

PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN JASA PENGIRIMAN BARANG DALAM BISNIS E-COMMERCE DI KOTA SIGLI MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADITIVE WEIGHTING (SAW)

Muhammad Harif⁽¹⁾, Husaini⁽²⁾, Zulfa Razi⁽³⁾

^{1,2,3}Teknik Informatika, Universitas Jabal Ghafur, Sigli

muhammadharif1222@gmail.com⁽¹⁾, husaini@unigha.ac.id⁽²⁾, zulfarazihb@gmail.com⁽³⁾

Abstrack - *The rapid development of e-commerce business in Sigli City has given rise to the need to choose the most appropriate shipping service according to various criteria desired by business actors, such as shipping costs, speed, and quality of service. In this context, making the right decision regarding the selection of shipping services is very important to support operational efficiency and customer satisfaction. However, the many choices of shipping services with different characteristics often make the selection process complex and require in-depth analysis. Therefore, this study aims to develop a decision support system that can help e-commerce business owners in choosing the optimal shipping service. The Simple Additive Weighting (SAW) method is used in this study to process various criteria that are taken into account in selecting a shipping service, where each criterion is weighted according to its level of importance. This system processes data comprehensively to produce a ranking of each shipping service based on the final score obtained. Thus, users can get recommendations that are more objective and in accordance with their needs. The implementation of this system is carried out through testing with various scenarios to ensure the accuracy and efficiency of the results provided. The evaluation results show that the system is able to provide more accurate and efficient recommendations compared to conventional methods. With this system, it is hoped that e-commerce business actors in Sigli City can make better decisions in choosing shipping services, so that they can improve operational efficiency, customer satisfaction, and support the sustainability of their business.*

Keywords: *Decision Support System, E-commerce, Goods Delivery, Simple Additive Weighting (SAW), Sigli City.*

Abstrak - *Pesatnya perkembangan bisnis e-commerce di Kota Sigli memunculkan kebutuhan untuk memilih jasa pengiriman barang yang paling sesuai dengan berbagai kriteria yang diinginkan oleh pelaku bisnis, seperti biaya pengiriman, kecepatan, dan kualitas layanan. Dalam konteks ini, pengambilan keputusan yang tepat terhadap pemilihan jasa pengiriman sangat penting untuk menunjang efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Namun, banyaknya pilihan jasa pengiriman dengan karakteristik yang berbeda-beda sering kali membuat proses pemilihan menjadi kompleks dan memerlukan analisis mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pemilik bisnis e-commerce dalam memilih jasa pengiriman barang yang optimal. Metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan dalam penelitian ini untuk mengolah berbagai kriteria yang diperhitungkan dalam pemilihan jasa pengiriman, di mana setiap kriteria diberi bobot sesuai tingkat kepentingannya. Sistem ini mengolah data secara komprehensif untuk menghasilkan peringkat dari setiap jasa pengiriman berdasarkan skor akhir yang diperoleh. Dengan demikian, pengguna dapat memperoleh rekomendasi yang lebih objektif dan sesuai dengan kebutuhannya. Implementasi sistem ini dilakukan melalui pengujian dengan berbagai skenario untuk memastikan keakuratan dan efisiensi hasil yang diberikan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan rekomendasi yang*

lebih akurat dan efisien dibandingkan dengan metode konvensional. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pelaku bisnis e-commerce di Kota Sigli dapat membuat keputusan yang lebih baik dalam memilih jasa pengiriman barang, sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional, kepuasan pelanggan, serta mendukung keberlanjutan bisnis mereka.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *E-commerce*, Pengiriman Barang, *Simple Additive Weighting* (SAW), Kota Sigli

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini, tidak sedikit masyarakat merasa terbantu dengan munculnya berbagai bidang atau jasa yang dapat membantu masyarakat menyelesaikan suatu permasalahan yang sebelumnya sangat sulit untuk diselesaikan, seperti pada proses transaksi jual beli secara elektronik atau *e-commerce*. Dengan semakin meningkatnya proses perdagangan secara elektronik atau *e-commerce* tentunya menciptakan dampak yang sangat besar pada perkembangan industri jasa pengiriman barang, seiring dengan kemajuannya, industri jasa pengiriman barang berevolusi untuk memperluas pelayanan dengan tujuan untuk melayani konsumennya dengan baik [9].

