, dan faktor-faktor lain yang memengaruhi keberhasilan usaha. Kedua, pengumpulan data yang akurat dan representatif terkait setiap kriteria yang telah ditetapkan. Ketiga, pembobotan atau penentuan tingkat kepentingan relatif dari kriteria yang akan digunakan dalam proses

pengambilan keputusan.

Keunggulan utama dari implementasi SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk pemilihan usaha adalah kemampuannya untuk menyederhanakan proses pengambilan keputusan dengan memberikan skor pada setiap alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Dengan demikian, pengguna SPK dapat dengan lebih objektif dan sistematis melakukan perankingan usaha-usaha yang tersedia.

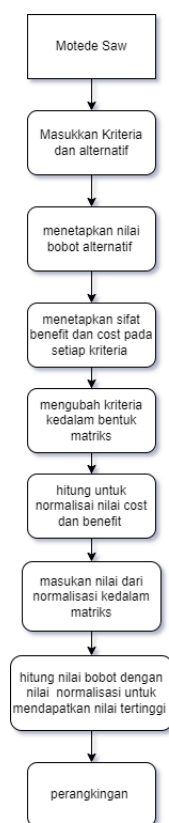
Penelitian dan pengembangan dalam bidang ini sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengambilan keputusan bisnis. Diharapkan bahwa penerapan metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk pemilihan usaha dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam membantu para pengusaha atau investor dalam memilih usaha yang memiliki prospek terbaik untuk kesuksesan di pasar yang kompetitif.

Sebagai kesimpulan, implementasi Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk pemilihan usaha adalah langkah yang strategis dalam memudahkan pengambilan keputusan yang lebih cerdas dan terukur dalam dunia bisnis yang dinamis.

2. Metodologi Penelitian

3.1 Model Penelitian SAW

Adapun Model Penelitian SAW dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Model Penelitian SAW

Gambar 1 Menampilkan metode SAW dari memasukkan kriteria dan alternatif sampai menghasilkan perankingan.

3.2 Pengumpulan Data

Peneliti melakukan observasi yaitu dengan melihat secara langsung proses kegiatan pemilihan Usaha. pada penelitian ini sejumlah faktor dicatat dan dijadikan sebagai kriteria untuk menilai tempat usaha yang layak dan potensial berdasarkan hasil observasi dan pengamatan di lapangan pada tempat usaha dengan menggunakan metode Simple Additive Weight. Konsep metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot berdasarkan rating kinerja dari setiap alternatif yang ditambahkan dengan banyak kriteria.

Modal	Permintaan Pasar	Tren Terkini	Lokasi usaha	Tempat Parkir	Persaingan	Kepuasan Pelanggan	Peluang Pertumbuhan
2.000.000 sedang	tren	Rumahan	sedang	ada	sangat puas	besar	
5.000.000 sedang	tren	Dekat sekolah atau kampus	sedang	ada	sangat puas	besar	
10.000.000 sedang	tren	Pusat Pasar Kecamatan	sedang	ada	Ops 3	besar	
1.000.000 banyak	tren	Dekat sekolah atau kampus	sedang	ada	sangat puas	besar	
5.000.000 banyak	tren	Depan minimarket	sedang	ada	sangat puas	besar	
1.000.000 banyak	tren	Dekat sekolah atau kampus	sedang	ada	tidak puas	tidak besar	
3.000.000 sedang	tren	Dekat sekolah atau kampus	sedang	tidak ada	sangat puas	besar	
3.000.000 sedang	tren	Dekat sekolah atau kampus	sedang	ada	sangat puas	besar	
5.000.000 sedang	tren	Dekat sekolah atau kampus	sedang	ada	sangat puas	besar	
3.000.000 banyak	tren	Dekat area perkantoran	sedang	ada	sangat puas	besar	
1.000.000 sedikit	tidak tren	Depan minimarket	tidak luas	tidak ada	tidak puas	tidak besar	
1.000.000 sedang	tren	Melalui Online	sedang	tidak ada	sangat puas	besar	
1.000.000 sedang	tren	Dekat sekolah atau kampus	sedang	ada	Ops 3	besar	
2.000.000 banyak	tren	Dekat sekolah atau kampus	luas	ada	sangat puas	besar	
10.000.000 sedang	tren	Dekat sekolah atau kampus	tidak luas	ada	Ops 3	besar	
5.000.000 sedikit	sangat tren	Dekat sekolah atau kampus	tidak luas	tidak ada	sangat puas	besar	
2.000.000 sedang	tidak tren	Dekat sekolah atau kampus	sedang	ada	sangat puas	besar	
5.000.000 sedang	tren	Area kota	sedang	ada	sangat puas	besar	
2.000.000 sedang	tren	Dekat sekolah atau kampus	sedang	ada	Puas	tidak besar	
3.000.000 sedang	tren	Dekat sekolah atau kampus	tidak luas	ada	sangat puas	besar	
1.000.000 sedang	tren	Dekat sekolah atau kampus	tidak luas	ada	sangat puas	besar	
5.000.000 sedang	tidak tren	pusat kota	sedang	ada	sangat puas	besar	
10.000.000 sedang	tren	Dekat sekolah atau kampus	sedang	ada	sangat puas	besar	
3.000.000 banyak	sangat tren	Dekat sekolah atau kampus	luas	ada	tidak puas	besar	
2.000.000 banyak	tren	Depan minimarket	sedang	ada	sangat puas	besar	
2.000.000 sedang	sangat tren	Dekat area perkantoran	sedang	tidak ada	sangat puas	besar	

