

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER TERBAIK PADA TOKO ROTI BERKAH MENGGUNAKAN METODE SAW

JIPETIK

Halaman 81-90

Oskar Waita¹, Barda Hudaya², Danang Sutrisno³

Research paper
Informatika

^{1,2,3} Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

Abstract

The selection of the best supplier plays a vital role in supporting the operational activities of a business. Toko Roti Berkah experienced difficulties in choosing suppliers due to subjective assessment, manual data processing, and the lack of a systematic decision-making process. This research aims to develop a Decision Support System (DSS) using the Simple Additive Weighting (SAW) method to assist in the selection of the best supplier based on multiple criteria. The criteria used include price of raw materials (cost), delivery time (cost), quality of raw materials (benefit), frequency of delivery delays (cost), and responsiveness to urgent orders (benefit). The data were collected through interviews, observation, and questionnaires, then processed using the SAW algorithm. After normalizing the data and applying the weighted calculations, the system successfully ranked supplier alternatives. The results showed that supplier "Alung" obtained the highest score of 82.00 and was selected as the best supplier. The implementation of this system is expected to support Toko Roti Berkah in making faster, more objective, and accurate decisions.

Article Info

Article History:

Received 19/11/2025

Revised 26/12/2025

Accepted 30/12/2025

Available online

31/12/2025



Keywords:

Decision Support System, Best Supplier Selection, Simple Additive Weighting (SAW) Method

JIPETIK, Vol 3, No. 2, 2025
pp. 81-90

Corresponding Author:

Oskar Waita

Email: oskarwaita0@gmail.com

ISSN 3031-481X
(media online)

© The Author(s) 2025



commercial use.

CC BY: This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for

Abstrak

Pemilihan supplier terbaik memiliki peran penting dalam mendukung kegiatan operasional suatu bisnis. Toko Roti Berkah mengalami kesulitan dalam memilih supplier karena penilaian yang subjektif, pengolahan data secara manual, serta belum adanya sistem pengambilan keputusan yang sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk membantu proses pemilihan supplier terbaik berdasarkan beberapa kriteria. Kriteria yang digunakan meliputi harga bahan baku (*cost*), waktu pengiriman (*cost*), kualitas bahan baku (*benefit*), frekuensi keterlambatan pengiriman (*cost*), dan responsif terhadap pemesanan mendesak (*benefit*). Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan kuesioner, kemudian diolah dengan algoritma SAW. Setelah dilakukan normalisasi dan perhitungan bobot, sistem berhasil melakukan perbandingan terhadap alternatif supplier. Hasil penelitian menunjukkan bahwa supplier "Alung" memperoleh skor tertinggi yaitu 82.00 dan terpilih sebagai supplier terbaik. Implementasi sistem ini diharapkan dapat mendukung Toko Roti Berkah dalam mengambil keputusan yang lebih cepat, objektif, dan akurat.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Supplier Terbaik, *Simple Additive Weighting* (SAW)

Pendahuluan

Keputusan dan pilihan yang diputuskan sesuatu perusahaan harus searah dengan taktik perusahaan untuk mencapai manajemen rantai pasokan (*supply chain*) yang efektif. Kelancaran rantai pasok akan bergantung dari performa beberapa pemasok (*supplier* atau *vendor*). Permasalahan yang biasanya terjadi ialah pada proses pilih *supplier* yang dipandang tidak gampang bahkan juga kadangkala susah. Karena sekali perusahaan merajut hubungan usaha dengan *supplier*, ini memengaruhi semua aktivitas perusahaan. Karena itu perlu dibuat mekanisme. Menurut Shahrudi (2017) memiliki pendapat jika pembelian bahan baku menyumbangkan 40 sampai 80 % dari keseluruhan harga produk dan memengaruhi perform perusahaan, hingga pemilihan *supplier* adalah satu diantara kegiatan paling penting untuk perusahaan. Perusahaan yang berlainan mempunyai persyaratan yang berlainan untuk pilih *supplier* yang dijadikan *partner* usaha. Untuk kelancaran 2 produksi dan operasional perusahaan, sesuai goals yang diharapkan perusahaan. Banyak beberapa perusahaan membuat kekeliruan fatal saat pilih *supplier* yang mengakibatkan rugi usaha. Evaluasi *supplier* membutuhkan beragam persyaratan yang bisa menggambarkan kinerja *supplier* keseluruhannya.