Kota Sigli merupakan sebuah kota yang mengalami peningkatan signifikan dalam penggunaan *e-commerce* sebagai sarana untuk membeli barang dan menggunakan jasa pengiriman barang. Fenomena ini terjadi seiring dengan perkembangan teknologi dan penetrasi internet yang semakin luas di masyarakat. Dalam konteks ini, penggunaan *e-commerce* telah menjadi sebuah kebiasaan yang umum di kalangan masyarakat Kota Sigli. Namun, pertumbuhan *e-commerce* ini juga membawa masalah baru, yaitu banyaknya layanan jasa pengiriman barang yang tersedia. Ketersediaan beragam penyedia jasa pengiriman barang memberikan konsumen banyak pilihan, namun juga membingungkan bagi sebagian masyarakat. Masyarakat Kota Sigli sering kali menghadapi dilema dalam memilih jasa pengiriman terbaik yang sesuai dengan kebutuhan mereka [1].

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web yang dapat membantu masyarakat Kota Sigli dalam memilih jasa pengiriman barang yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka. Sistem ini akan memberikan informasi yang akurat tentang berbagai opsi jasa pengiriman, termasuk estimasi biaya, waktu pengiriman, ulasan dari pengguna sebelumnya, dan rekomendasi berdasarkan preferensi individu. Sistem ini akan membantu masyarakat dalam mengambil keputusan yang lebih informasi dan tepat dalam memilih jasa pengiriman barang, meningkatkan pengalaman berbelanja online mereka, dan mendukung pertumbuhan *e-commerce* di Kota Sigli [1].

Berdasarkan pada uraian yang telah dikemukakan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dalam hal pemilihan jasa pengiriman barang dalam bisnis e-commerce di kota sigli menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Kriteria yang digunakan dalam penentuan jasa pengiriman barang ini meliputi biaya pengiriman, waktu pengiriman, jangkauan layanan, pelacakan pengiriman, keamanan, dan tarif pengiriman [9].

Beberapa jurnal, seperti “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Layanan Pengiriman Barang Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*” Rudi Setiawan (2023), pada penelitian ini yang dihasilkan bertujuan untuk membantu masyarakat dalam membuat pilihan layanan pengiriman yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Penelitian ini menggunakan lima kriteria, yaitu tarif, kecepatan pengiriman, keamanan barang, layanan pelanggan, dan penyebaran kantor cabang. Dan jurnal yang satu lagi seperti “Pemilihan Jasa Pengiriman Barang Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)” Anisah Putri, Dkk (2020), pada Penelitian ini yang dihasilkan memberikan gambaran pemilihan jasa pengiriman barang

yang akan dipilih sebagai alternatif dari proses transaksi penjualan dan pembelian barang sehingga diharapkan masyarakat dapat mempertimbangkan beberapa kriteria tersebut [9, 1].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan yang membantu pemilik bisnis e-commerce di Kota Sigli dalam memilih jasa pengiriman barang yang optimal, dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk menilai berbagai kriteria seperti biaya, kecepatan, dan kualitas layanan. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan dengan menyediakan rekomendasi yang objektif dan terukur. Penelitian serupa telah dilakukan oleh Setiawan et al. (2023), yang menggunakan metode SAW untuk membantu masyarakat dalam menentukan pemilihan jasa pengiriman yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan [11].

Penelitian ini mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk pemilihan jasa pengiriman barang dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Penelitian ini bertujuan untuk membantu pengusaha e-commerce dalam memilih jasa pengiriman yang paling sesuai berdasarkan kriteria-kriteria seperti biaya pengiriman, kecepatan pengiriman, dan layanan pelanggan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SAW dapat digunakan untuk memberikan peringkat yang akurat dalam pemilihan jasa pengiriman barang [12].

Dalam penelitian ini, pengembang sistem mendalami penggunaan metode SAW untuk memilih jasa pengiriman terbaik untuk e-commerce. Penelitian ini mengidentifikasi beberapa faktor kritis seperti biaya, waktu pengiriman, dan jangkauan layanan untuk membantu pemilik bisnis dalam menentukan pilihan pengiriman yang optimal [13].