Gambar 2. Sample Dari Data Kuesioner

Gambar 2 menampilkan hasil dari data yang telah di input dari kuesioner. Hal ini yang menjadikan metode ini tepat digunakan untuk menentukan keputusan memilih tempat usaha potensial dengan banyak kriteria diantaranya Permintaan Pasar, ketersediaan modal, persaingan, tren terkini, lokasi usaha, kepuasan pelanggan, peluang pertumbuhan dan tempat parkir. Kebutuhan input terdiri dari beberapa penentuan kriteria calon pemilih usaha yang merupakan langkah pertama dalam metode SAW, sebagai berikut:

1. Penentuan Kriteria Dan Bobot (Ci)

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot
C1	Ketersediaan Modal	74.07
C2	Permintaan Pasar	1.48
C3	Tren Terkini	2.22
C4	Lokasi usaha	2.96
C5	Tempat Parkir	3.70
C6	Persaingan	4.44
C7	Kepuasan Pelanggan	5.19
C8	Peluang Pertumbuhan	5.93

Pada table di atas menampilkan kriteria yang di sediakan pada sistem, sehingga pengguna dapat mengisi data pada setiap kriteria tersebut.

2. Penentuan Rating Kepentingan dan Bobot Preferensi

Tabel 2. Rating Dan Bobot

Rating Kepentingan	Bobot
Sangat Tidak Cocok (STC)	1
Rendah (R)	2
Sedang (S)	3
Cocok (C)	4
Sangat Cocok (SC)	5

Output yang dihasilkan yaitu berupa urutan alternatif mulai dari yang tertinggi sampai terendah. Hasil akhir adalah nilai dari setiap kriteria yang memiliki bobot preferensi yang berbeda.

3. Rancangan Kriteria

SAW (Simple Additive Weighting) adalah salah satu metode dari SPK (Sistem Pendukung Keputusan). Beberapa langkah yaitu:

- 1) Menentukan kriteria.
- 2) Menentukan variable Kriteria.

Ada 7 kriteria dasar yang menjadi acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu:

- C1 = Modal (seberapa banyak biaya untuk bangun usaha) C2 = Permintaan Pasar (seberapa ramai pelanggan)
C3 = Persaingan (seberapa banyak saingannya)

- C4 = Tren (seberapa tren usaha itu)
- C5 = Lokasi (seberapa ramai lokasinya)
- C6 = Kepuasan (seberapa puas pelanggan)
- C7 = Pelanggan (seberapa banyak pelanggan)

Dari masing-masing kriteria tersebut, akan dibuat variable-variabelnya. Dimana dari setiap variable akan diberi sebuah nilai bobot dalam bentuk angka. Angka-angka ini bebas mau ditentukan, misal range dari 1-5 atau 1-100 atau 0-1. Pada studi diatas kita akan mengambil range dari 1-5. Dibeberapa referensi ada yang menyebut ini dengan nama variable atau ada juga yang menyebutnya dengan nama subkriteria. Tapi intinya sama saja. Dan di sini kita akan menyebutnya dengan nama kriteria.

a. Kriteria Modal

Nilai bobot dari variable yang akan digunakan untuk kriteria biaya yaitu semakin kecil nilainya semakin baik. Kenapa? Tentu kita sendiri ingin mencari usaha dengan biaya yang semurah mungkin kah?