Sedangkan metode SAW pengambilan keputusan yang digunakan untuk mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut berdasarkan lima kriteria, yaitu 1). Harga bahan baku 2). Waktu Pengiriman 3). Kualitas bahan baku 4). Frekuensi keterlambatan pengiriman 5). Responsif terhadap pemesanan/urgensi.

Berdasarkan latar belakang adanya permasalahan dalam pengolahan data pemilihan *supplier*, maka saya berminat untuk menyusun Tugas Akhir dengan judul "**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Pada Toko Roti Berkah Menggunakan Metode SAW**".

Metodologi Penelitian

Berikut tahap penelitian yang dilakukan penulis untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan:

1. Perumusan Masalah
 - a. Identifikasi Masalah
 - 1) Belum adanya sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* terbaik pada Toko Roti Berkah.
 - 2) Model pengambilan keputusan sebelumnya masih belum memadai untuk proses pemilihan *supplier*, yang dapat meningkatkan akurasi proses pemilihan tersebut.

- 3) Penilaian yang masih bersifat subjektif yang dapat mengurangi objektivitas dalam proses pemilihan supplier.
- b. Studi Kepustakaan
Studi kepustakaan dilaksanakan untuk tujuan mencari permasalahan yang serupa sebagai referensi seperti buku referensi, hasil penelitian yang relevan, artikel serta jurnal.
2. Pengumpulan Data
 - a. Teknik Pengumpulan Data
Pada tahapan pengumpulan data, peneliti menerapkan tiga metode, meliputi observasi, wawancara, dan studi literatur.
 - b. Teknik Analisis Data
Proses ini meliputi analisis data, yang mencakup penentuan kriteria dan subkriteria yang akan digunakan, informasi mengenai paket *supplier terbaik*, model *database*, dan lainnya.
3. Analisis Penyelesaian Masalah
Setelah merumuskan masalah dan mengumpulkan data, metode Simple Additive Weighting (SAW) dipilih sebagai metode pemecahan masalah pada penelitian ini.
4. Implementasi Algoritma
Implementasi metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu metode dalam Multi-Criteria Decision Making (MCDM) yang sering digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dengan beberapa kriteria. Metode ini menggunakan agregasi dari nilai alternatif untuk menentukan alternatif terbaik. Berikut adalah penjelasan dan implementasi dari algoritma SAW.
 - a. Identifikasi Kriteria dan Alternatif Tentukan kriteria yang relevan untuk pengambilan keputusan dan alternatif yang akan dibandingkan.
 - b. Buat Matriks Penilaian Buat matriks penilaian di mana baris-barisnya adalah alternatif, dan kolom-kolomnya adalah kriteria. Setiap sel dalam matriks menunjukkan bagaimana alternatif tersebut memenuhi kriteria tertentu
5. Normalisasi Matriks
Penilaian Normalisasi dilakukan untuk membuat skala penilaian konsisten. Biasanya ada dua jenis normalisasi:
 - a. Untuk Kriteria Benefit: Normalisasi dilakukan dengan membagi nilai alternatif dengan nilai maksimum dari kriteria tersebut.
 - b. Untuk Kriteria Cost: Normalisasi dilakukan dengan membagi nilai minimum dari kriteria tersebut dengan nilai alternatif.
 - c. Beri Bobot pada Kriteria Tentukan bobot untuk setiap kriteria sesuai dengan kepentingannya dalam pengambilan keputusan
 - d. Hitung Skor Preferensi Kalikan matriks penilaian yang telah dinormalisasi dengan bobot kriteria untuk mendapatkan skor akhir untuk masing-masing alternatif.
 - e. Tentukan Alternatif Terbaik Bandingkan skor akhir untuk semua alternatif dan pilih alternatif dengan skor tertinggi sebagai pilihan terbaik.

