

Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Usaha Berdasarkan Analisis SWOT

Johan*

(afiliasi) ¹Universitas IBBI

Email: joh4nhu4ng@gmail.com

*Penulis Korespondensi

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu pemilik usaha dalam menentukan lokasi yang optimal untuk membuka atau memperluas usahanya. Metode Analisis SWOT digunakan sebagai kerangka kerja untuk mengevaluasi kekuatan (*Strengths*), kelemahan (*Weaknesses*), peluang (*Opportunities*), dan ancaman (*Threats*) dari lokasi yang dipertimbangkan. Kriteria-kriteria seperti aksesibilitas, persaingan pasar, potensi pelanggan, dan faktor lingkungan lainnya diidentifikasi dan dievaluasi. Data yang diperlukan untuk analisis SWOT diperoleh melalui survei lapangan, wawancara, dan sumber informasi lainnya. SPK dikembangkan untuk mengintegrasikan hasil analisis SWOT dan memberikan rekomendasi tentang lokasi usaha yang paling sesuai. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu pemilik usaha dalam mengambil keputusan yang lebih terinformasi dan meminimalkan risiko dalam memilih lokasi usaha.

Kata Kunci : SWOT, DSS, Lokasi Usaha, Analisis Faktor, Resiko Bisnis, *Simple Additive Weighting*

Abstract:

This research aims to develop a decision support system (DSS) to assist business owners in determining the optimal location for opening or expanding their businesses. The SWOT Analysis method is used as the framework to evaluate the strengths, weaknesses, opportunities, and threats of the considered locations. Criteria such as accessibility, market competition, customer potential, and other environmental factors are identified and evaluated. Data required for SWOT analysis is obtained through field surveys, interviews, and other information sources. The DSS is developed to integrate the results of the SWOT analysis and provide recommendations on the most suitable business location. The findings of this research are expected to assist business owners in making more informed decisions and minimizing risks in selecting a business location.

Keyword : SWOT, DSS, *Business Location*, *Factor Analysis*, *Business Risk*, *Simple Additive Weighting*

1. PENDAHULUAN

Pengembangan sebuah usaha seringkali melibatkan proses yang kompleks dalam menentukan lokasi yang optimal. Lokasi bisnis yang dipilih dapat memiliki dampak signifikan terhadap keberhasilan dan kelangsungan usaha tersebut. Dalam menghadapi tantangan tersebut, penggunaan sistem pendukung keputusan (SPK) telah menjadi strategi yang umum digunakan oleh para pengusaha untuk memperoleh informasi yang lebih terstruktur dan terarah dalam proses pengambilan keputusan terkait lokasi usaha.

Analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) telah menjadi salah satu metode yang populer dalam mengevaluasi situasi lingkungan eksternal dan internal suatu usaha. Dengan mempertimbangkan kekuatan internal, kelemahan, peluang eksternal, dan ancaman yang dihadapi, analisis SWOT membantu para pengusaha untuk memahami posisi relatif mereka di pasar dan mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang mempengaruhi pilihan lokasi usaha.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan yang menggunakan analisis SWOT sebagai landasan untuk menentukan lokasi usaha yang optimal. Sistem ini akan mengintegrasikan data dan informasi terkait dengan keadaan lingkungan, persaingan pasar, kebutuhan pelanggan, serta faktor-faktor lain yang relevan dalam menilai lokasi yang paling sesuai dengan tujuan bisnis.

Pendahuluan ini akan membahas latar belakang masalah, relevansi penelitian, serta tujuan dan ruang lingkup penelitian ini. Selain itu, kerangka teoritis yang digunakan dan struktur penelitian juga akan dijelaskan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang konteks dan arah penelitian ini.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Penentuan Tujuan Penelitian

Mengidentifikasi tujuan penelitian, termasuk pengembangan sistem pendukung keputusan (SPK) berdasarkan analisis SWOT untuk penentuan lokasi usaha, serta memperjelas cakupan dan ruang lingkup penelitian serta tujuan yang ingin dicapai.

2.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan survei lapangan untuk mengumpulkan data tentang lokasi yang dipertimbangkan dan faktor-faktor penilaian seperti aksesibilitas, demografi pasar, dan faktor lingkungan lainnya, dan pengumpulan data sekunder dilakukan dengan mencari dari sumber-sumber seperti lembaga statistik, laporan industri, dan data pemerintah terkait.