Jadi, semakin kecil biaya yang harus dikeluarkan tentu lebih baik. Artinya semakin kecil nilai bobot maka semakin baik.

b. Kriteria Permintaan Pasar

Nilai bobot dari variable yang akan digunakan untuk kriteria permintaan pasar yaitu semakin banyak nilainya semakin baik. Kenapa? Tentu kita sendiri ingin mencari usaha dengan permintaan pasar yang yang ramai mungkin kah?

Jadi, semakin banyak permintaan pasarnya. Artinya semakin banyak nilai bobot maka semakin baik.

c. Kriteria Persaingan

Nilai bobot dari variable yang akan digunakan untuk kriteria persaingan yaitu semakin banyak nilainya semakin baik. Kenapa? Tentu kita sendiri ingin mencari usaha dengan saingan yang sedikit mungkin kah?

Jadi, semakin kecil persaingan. Artinya semakin kecil nilai bobot maka semakin baik.

d. Kriteria Tren

Nilai bobot dari variable yang akan digunakan untuk kriteria Tren yaitu semakin tren nilainya semakin baik. Kenapa? Tentu kita sendiri ingin mencari usaha dengan tren yang banyak mungkin kah?

Jadi, semakin tren usahanya. Artinya semakin banyak nilai bobot maka semakin baik.

e. Kriteria Lokasi

Nilai bobot dari variable yang akan digunakan untuk kriteria lokasi yaitu semakin banyak nilainya semakin baik. Kenapa? Tentu kita sendiri ingin mencari usaha dengan lokasi yang ramai mungkin kah?

Jadi, semakin ramai lokasi tempatnya. Artinya semakin banyak nilai bobot maka semakin baik.

f. Kriteria Kepuasan

Nilai bobot dari variable yang akan digunakan untuk kriteria kepuasan yaitu semakin banyak nilainya semakin baik. Kenapa? Tentu kita sendiri ingin mencari usaha dengan kepuasan yang sangat puas mungkin kah?

Jadi, semakin puas kepuasannya. Artinya semakin banyak nilai bobot maka semakin baik.

g. Kriteria Peluang

Nilai bobot dari variable yang akan digunakan untuk kriteria peluang yaitu semakin banyak nilainya semakin baik. Kenapa? Tentu kita sendiri ingin mencari usaha dengan peluang yang beperlakuan mungkin kah?

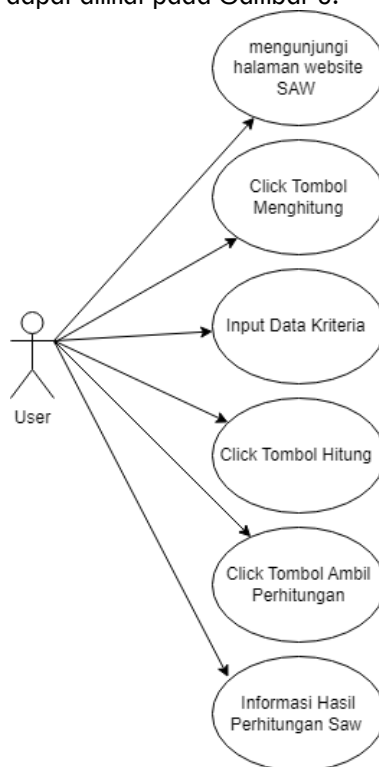
Jadi, semakin berpeluang. Artinya semakin banyak nilai bobot maka semakin baik.

3.3 Pengembangan Sistem

Perancangan sistem ini melibatkan beberapa langkah kunci, termasuk perancangan Use Case Diagram, Diagram Alir Penelitian, dan Model Penelitian Tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk memberikan ilustrasi dan gambaran yang jelas mengenai proses pengembangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Usaha menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW).

1. Use Case Diagram

Adapun use case diagram sistem dapat dilihat pada Gambar 3.