Penelitian ini mengevaluasi berbagai jasa pengiriman barang untuk mendukung keputusan dalam bisnis e-commerce. Penulis menggunakan metode SAW untuk memberikan peringkat pada jasa pengiriman berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, seperti harga, waktu pengiriman, dan ketepatan pengiriman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berbasis SAW dapat mempercepat dan mempermudah proses pemilihan jasa pengiriman barang yang tepat [14].

II. SIGNIFIKANSI STUDI

Pada penelitian ini menggunakan metodologi pengambilan keputusan yang digunakan untuk menyeleksi beberapa alternatif berdasarkan kriteria tertentu. Adapun tahapan-tahapan yang dilalui dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) adalah sebagai berikut:

1. Penentuan Kriteria

Identifikasi kriteria-kriteria yang relevan dan signifikan dalam konteks penelitian. Dalam konteks pemilihan metode pengiriman barang dalam bisnis *e-commerce* di Kota Sigli, beberapa kriteria yang mungkin relevan termasuk biaya pengiriman, waktu pengiriman, jangkauan layanan, pelacakan pengiriman, keamanan, dan tarif pengiriman.

2. Penentuan Bobot

Atribut atau kriteria diberikan bobot untuk menunjukkan tingkat kepentingannya. Bobot ini bisa didapatkan melalui diskusi dengan ahli atau menggunakan metode analisis tertentu, seperti *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Bobot mencerminkan tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria dalam pengambilan keputusan.

3. Normalisasi Nilai Kriteria

Data kriteria perlu dinormalisasi agar memiliki rentang nilai yang seragam. Ini dilakukan untuk memastikan bahwa semua kriteria memiliki kontribusi yang setara dalam perhitungan. Normalisasi dapat dilakukan dengan mengubah nilai kriteria ke dalam skala tertentu, misalnya dari 0 hingga 1.

4. Perhitungan Nilai Alternatif

Nilai alternatif dihitung dengan mengalikan nilai kriteria dengan bobotnya, kemudian menjumlahkannya. Proses ini dilakukan untuk setiap alternatif.