Hasil dan Pembahasan

1. Pembahasan Algoritma Simple Additive Weighting (SAW)
 - a. Menentukan Kriteria dan Bobot

Tabel 1. Data Kriteria

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot	Sifat
C1	Harga Bahan Baku Per Unit	20	Cost
C2	Waktu pengiriman	25	Cost
C3	Kualitas Bahan Baku	25	Benefit
C4	Frekuensi keterlambatan pengiriman	15	Cost
C5	Responsif Terhadap Pemesanan/Urgensi	15	Benefit

b. Menentukan subkriteria terhadap kriteria

Tabel 2. Data Sub Kriteria

Sub kriteria	Deskripsi	Rating
Sangat Murah	Jauh Dibawah Rata-rata pasar	5
Murah	Dibawah ratarata pasar	4
Standar	Sesuai harga pasar	3
Agak mahal	Diatas rata rata pasar	2
Mahal	Jauh diatas rata rata pasar	1

1) Penilaian Subkriteria Harga Bahan Baku Per Unit

Tabel 3. Subkriteria Harga Bahan Baku Per Unit

Sub kriteria	Deskripsi	Rating
Sangat Murah	Jauh Dibawah Rata-rata pasar	5
Murah	Dibawah ratarata pasar	4
Standar	Sesuai harga pasar	3
Agak mahal	Diatas rata rata pasar	2
Mahal	Jauh diatas rata rata pasar	1

2) Penilaian Subkriteria Waktu pengiriman

Tabel 4. Subkriteria Waktu pengiriman

Sub kriteria	Deskripsi	Rating
Sangat cepat	< 1 hari	5
cepat	1 hari	4
Standar	2 hari	3
lambat	3 hari	2
Sangat lambat	> 3 hari	1

3) Penilaian Subkriteria Kualitas Bahan Baku

Tabel 5. Subkriteria Kualitas Bahan Baku

Sub kriteria	Deskripsi	Rating
Sangat baik	Konsisten,berkualitas tinggi	5
baik	Jarang cacat,sesuai standar	4
cukup	Kadang bervariasi kualitasnya	3
Kurang	Banyak complain ringan	2
Buruk	Tidak layak produksi	1

4) Penilaian Subkriteria Frekuensi keterlambatan pengiriman

Tabel 6. Subkriteria Frekuensi keterlambatan pengiriman

Sub kriteria	Rating
Tidak pernah terlambat	5
Sangat jarang (1-2 kali/ 3 bulan)	4
Jarang (3-5 kali/3 bulan)	3
Sering (6-8 kali/3 bulan)	2
Sangat sering (> 8 kali / 3 bulan)	1

5) Penilaian SubKriteria Responsif Terhadap Pemesanan/Urgensi

Tabel 7. SubKriteria Responsif Terhadap Pemesanan/Urgensi

Sub kriteria	Deskripsi	Rating
Sangat Responsif	Fast Response < 1 jam	5
Responsif	< 3 jam	4
Cukup Cepat	< 6 jam	3
Lambat	>6 jam	2
Tidak Responsif	Sulit dihubungi	1

c. Menentukan Data Alternatif

1) Material Supplier

Tabel 8. Material Supplier

Material Supplier
Bahan Baku Utama
Pelengkap
Topping
Kemasan

2) Data Sampel Material Supplier & Nama Supplier

Tabel 9. Data Sampel Material Supplier & Nama Supplier

Material Supplier	Nama Supplier
Bahan Baku Utama	Alung
Bahan Baku Utama	Ucup
Bahan Baku Utama	Wawan
Bahan Baku Utama	Ahmad

3) Menentukan rating kecocokan untuk setiap Data Sampel

Tabel 10. Menentukan rating kecocokan untuk setiap Data Sampel

Material Supplier	Nama Supplier	C1	C2	C3	C4	C5
Bahan Baku Utama	Alung	5	2	4	3	4
Bahan Baku Utama	Ucup	3	4	2	5	1
Bahan Baku Utama	Wawan	5	3	1	4	2
Bahan Baku Utama	Ahmad	5	3	5	2	1