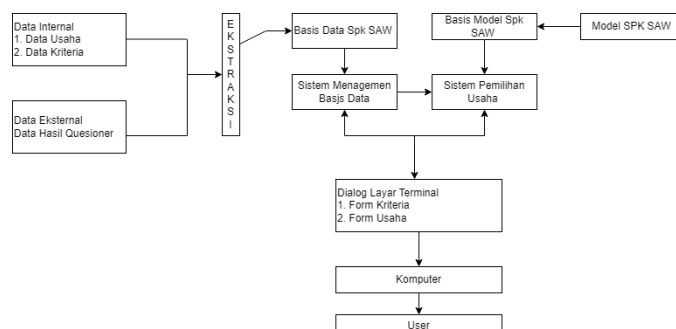
Gambar 3. Use Case Diagram

Gambar 3 menggambarkan tentang usecase diagram yang dimana pada sistem pendukung keputusan untuk pemilihan usaha:

- Pengguna Mengunjungi halaman website saw memulai interaksi dengan sistem dengan mengakses halaman utama website yang berisi sistem saw.
- User memasukkan data-data kriteria yang akan digunakan dalam perhitungan SAW. Kriteria ini bisa berupa faktor-faktor yang akan dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan.
- Setelah data kriteria dimasukkan, user kemudian mengklik tombol "hitung" untuk memulai proses perhitungan SAW.
- Setelah proses perhitungan selesai, user dapat mengklik tombol "ambil perhitungan" untuk melihat hasil perhitungan.
- Sistem akan menampilkan hasil perhitungan SAW berupa ranking atau urutan alternatif berdasarkan nilai yang diperoleh.

2. Implementasi Arsitektur SPK

Adapun implementasi arsitektur SPK dapat dilihat pada Gambar 4.

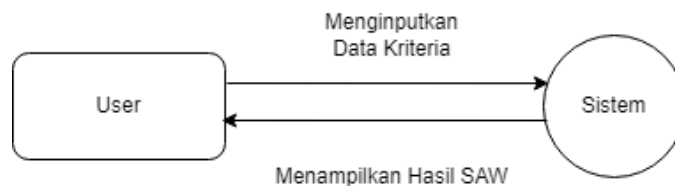


Gambar 4. Arsitektur SPK

Gambar 4 menggambarkan tentang arsitektur SPK pada sistem pendukung keputusan untuk pemilihan usaha.

3. Context Diagram

Adapun context diagram dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Context Diagram

Gambar 5 menggambarkan tentang alur context diagram yang dimana pada sistem pendukung keputusan untuk pemilihan usaha:

1. Pengguna memasukkan data-data yang menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Data ini akan menjadi input bagi sistem untuk dilakukan pemrosesan.
2. Sistem menerima data kriteria dari pengguna dan kemudian melakukan perhitungan atau analisis menggunakan metode SAW. Metode SAW adalah salah satu metode yang sering digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan beberapa kriteria.
3. Setelah proses perhitungan selesai, sistem akan menampilkan hasil akhir berupa rekomendasi atau alternatif terbaik berdasarkan data kriteria yang telah dimasukkan oleh pengguna.

4. Analisis Langkah-langkah Kerja Program

1. Inisialisasi:
 - a. Bobot kriteria diinisialisasi dengan nilai bobot untuk setiap kriteria.
 - b. Filter usaha adalah sebuah slice (array dinamis) yang akan digunakan untuk menyimpan usaha-usaha yang lolos filter.
2. Iterasi Usaha:
 - a. Program melakukan iterasi pada setiap usaha dalam usahases.
 - b. Jika modal usaha kurang dari batas yang ditentukan, maka usaha tersebut diproses lebih lanjut.
3. Perhitungan Skor:
 - a. Untuk usaha yang lolos filter, program melakukan iterasi pada setiap kriteria
 - b. Nilai setiap kriteria pada usaha dikalikan dengan bobotnya, lalu ditambahkan ke variabel total. Tanda negatif pada perkalian untuk kriteria "Modal" mungkin menunjukkan bahwa nilai modal yang lebih kecil lebih disukai (misalnya, usaha dengan modal kecil lebih menarik).
4. Pengisian Struktur Usaha:
 - a. Setelah menghitung skor total, nilai total disimpan dalam struktur usaha.
 - b. Usaha tersebut kemudian ditambahkan ke slice filterUsahas.
5. Pengurutan:
 - a. Slice filterUsahas diurutkan berdasarkan waktu pembuatan menggunakan fungsi sort.Slice.
6. Pemberian Peringkat dan Label:
 - a. Program mengambil sejumlah usaha teratas sesuai dengan jumlahPeringkat.
 - b. Setiap usaha diberikan peringkat dan label "peringatan" berdasarkan indeksnya dalam slice.
7. Output:
 Hasil akhir (slice filterUsahas yang sudah diurutkan dan diberi peringkat) kemudian di-encode menjadi JSON dan dikirim sebagai respons HTTP.