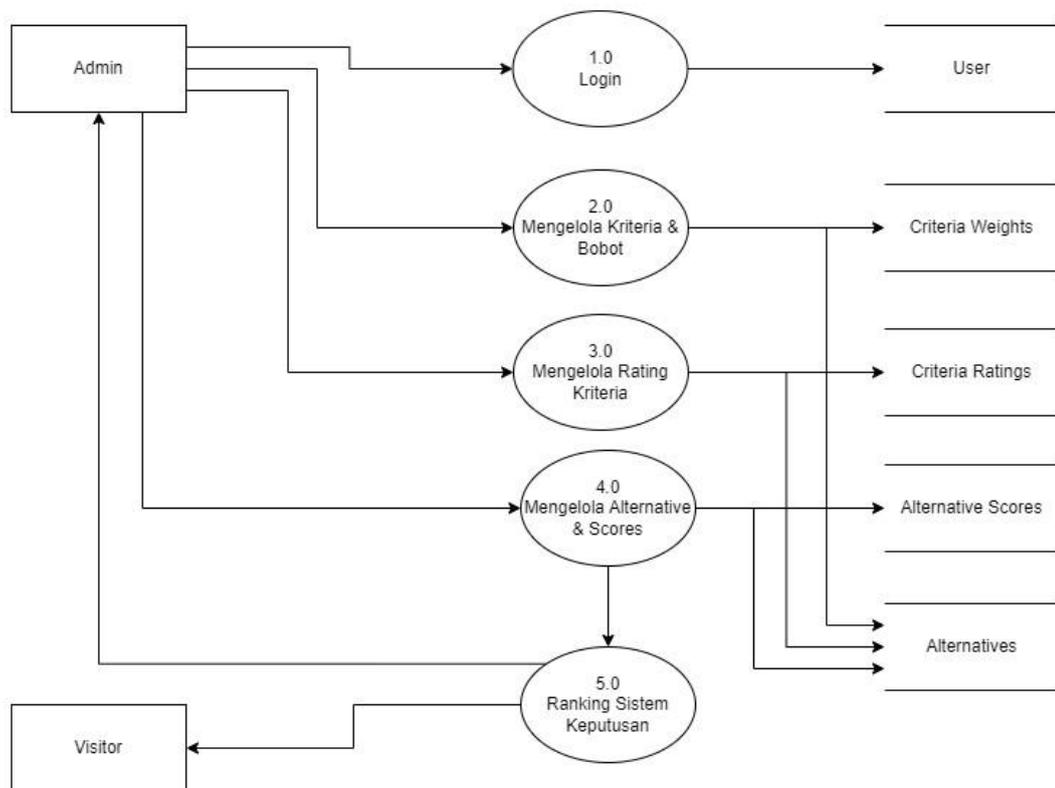
5. Pemeringkatan Alternatif

Alternatif diurutkan berdasarkan nilai total yang dihasilkan dari perhitungan pada langkah sebelumnya. Alternatif dengan nilai total tertinggi akan ditempatkan pada peringkat teratas.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

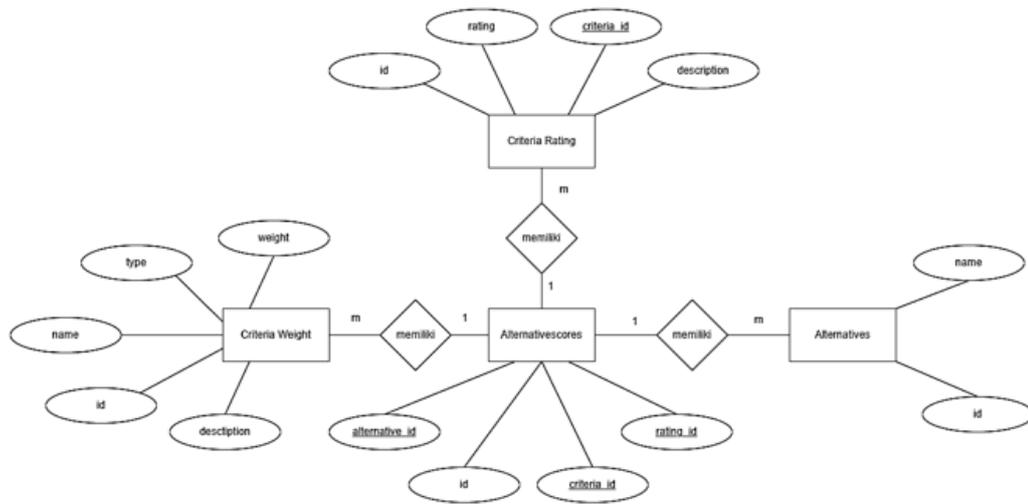
3.1. Perancangan Sistem

Proses perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan *data flow diagram* (DFD). Berikut merupakan DFD yang telah dibuat untuk aplikasi ini.



Gambar 1 *Data Flow Diagram* (DFD)

Berikut rancangan *database* pada aplikasi ini yang dituangkan dalam *Entity Relationship Diagram* (ERD).



Gambar 2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut table-tabel yang digunakan pada aplikasi untuk menampung data-data kebutuhan sistem.

TABEL I (Struktur Admin)

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Id	Char	36	Primary key
2.	Username	Varchar	100	-
3.	Password	Varchar	255	-
4.	Created_at	Timestamp	-	-
5.	Updated_at	Timestamp	-	-

TABEL II (Struktur Alternatives)

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Id	Bigint	36	Primary Key
2.	Name	Varchar	100	-
3.	Created_at	Timestamp	-	-
4.	Updated_at	timestamp	-	-

TABEL III (Struktur *Alternative Score*)

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Id	Char	36	Primary Key
2.	Alternative_id	Bigint	20	Foreign key
3.	Criteria_id	Bigint	20	Foreign Key
4.	Rating_id	Bigint	20	Foreing key
5.	Created_at	Timestamp	-	-
6.	Updated_at	timestamp	-	-

TABEL IV (Struktur *Criteria Ratings*)

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Id	Char	36	Primary Key
2.	Criteria_id	Bigint	20	Foreign Key
3.	Rating	Double	(8,2)	-
4.	Description	Varchar	100	-
10.	Created_at	Timestamp	-	-
11.	Updated_at	Timestamp	-	-

TABEL V (Struktur *Criteria Weightsi*)