4) Hasil Penilaian Perhitungan

Tabel 11 Hasil Penilaian Perhitungan

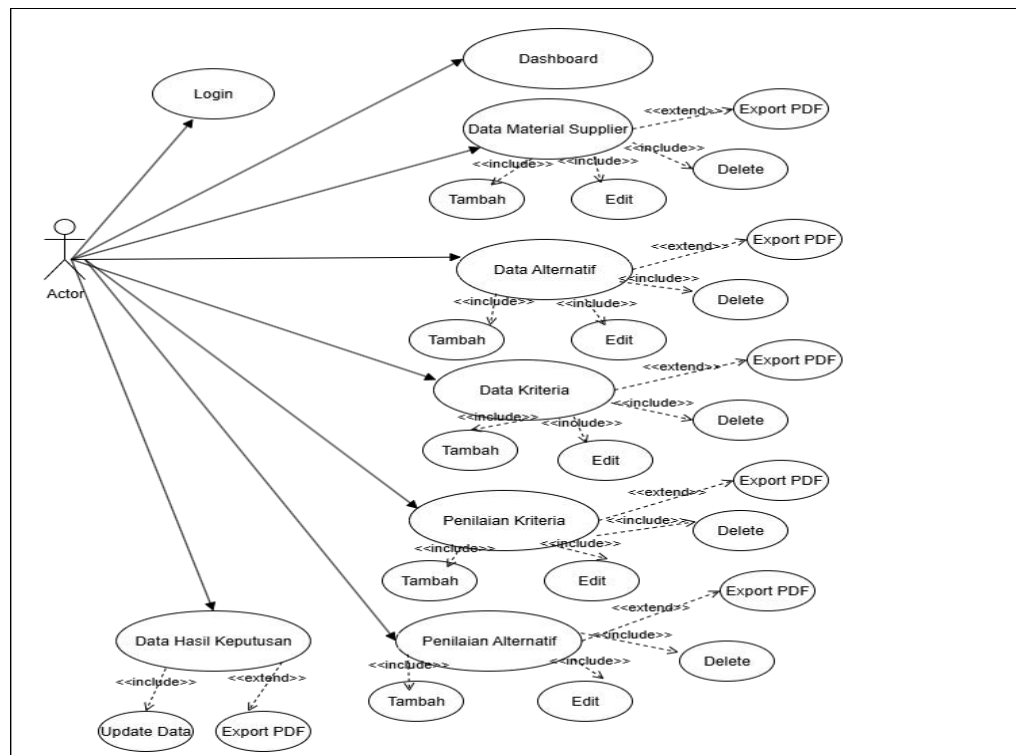
Rangking	Nama Supplier	Total Score
1	Alung	82.0000
2	Ahmad	72.4167
3	Ucup	52.2500
4	Wawan	48.6667

2. Pemodelan Perangkat Lunak

a) *Unified Modelling Language* (UML)

Unified Modelling Language (UML) ialah sesuatu metode dalam pemodelan secara visual yang dipakai sebagai sarana perancangan sistem berorientasi object.