5. Perancangan Hasil SAW

Berikut adalah 27 data sample data yang akan di uji untuk menghasilkan sebuah keputusan. Keputusan ini diberikan dalam salah satu dari lima alternatif: "Sangat Cocok", "Cocok", "Kurang Cocok", "Tidak Cocok", dan "Sangat Tidak Cocok". Sample data ini digunakan untuk mengukur sejauh mana sistem dapat memberikan keputusan yang tepat berdasarkan input yang diberikan oleh pengguna.

Modal	Pemilihan Pasar	Tipe Usaha	Lokasi usaha	Tingkat Risiko	Pengangan	Keputusan Peringkat	Peluang Pertumbuhan
2.000.000 sedang	tan	Rumah	sedang	ada	sangat puas	berpengung	
5.000.000 sedang	tan	Detail sebuah atau kampung	sedang	ada	sangat puas	berpengung	
10.000.000 sedang	tan	Pusat Pasar Kecamatan	sedang	ada	Cipe 3	berpengung	
1.000.000 banyak	tan	Detail sebuah atau kampung	sedang	ada	sangat puas	berpengung	
5.000.000 banyak	tan	Dagang minimarket	sedang	ada	sangat puas	berpengung	
1.000.000 banyak	tan	Detail sebuah atau kampung	sedang	ada	tidak puas	tidak berpengung	
3.000.000 sedang	tan	Detail sebuah atau kampung	sedang	tidak ada	sangat puas	berpengung	
3.000.000 sedang	tan	Detail sebuah atau kampung	sedang	ada	sangat puas	berpengung	
5.000.000 sedang	tan	Detail sebuah atau kampung	sedang	ada	sangat puas	berpengung	
3.000.000 banyak	tan	Detail area perkotaan	sedang	ada	sangat puas	berpengung	
1.000.000 sedikit	tidak tan	Dagang minimarket	tidak kum	tidak ada	tidak puas	tidak berpengung	
1.000.000 sedang	tan	Hasrat Cipta	sedang	tidak ada	sangat puas	berpengung	
1.000.000 sedang	tan	Detail sebuah atau kampung	sedang	ada	Cipe 3	berpengung	
2.000.000 banyak	tan	Detail sebuah atau kampung	sedang	ada	sangat puas	berpengung	
10.000.000 sedang	tan	Detail sebuah atau kampung	tidak kum	ada	Cipe 3	berpengung	
1.000.000 sedikit	sangat tan	Detail sebuah atau kampung	tidak kum	tidak ada	sangat puas	berpengung	
2.000.000 sedang	tidak tan	Detail sebuah atau kampung	sedang	ada	sangat puas	berpengung	
5.000.000 sedang	tan	Area kum	sedang	ada	sangat puas	berpengung	
2.000.000 sedang	tan	Detail sebuah atau kampung	sedang	ada	Pusat	tidak berpengung	
3.000.000 sedang	tan	Detail sebuah atau kampung	tidak kum	ada	sangat puas	berpengung	
1.000.000 sedang	tan	Detail sebuah atau kampung	tidak kum	ada	sangat puas	berpengung	
5.000.000 sedang	tidak tan	Detail sebuah atau kampung	sedang	ada	sangat puas	berpengung	
10.000.000 sedang	tan	Detail sebuah atau kampung	sedang	ada	sangat puas	berpengung	
2.000.000 banyak	sangat tan	Detail sebuah atau kampung	Luar	ada	tidak puas	berpengung	
2.000.000 banyak	tan	Dagang minimarket	sedang	ada	sangat puas	berpengung	
2.000.000 sedang	sangat tan	Detail area perkotaan	sedang	tidak ada	sangat puas	berpengung	