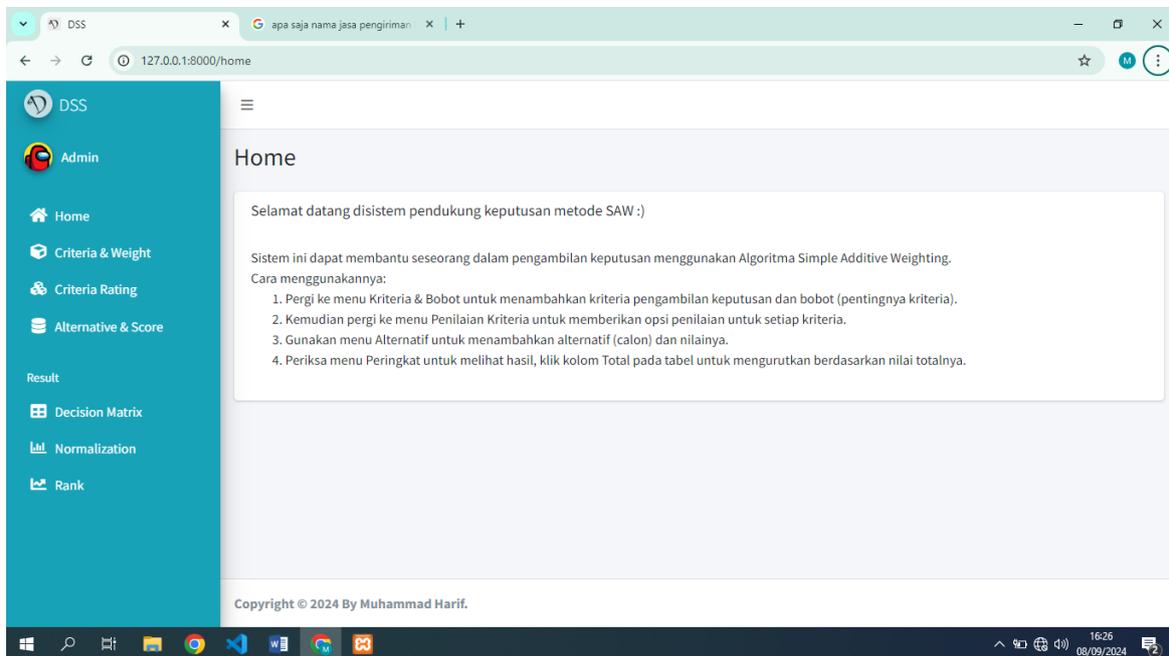
No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Id	Char	36	Primary Key
2.	Name	Varchar	100	-
3.	type	Enum	('benefit', 'cost')	-
4.	Weight	Double	(8,2)	-