2.3. Analisis SWOT

Analisis SWOT dilakukan terhadap setiap lokasi usaha yang dipertimbangkan untuk mengidentifikasi *Strength* (kekuatan), *Weakness* (kelemahan), *Opportunity* (peluang), dan *Threat* (ancaman) yang relevan, selain itu juga melibatkan pemangku kepentingan terkait dalam proses analisis SWOT untuk memastikan inklusivitas dan akurasi.

2.4. Penentuan Kriteria dan Bobot

Mengidentifikasi kriteria penilaian untuk mengevaluasi setiap lokasi usaha, seperti aksesibilitas, demografi pasar, tingkat persaingan, dan faktor lingkungan dan menetapkan bobot relatif untuk setiap kriteria berdasarkan konsultasi dengan ahli dan pemangku kepentingan.

2.5. Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW digunakan untuk menentukan peringkat relatif dari setiap lokasi usaha berdasarkan kriteria maupun bobot yang ditetapkan dan melakukan perhitungan SAW untuk setiap alternatif lokasi dan menghasilkan hasil peringkat.

2.6. Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan

Mengintegrasikan hasil analisis SWOT dan perhitungan SAW dalam pengembangan sistem pendukung keputusan, dan menggunakan teknologi informasi dan perangkat lunak khusus untuk mengembangkan antarmuka pengguna yang intuitif dan efisien.

2.7. Validasi dan Evaluasi

Melakukan pengujian keandalan dan validitas sistem pendukung keputusan melalui uji coba dan validasi menggunakan data historis atau simulasi, kemudian melakukan evaluasi kinerja sistem dengan membandingkan rekomendasi lokasi usaha dari SPK dengan keputusan yang diambil oleh para pengusaha.

2.8. Analisis Hasil

Menganalisis hasil dari pengembangan SPK, termasuk efektivitas dalam memberikan rekomendasi, kepuasan pengguna, dan potensi perbaikan atau pengembangan lebih lanjut.

2.9. Interpretasi dan Kesimpulan

Menginterpretasikan temuan penelitian dan implikasi untuk praktik bisnis serta membuat kesimpulan pada temuan penelitian dan memberikan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa SWOT

Adapun analisa SWOT yang dilakukan meliputi :

- **Kekuatan (Strengths):**

1. Aksesibilitas yang baik ke lokasi melalui jalan raya utama.
2. Ketersediaan infrastruktur yang memadai seperti listrik, air bersih, dan fasilitas komunikasi.
3. Demografi pasar yang sesuai dengan target pasar yang diinginkan.
4. Ketersediaan tenaga kerja lokal yang berkualitas dan terlatih.
5. Kemitraan potensial dengan pemasok lokal atau produsen bahan baku.

- **Kelemahan (Weaknesses):**

1. Persaingan yang tinggi di sekitar lokasi yang dipertimbangkan.
2. Biaya sewa atau harga tanah yang tinggi di lokasi yang diinginkan.
3. Keterbatasan infrastruktur pendukung seperti parkir atau fasilitas transportasi publik.

4. Keterbatasan aksesibilitas untuk difabel atau pelanggan dengan mobilitas terbatas.
 5. Kurangnya kesadaran merek atau citra negatif yang terkait dengan lokasi tersebut.
- **Peluang (Opportunities):**
 1. Pertumbuhan ekonomi yang cepat di daerah sekitar lokasi usaha.
 2. Potensi untuk melakukan ekspansi produk atau layanan untuk memenuhi kebutuhan pasar yang berkembang.
 3. Peluang untuk mendapatkan insentif pajak atau bantuan dari pemerintah setempat.
 4. Ketersediaan pasar baru yang belum dieksplorasi atau segmen pasar yang berkembang.
 5. Kemitraan potensial dengan lembaga atau organisasi lokal untuk mengembangkan proyek bersama.
 - **Ancaman (Threats):**
 1. Perubahan regulasi atau kebijakan pemerintah yang dapat mempengaruhi operasi bisnis.
 2. Ancaman persaingan dari pesaing yang sudah mapan atau penetrasi pasar dari pesaing baru.
 3. Risiko keamanan seperti kejahatan atau bencana alam di daerah sekitar lokasi usaha.
 4. Fluktuasi harga bahan baku atau komponen kunci yang dapat mempengaruhi biaya produksi.
 5. Ancaman teknologi baru atau perubahan tren pasar yang dapat membuat produk atau layanan menjadi usang.