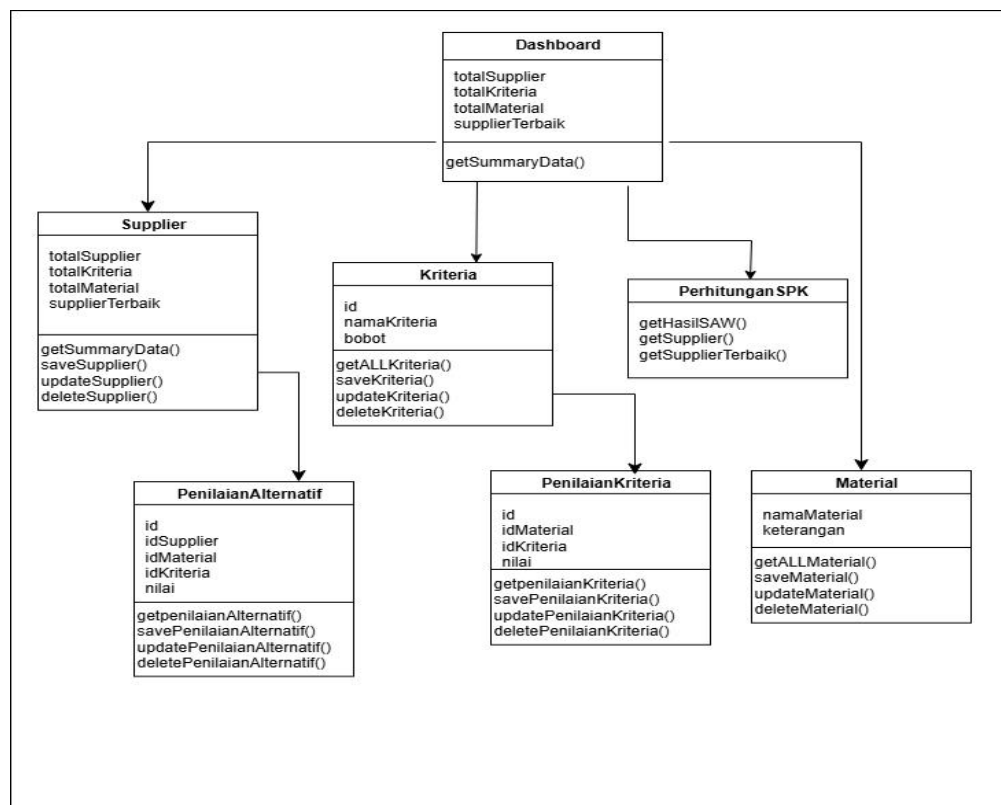
1) *Use Case Diagram*



Source: pribadi

Gambar 1. Use Case Diagram

2) Class Diagram



Source: pribadi

Gambar 2. Class Diagram

b) Tampilan Layar

1) Tampilan Layar Login

Roti Berkah

Login

Selamat datang, silakan masukkan data Anda

username

admin

password

.....