5.	Description	Varchar	100	-
6.	Created_at	Timestamp	-	-
7.	Updated_at	Timestamp	-	-

3.2. Tampilan Antar Muka

3.2.1 Tampilan Halaman Home

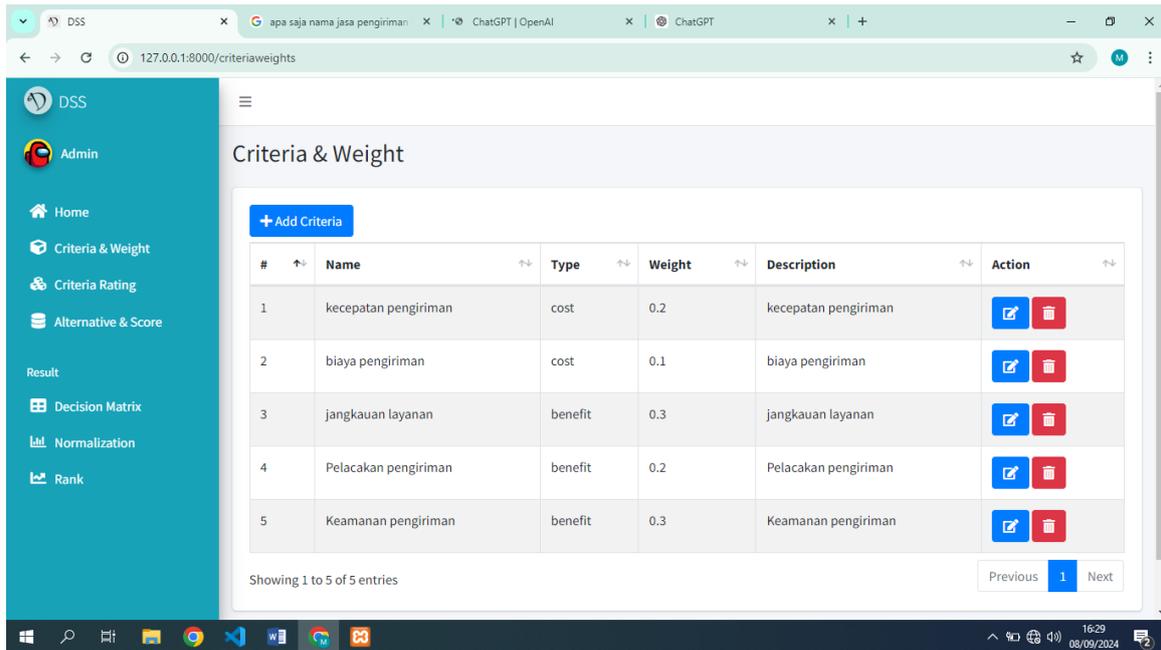
Halaman ini merupakan halaman awal aplikasi. Pada halaman ini menampilkan langkah-langkah cara menggunakan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3 Halaman Home

3.2.2 Tampilan Halaman Kriteria dan Bobot

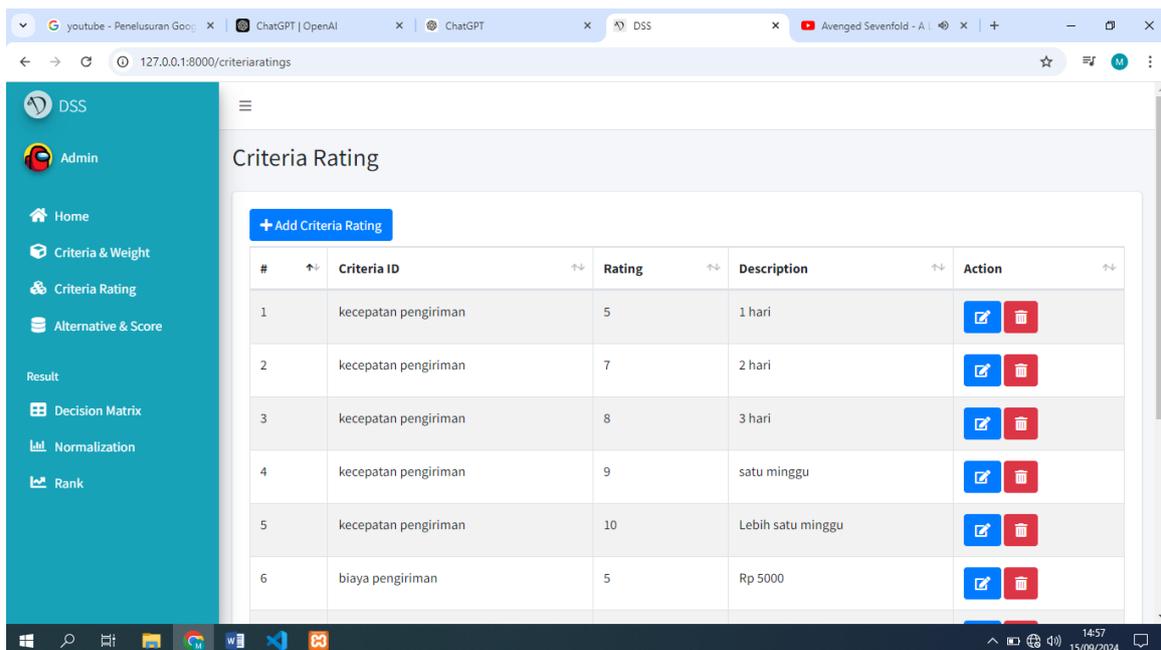
Halaman ini merupakan halaman yang berfungsi untuk menambahkan kriteria dan bobot. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4 Halaman Kriteria dan Bobot

3.2.3 Tampilan Halaman Rating Kriteria

Pada halaman ini merupakan halaman yang berfungsi untuk menambahkan rating setiap kriteria yang sudah di tambahkan sebelumnya. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Halaman Rating Kriteria

3.2.4 Tampilan Halaman Alternatif dan Skor

Halaman Alternatif dan Skor Halaman ini digunakan untuk menampilkan dan mengelola alternatif yang akan dibandingkan berdasarkan kriteria. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 6.