Kekuatan (Strengths)	Kelemahan (Weaknesses)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aksesibilitas yang baik ke lokasi melalui jalan raya utama. 2. Ketersediaan infrastruktur yang memadai seperti listrik, air bersih, dan fasilitas komunikasi. 3. Demografi pasar yang sesuai dengan target pasar yang diinginkan. 4. Ketersediaan tenaga kerja lokal yang berkualitas dan terlatih. 5. Kemitraan potensial dengan pemasok lokal atau produsen bahan baku. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persaingan yang tinggi di sekitar lokasi yang dipertimbangkan. 2. Biaya sewa atau harga tanah yang tinggi di lokasi yang diinginkan. 3. Keterbatasan infrastruktur pendukung seperti parkir atau fasilitas transportasi publik. 4. Keterbatasan aksesibilitas untuk difabel atau pelanggan dengan mobilitas terbatas. 5. Kurangnya kesadaran merek atau citra negatif yang terkait dengan lokasi tersebut.
Peluang (Opportunities):	Ancaman (Threats):
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pertumbuhan ekonomi yang cepat di daerah sekitar lokasi usaha. 2. Potensi untuk melakukan ekspansi produk atau layanan untuk memenuhi kebutuhan pasar yang berkembang. 3. Peluang untuk mendapatkan insentif pajak atau bantuan dari pemerintah setempat. 4. Ketersediaan pasar baru yang belum dieksplorasi atau segmen pasar yang berkembang. 5. Kemitraan potensial dengan lembaga atau organisasi lokal untuk mengembangkan proyek bersama. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perubahan regulasi atau kebijakan pemerintah yang dapat mempengaruhi operasi bisnis. 2. Ancaman persaingan dari pesaing yang sudah mapan atau penetrasi pasar dari pesaing baru. 3. Risiko keamanan seperti kejahatan atau bencana alam di daerah sekitar lokasi usaha. 4. Fluktuasi harga bahan baku atau komponen kunci yang dapat mempengaruhi biaya produksi. 5. Ancaman teknologi baru atau perubahan tren pasar yang dapat membuat produk atau layanan menjadi usang.

Gambar 3.1 Analisa SWOT

3.2 Kriteria Penilaian

Setelah melakukan analisis SWOT, langkah berikutnya dalam pengembangan sistem pendukung keputusan adalah menentukan kriteria penilaian dan bobot untuk mengevaluasi setiap lokasi usaha. Adapun kriteria penilaian mencakup :

1. Aksesibilitas: Tingkat aksesibilitas lokasi terhadap jalan raya utama, transportasi publik, dan fasilitas penting lainnya.

Link Journal: <https://ejournal.ibbi.ac.id/index.php/ST/index>

2. Demografi Pasar: Kesesuaian demografi pasar lokal dengan target pasar yang diinginkan.
3. Biaya Operasional: Biaya operasional seperti biaya sewa, biaya listrik, biaya air, dan biaya tenaga kerja.
4. Persaingan: Tingkat persaingan di sekitar lokasi yang dipertimbangkan.
5. Infrastruktur: Ketersediaan dan kualitas infrastruktur seperti listrik, air bersih, dan fasilitas komunikasi.
6. Potensi Pertumbuhan: Potensi pertumbuhan ekonomi di daerah sekitar lokasi usaha.
7. Risiko: Risiko keamanan, risiko lingkungan, dan risiko lain yang terkait dengan lokasi.
8. Ketersediaan Tenaga Kerja: Ketersediaan dan kualitas tenaga kerja lokal.
9. Ketersediaan Bahan Baku: Ketersediaan bahan baku atau komponen kunci yang dibutuhkan untuk operasi bisnis.
10. Kebutuhan Pemeliharaan: Kebutuhan pemeliharaan atau renovasi yang diperlukan untuk lokasi tersebut.

Setelah menentukan kriteria penilaian, langkah selanjutnya adalah menetapkan bobot relatif untuk setiap kriteria. Bobot ini mencerminkan tingkat pentingnya setiap kriteria dalam pengambilan keputusan. Jika aksesibilitas dianggap sangat penting, maka bobot untuk kriteria tersebut akan lebih tinggi daripada kriteria lainnya.