Gambar 6. Rancangan Hasil SAW

6. Rancangan Pengujian

Pengujian perangkat lunak dapat dilakukan menggunakan metode black box dan white box. Pengujian black box bertujuan untuk menguji kesesuaian antara proses antarmuka pengguna (user interface) dengan fungsionalitas sistem, serta memastikan semua tahap dalam aplikasi berjalan sesuai yang diharapkan. Pengujian fokus pada hasil input dan output tanpa perlu mengetahui struktur internal dari sistem yang diuji.

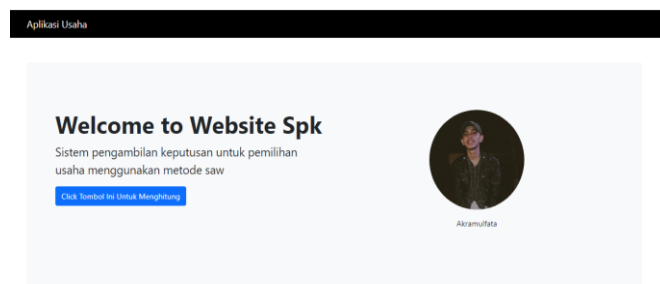
Sementara itu, pengujian white box berfokus pada pengujian struktur internal atau logika dari kode program. Dalam pengujian ini, penguji memiliki akses ke kode sumber dan dapat memeriksa bagaimana data mengalir melalui sistem, serta memverifikasi jalur eksekusi, cabang, loop, dan kondisi lainnya di dalam kode. Tujuan utama dari pengujian white box adalah untuk memastikan setiap jalur dalam kode program diuji dan berfungsi sesuai spesifikasi yang telah ditetapkan.

3. Hasil dan pembahasan

3.1 Implementasi User Interface

1. Halaman Landing Page User

Halaman Landing page menunjukkan rancangan User Interface dari halaman landing page users, halaman landing page adalah halaman web khusus yang dirancang untuk tujuan pemasaran atau iklan yang spesifik, halaman ini dirancang dengan fokus tunggal untuk mengarahkan pengunjung ke tindakan atau konversi tertentu, seperti mendaftar, membeli produk.



Gambar 7. Halaman Landing Page User

2. Halaman Perhitungan

Halaman perhitungan menunjukkan rancangan user interface dari halaman Perhitungan, halaman perhitungan adalah halaman untuk pengguna website memasukkan seluruh kriteria.

Gambar 8. Halaman Perhitungan

3. Halaman Hasil Perhitungan SAW

Pada Halaman hasil perhitungan SAW, Pengguna mengisi form yang telah disediakan oleh sistem dengan data yang relevan. Setelah form terisi, pengguna menekan tombol "Hitung" untuk memulai proses perhitungan. Saat pengguna menekan tombol "Mulai Perhitungan", sistem akan memproses data yang dimasukkan dan menampilkan output berupa sebuah keputusan. Keputusan ini diberikan dalam salah satu dari lima alternatif: "Sangat Cocok", "Cocok", "Kurang Cocok", "Tidak Cocok", dan "Sangat Tidak Cocok". Alternatif ini memberikan pengguna panduan yang jelas mengenai kecocokan data yang dimasukkan terhadap kriteria yang telah ditentukan.

Nama Usaha	Modal	Permintaan Pasar	Persaingan	Tren	Lokasi	Kepuasan	Peluang	Tempat	Total	Warning
kede kopi	100000	sedang	ada	tren	bukit rata	sangat puas	ada	depan lain	-7407000	cocok
minuman	30000	sedang	Ada	tren	thoksemane	Puas	berpeluang	dekat kampus	-222100	kurang cocok
makanan	100000	Sedang	Ada	tren	thoksemane	Puas	berpeluang	dekat minimarket	-7407000	tidak cocok
Kuliner	200000	Sedang	Ada	tren	dekat sekolah	Puas	berpeluang	Lapangan	-14814000	sangat tidak cocok

Gambar 9. Halaman Hasil Perhitungan SAW

3.2 Pengujian Sistem

Pengujian ini dilakukan untuk mengantisipasi masalah-masalah antarmuka dan perancangan jalur penanganan kesalahan antar sistem pada perangkat lunak. Pengujian sistem dilakukan dengan mensimulasikan data salah atau data yang berpotensi salah pada antarmuka perangkat lunak. Pengujian sistem ini menggunakan metode black box dan white box.