#	Name	kecepatan pengiriman	biaya pengiriman	LAYANAN PELANGGAN	Pelacakan pengiriman	Keamanan pengiriman	Action
1	J&T	2 hari	Rp 5000	SANGAT PUAS	Memiliki pelacakan pengiriman	Sangat aman	[Edit] [Delete]
2	J&E	3 hari	Rp 6000	SANGAT PUAS	Memiliki pelacakan pengiriman	Sangat aman	[Edit] [Delete]
3	Shopee Express	1 hari	Rp 5000	SANGAT PUAS	Memiliki pelacakan pengiriman	Sangat aman	[Edit] [Delete]
4	Ninja Express	satu minggu	Rp 8000	SANGAT PUAS	Memiliki pelacakan pengiriman	Aman	[Edit] [Delete]
5	Indah Cargo Express	2 hari	Rp 9000	SANGAT PUAS	Memiliki pelacakan pengiriman	Aman	[Edit] [Delete]

Gambar 6 Halaman Alternative dan skor

3.2.5 Tampilan Halaman *Decision Matrix*

Halaman matriks ini dapat menentukan keputusan yang berisi nilai-nilai dari alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Adapun tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 7.

#	Alternative	kecepatan pengiriman	biaya pengiriman	LAYANAN PELANGGAN	Pelacakan pengiriman	Keamanan pengiriman
1	J&T	7	5	10	10	10
2	J&E	8	6	10	10	10
3	Shopee Express	5	5	10	10	10
4	Ninja Express	9	8	10	10	8
5	Indah Cargo Express	7	9	10	10	8

Gambar 7 Halaman matriks keputusan

3.2.6 Tampilan Halaman *Normalization*

Pada halaman normalisasi ini dilakukan untuk menyamakan skala dari berbagai kriteria agar dapat dibandingkan secara adil. Rumus normalisasi berbeda tergantung apakah kriteria tersebut **benefit** (semakin besar semakin baik) atau **cost** (semakin kecil semakin baik). Adapun tampilan informasi ini dapat dilihat pada Gambar 8.

#	Alternative	kecepatan pengiriman	biaya pengiriman	LAYANAN PELANGGAN	Pelacakan pengiriman	Keamanan pengiriman
1	J&T	0.71	1	1	1	1
2	J&E	0.63	0.83	1	1	1
3	Shopee Express	1	1	1	1	1
4	Ninja Express	0.56	0.63	1	1	0.8
5	Indah Cargo Express	0.71	0.56	1	1	0.8

Gambar 8 Halaman *Normalization*

3.2.7 Tampilan Halaman Rank

Pada halaman rank ini digunakan untuk skor total untuk setiap alternatif dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian nilai normalisasi setiap kriteria dengan bobot masing-masing kriteria. Adapun tampilan informasi ini dapat dilihat pada Gambar 9.

#	Alternative	kecepatan pengiriman	biaya pengiriman	LAYANAN PELANGGAN	Pelacakan pengiriman	Keamanan pengiriman	Total
3	Shopee Express	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	1
1	J&T	0.14	0.1	0.2	0.2	0.3	0.94
2	J&E	0.13	0.08	0.2	0.2	0.3	0.91
5	Indah Cargo Express	0.14	0.06	0.2	0.2	0.24	0.84
4	Ninja Express	0.11	0.06	0.2	0.2	0.24	0.81