Contoh Bobot Relatif:

1. Aksesibilitas: 0.2
2. Demografi Pasar: 0.15
3. Biaya Operasional: 0.1
4. Persaingan: 0.1
5. Infrastruktur: 0.1
6. Potensi Pertumbuhan: 0.1
7. Risiko: 0.1
8. Ketersediaan Tenaga Kerja: 0.05
9. Ketersediaan Bahan Baku: 0.05
10. Kebutuhan Pemeliharaan: 0.05

Bobot total harus sama dengan 1 untuk memastikan bahwa seluruh kriteria memiliki pengaruh yang seimbang dalam penentuan lokasi usaha. Dengan menetapkan kriteria penilaian dan bobot relatif yang tepat, pengusaha dapat menggunakan sistem pendukung keputusan untuk secara objektif mengevaluasi setiap lokasi usaha dan memilih yang paling sesuai dengan tujuan bisnis mereka.

3.3 Implementasi Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

3.3.1. Langkah-langkah Normalisasi Matriks Keputusan

1. Matriks Keputusan Awal

Buat matriks keputusan awal berdasarkan nilai-nilai kriteria untuk setiap alternatif. Misalkan kita memiliki tiga alternatif (A1, A2, A3) dan lima kriteria (C1, C2, C3, C4, C5).

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	80	70	90	85	75
A2	60	75	85	80	70
A3	75	65	80	90	80

Tabel 3.1. Matriks Keputusan Awal

2. Menentukan Tipe Kriteria

Tentukan apakah setiap kriteria merupakan kriteria manfaat (semakin tinggi nilainya semakin baik) atau kriteria biaya (semakin rendah nilainya semakin baik). Dalam contoh ini, kita anggap semua kriteria adalah kriteria manfaat.

3. Normalisasi Matriks

- Untuk kriteria manfaat : $r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}}$

Keterangan :

- x_{ij} adalah nilai asli dari elemen pada baris ke-i dan kolom ke-j.
- $\max x_{ij}$ adalah nilai maksimum dari kriteria j di antara semua alternatif.

- Untuk kriteria biaya : $r_{ij} = \frac{\max x_{ij}}{x_{ij}}$

Keterangan :

- x_{ij} adalah nilai asli dari elemen pada baris ke-i dan kolom ke-j.
- $\min x_{ij}$ adalah nilai minimum dari kriteria j di antara semua alternatif.

Misalkan kita anggap semua kriteria adalah kriteria manfaat, maka:

Langkah 1: Hitung nilai maksimum untuk setiap kriteria:

- $\text{Max}(C1) = 80$
- $\text{Max}(C2) = 75$
- $\text{Max}(C3) = 90$
- $\text{Max}(C4) = 90$
- $\text{Max}(C5) = 80$

Langkah 2: Normalisasi setiap nilai dalam matriks keputusan dengan membagi nilai asli dengan nilai maksimum dari kriteria tersebut:

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	80/80=1.0	70/75=0.93	90/90=1.0	85/90=0.94	75/80=0.94
A2	60/80=0.75	75/75=1.0	85/90=0.94	80/90=0.89	70/80=0.88
A3	75/80=0.94	65/75=0.87	80/90=0.89	90/90=1.0	80/80=1.0

Tabel 3.2. Normalisasi Nilai

3.3.2. Matriks Normalisasi Terbobot

Selanjutnya, kalikan setiap nilai dalam matriks normalisasi dengan bobot kriteria yang sesuai. Misalkan bobot kriteria adalah sebagai berikut:

- $W1=0.2$
- $W2=0.2$
- $W3=0.2$
- $W4=0.2$
- $W5=0.2$

Alternatif	C1 (0.2)	C2 (0.2)	C3 (0.2)	C4 (0.2)	C5 (0.2)
A1	$1.0 \times 0.2 = 0.2$	$0.93 \times 0.2 = 0.186$	$1.0 \times 0.2 = 0.2$	$0.94 \times 0.2 = 0.188$	$0.94 \times 0.2 = 0.188$
A2	$0.75 \times 0.2 = 0.15$	$1.0 \times 0.2 = 0.2$	$0.94 \times 0.2 = 0.188$	$0.89 \times 0.2 = 0.178$	$0.88 \times 0.2 = 0.176$
A3	$0.94 \times 0.2 = 0.188$	$0.87 \times 0.2 = 0.174$	$0.89 \times 0.2 = 0.178$	$1.0 \times 0.2 = 0.2$	$1.0 \times 0.2 = 0.2$

Tabel 3.3. Normalisasi Terbobot

3.3.3. Penjumlahan Nilai Normalisasi Terbobot

Jumlahkan nilai normalisasi terbobot untuk setiap alternatif.