Gambar 10. Output Dari Yang Telah Diisi

3.3 Pengujian White Box

Pengujian white box merupakan salah satu metode pengujian program yang bertujuan untuk memeriksa komponen program apakah berjalan semestinya dengan melihat internal kode program tersebut. Berikut akan dibahas mengenai pengujian sistem menggunakan metode white box.

Nama Usaha	Modal	Permintaan Pasar	Persaingan	Tren	Lokasi	Kepuasan	Peluang	Tempat	Total	Warning
kede1	10000	ok	tidak ada	tren	ok	ok	berpeluang	ok	-740699.9999999999	cocok
Kuliner	10000	ok	tidak ada	tren	ok	ok	berpeluang	ok	-740699.9999999999	kurang cocok

Gambar 11. Output Hasil Perhitungan SAW

Gambar 11 menunjukkan halaman hasil perhitungan. Halaman ini dirancang dengan baik untuk memastikan pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi yang mereka perlukan. Desainnya sederhana namun informatif, menyajikan hasil perhitungan metode saw. Halaman ini berfungsi sebagai pusat kontrol yang penting bagi pengguna, memungkinkan mereka untuk memantau kinerja, aktivitas, atau informasi penting lainnya dengan cepat dan efisien. Kemudahan navigasi dan ketersediaan informasi yang terperinci membantu meningkatkan produktivitas pengguna dan memastikan pengambilan keputusan yang tepat.

4. Kesimpulan

Berdasarkan perancangan dan implementasi Sistem Pendukung Keputusan untuk pemilihan usaha di Kota Lhokseumawe menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), dapat diambil beberapa kesimpulan. Metode SAW dapat digunakan untuk menentukan kemungkinan dibukanya usaha pada lokasi tertentu. Pengguna dapat mengisi data sesuai dengan kriteria yang telah disediakan oleh sistem. Sistem ini bersifat statis, dengan batasan pada jumlah kriteria dan alternatif, namun dapat ditambah sesuai kebutuhan.

Berdasarkan pengujian internal, kode sistem berjalan sesuai yang diharapkan. Pengujian dilakukan menggunakan 5 data uji, dan hasilnya sesuai dengan perhitungan manual menggunakan metode SAW, sehingga mendukung keakuratan pencarian hasil pada sistem.

REFERENSI

- [1] Muhammad Ikhlas, dan Lika Jafnihirida "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Usaha Strategis Bagi Pelaku UMKM di Kota Padang Menggunakan Metode Multi Factor Evaluation Process(MFEP)" in 2021.
- [2] Isnia Anjar, dan Yoannes Romando Sipayung. "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Berprestasi Dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting) in 2023.
- [3] Rusliyawati, Damayanti, dan Sefrizal Nata Prawira. "Implementasi Metode Saw Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Model Social Customer Relationship Management." in 2020.
- [4] Lilis Nurjanah Sukaryati, dan Apriade Voutama. "Penerapan Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih Karyawan Terbaik" in 2022.
- [5] Putri Sakinah, Nova Hayati, dan Aldo Eko Syaputra. "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Laptop Menggunakan Metode Simple Additive Weighting" in 2023.
- [6] Muhamad Sadali, Muhammad Wasil, Indra Gunawan, dan Ahmad Fariza. "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Menggunakan Metode Topsis Berbasis WEB (Studi Kasus Beasiswa Bank Indonesia)" in 2023.
- [7] Hendri Mahmud Nawawi, Yudhistira Yudhistira, Ali Mustopa, Siti Khotimatul Wildah, Sarifah Agustiani, dan Muhammad Iqbal "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Usaha Potensial dengan Metode SAW (Studi Kasus : SahabatLink Tasikmalaya)" in 2021.
- [8] Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2011). Decision Support and Business Intelligence Systems. Pearson Education.
- [9] Sri Eniyati. (2011). "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa Dengan Metode SAW".
- [10] Hamid Al Jufri (2022). "Perhitungan Manual Dengan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting)".