Gambar 9 Halaman Ranking

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai sistem pendukung keputusan untuk pemilihan jasa pengiriman barang dalam bisnis *e-commerce* di Kota Sigli menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memberikan rekomendasi yang lebih objektif dalam pemilihan jasa pengiriman. Metode SAW memungkinkan penilaian berdasarkan kriteria yang ditetapkan seperti biaya pengiriman, kecepatan pengiriman, jangkauan wilayah, dan keandalan layanan. Proses normalisasi dan pembobotan yang dilakukan dalam metode SAW mampu memberikan hasil yang sesuai dengan preferensi pengguna *e-commerce* [1] (Anisah, 2020).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria yang digunakan, seperti biaya, kecepatan, jangkauan, dan keandalan, sangat memengaruhi keputusan pemilihan. Secara khusus, biaya dan kecepatan pengiriman menjadi prioritas utama bagi pengguna di Kota Sigli, diikuti oleh jangkauan wilayah dan keandalan layanan. Selain itu, sistem pendukung keputusan yang dikembangkan mampu memberikan kemudahan bagi pengguna dalam menentukan jasa pengiriman yang paling sesuai, mengurangi waktu dan usaha yang diperlukan untuk menilai opsi secara manual. Implementasi sistem ini sangat relevan bagi bisnis *e-commerce* di Kota Sigli, karena membantu pelaku usaha dalam memilih jasa pengiriman yang optimal, yang pada akhirnya meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan [12] (Suryani, 2019).

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan syukur kepada Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan kekuatan yang diberikan, sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik. Terwujudnya artikel ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam memberikan tenaga, ide, dan pemikiran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh staf dan dosen Universitas Jabal Ghafur Sigli serta teman-teman yang telah memberikan saran dan masukan berharga dalam penyelesaian artikel ini.

VI. REFERENSI

- [1] Anisah, P., & Sri, W. (2020). Pemilihan Jasa Pengiriman Barang Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). SATIN – Sains dan Teknologi Informasi, 10-19. <http://jurnal.sar.ac.id/index.php/satin>
- [2] Ardi, Aldo, D., & Ahmadi. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan. : <http://jurnal.iaii.or.id>
- [3] Peserta Jamkesmas Dengan Metode Simple Additive Weighting. JURNAL RESTI, 94-99. : <http://jurnal.iaii.or.id>
- [4] Arni, A., & Kuswandhie, R. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pembukaan Jaringan Trayek Angkutan Kota Dengan Metode Simple Additive Weighting. Jurnal Ilmiah Binary STMIK Bina Nusantara Jaya, 29-35. <https://doi.org/10.52303/jb.v1i1.5>
- [5] Beti, I. Y. (2019). Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunakan simple additive weighting. Ilkom Jurnal Ilmiah, 252-259. : <https://doi.org/10.33096/ilkom>
- [6] Lisa, S. P., Nurul, H., & Suprpto. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse>
- [7] Mitra Jasa Pengiriman Barang Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) – Technique For Other Reference By Similarity To Ideal Solution (Topsis) Di Kota Malang. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 1219-1226. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [8] Mustofo, T., Prasetyo, J., Santoso, D. B., & Budiarti, Y. (2023). Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik dengan metode saw pada pt target makmur sentosa. JIKA (Jurnal Informatika) Universitas Muhammadiyah Tangerang, 19-28. <http://dx.doi.org/10.31000/jika.v7i1.6899>
- [9] Rudi, S. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Layanan Pengiriman Barang Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab, 155-163. <https://doi.org/10.36341/rabit.v8i2.3375>

- [10] Siregar, R., Astrid, E., & Solihin, M. D. (2023). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Menentukan Asisten Laboratorium Komputer Menggunakan Algoritma Simple Additive Weighting. *BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH*, 250-256. <https://hostjournals.com/bulletincsr>
- [11] Setiawan, R., & Sari, D. P. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Layanan Pengiriman Barang Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). <https://info.trilogi.ac.id/repository/assets/uploads/SI/8f1f3-spk-saw-rudi.pdf>
- [12] Suryani, A., & Setiawan, R. (2019). Pemilihan Jasa Pengiriman Barang Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 10(2), 112-120. <https://doi.org/10.1234/jtsi.v10i2.9876>
- [13] Putra, S., & Fadillah, H. (2020). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Jasa Pengiriman Menggunakan Metode SAW. *Jurnal Sistem Informasi*, 14(1), 45-53. <https://www.jurnal-sistem-informasi.com/14/1/45-53>
- [14] Riza, M., & Nur, E. (2021). Evaluasi Jasa Pengiriman Barang dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Teknik Informatika*, 18(3), 200-209. <https://doi.org/10.5678/jti.v18i3.1598>