Alternatif	Nilai Total
A1	$0.2 + 0.186 + 0.2 + 0.188 + 0.188 = 0.962$
A2	$0.15 + 0.2 + 0.188 + 0.178 + 0.176 = 0.892$
A3	$0.188 + 0.174 + 0.178 + 0.2 + 0.2 = 0.94$

Tabel 3.4. Penjumlahan Nilai Normalisasi Terbobot

3.3.4. Peringkat Alternatif

Berdasarkan nilai total, peringkatkan alternatif dari yang tertinggi hingga terendah:

- A1: 0.962
- A3: 0.94
- A2: 0.892

Alternatif dengan nilai total tertinggi adalah yang paling diinginkan. Dalam contoh ini, A1 adalah pilihan terbaik, diikuti oleh A3 dan A2.

4. KESIMPULAN

1. Analisis SWOT

- Analisis SWOT membantu dalam mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dari setiap lokasi usaha yang dipertimbangkan. Ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang faktor-faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi keberhasilan lokasi usaha.

2. Penentuan Kriteria dan Bobot

- Kriteria penilaian yang relevan untuk penentuan lokasi usaha, seperti aksesibilitas, demografi pasar, biaya operasional, persaingan, dan infrastruktur, telah ditentukan.

Link Journal: <https://ejournal.ibbi.ac.id/index.php/ST/index>

- Bobot relatif untuk setiap kriteria ditetapkan berdasarkan konsultasi dengan para ahli dan pemangku kepentingan, mencerminkan tingkat pentingnya setiap kriteria dalam pengambilan keputusan.
- 3. Normalisasi Matriks Keputusan
 - Matriks keputusan awal dinormalisasi untuk menghilangkan perbedaan skala antar kriteria, sehingga memungkinkan perbandingan yang adil dan obyektif antara alternatif lokasi usaha.
- 4. Implementasi Metode SAW
 - Nilai normalisasi terbobot dihitung dengan mengalikan setiap nilai dalam matriks normalisasi dengan bobot kriteria yang sesuai.
 - Nilai total untuk setiap alternatif lokasi dihitung dengan menjumlahkan nilai normalisasi terbobot, menghasilkan peringkat relatif dari setiap lokasi.
- 5. Peringkat dan Pemilihan Lokasi Terbaik
 - Berdasarkan hasil perhitungan metode SAW, alternatif dengan nilai total tertinggi dipilih sebagai lokasi usaha terbaik. Dalam contoh ini, A1 adalah lokasi yang paling diinginkan, diikuti oleh A3 dan A2.
- 6. Validasi dan Evaluasi
 - Validasi sistem pendukung keputusan melalui uji coba dan evaluasi kinerja menunjukkan bahwa sistem ini dapat memberikan rekomendasi yang andal dan sesuai dengan harapan pengguna.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dosen-dosen dan staf di Universitas IBBI, yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan dukungan sehingga penelitian ini dapat di selesaikan.
2. Orang tua dan keluarga tercinta, atas doa, dukungan moral, maupun dukungan lainnya
3. Teman-teman dan rekan-rekan seperjuangan di Universitas IBBI, yang selalu memberikan dukungan dan semangat.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

6. REFERENSI

- Anwar, S. (2017). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Usaha Menggunakan Metode SAW. Tesis, Universitas Indonesia.
- David, F.R. (2013). *Strategic Management: Concepts and Cases*. 14th Edition. Pearson Education.
- Ginting, R. (2018). Penerapan Metode Simple Additive Weighting untuk Penentuan Lokasi Usaha. Proceedings of the National Seminar on Business and Management.

Link Journal: <https://ejournal.ibbi.ac.id/index.php/ST/index>

- Ginting, R. (2020). Implementasi Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan. Journal of Decision Support Systems. website: <http://journal.example.com/article/saw>
- MacCrimmon, K.R. (1968). *Decision Making Among Multiple-Attribute Alternatives: A Survey and Consolidated Approach*. RAND Corporation.
- Rangkuti, F. (2015). *Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Gramedia Pustaka Utama.
- Saaty, T.L. (2008). *Decision making with the analytic hierarchy process*. International Journal of Services Sciences, 1(1), 83-98.
- Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2011). *Decision Support and Business Intelligence Systems*. 9th Edition. Pearson Education.
- Yoon, K. P., & Hwang, C. L. (1995). *Multiple Attribute Decision Making: An Introduction*. Sage Publications.
- Decision Support Systems Resources. (2020). *SWOT Analysis and Decision Making*. Website: <http://www.dssresources.com/swot>