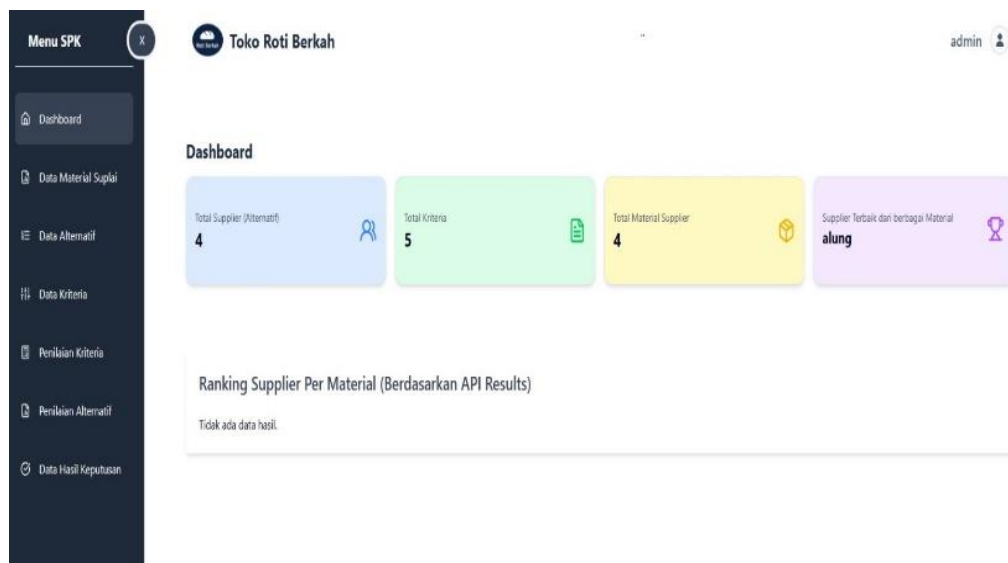
Login

Bukan admin? silahkan **kembali**

Source: pribadi

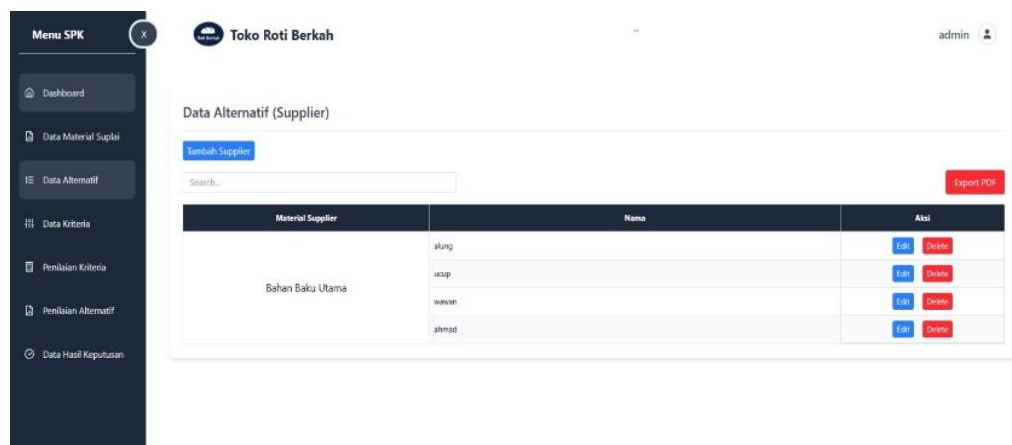
Gambar 3. Tampilan Layar Login

2) Tampilan Layar Dashboard



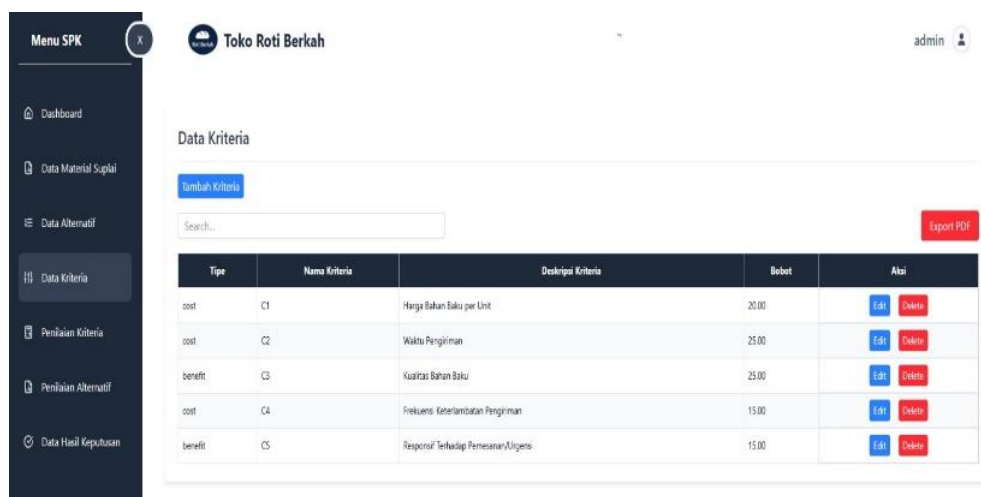
Gambar 4. Tampilan Layar Dashboard

3) Tampilan Layar Data Alternatif



Gambar 5. Tampilan Layar Data Alternatif

4) Tampilan Layar Data Kriteria



Gambar 6. Tampilan Layar Data Kriteria

5) Tampilan Layar Export PDF Data Hasil Keputusan

SPK Pemilihan Supplier Terbaik
Toko Roti Berkah
Tanggal Laporan: 26 Juli 2025
Material: Bahan Baku Utama

Peringkat	Supplier	Total Score
1	alung	40.0000
2	ucup	0.0000
3	wawan	0.0000
4	ahmad	0.0000

Source: pribadi

Gambar 7. Tampilan Layar Export PDF Data Hasil Keputusan

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya dan menyelesaikan dari rumusan masalah yang ada, maka simpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Dengan dibangunnya aplikasi sistem pendukung keputusan minat pemilihan supplier terbaik pada toko roti berkah menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat membantu pemilik toko roti berkah dalam memilih supplier terbaik untuk menunjang kebutuhan toko menjadi lebih baik lagi.
2. Dengan diterapkannya metode Simple Additive Weighting (SAW) pada perancangan sistem yang sudah dibuat, maka diterapkannya bobot dan kriteria yang telah ditentukan untuk membantu proses penyelesaian dalam memilih supplier terbaik pada toko roti berkah sesuai keinginan pemilik toko.
3. Dengan dirancangnya sistem yang menggunakan metode dan telah ditentukannya kriteria dan bobot dalam metode tersebut, maka proses penentuan dapat berjalan dengan waktu yang cepat dan efisien.

Daftar Pustaka

- Arif. (2019). *Pengertian MySQL, Kelebihan Dan Kekurangan*.
- Febri Triani Sopian, B., & Ermatita. (2021). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Paket Layanan Internet. Dalam *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA) Jakarta-Indonesia*.
- Haerulah, E., & Ismiyati, S. (2017). *Aplikasi E-Commerce Penjualan Souvenir Pernikahan Pada Toko "XYZ."* 4(1).
- Hutagalung, J. (2019). Studi Kelayakan Pemilihan Supplier Perlengkapan Dan ATK Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting). Dalam *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)* (Vol. 3).
- Iswandy, E. (2015). *Sistem Penunjang Keputusan*.
- Jeperson Hutahaean, Fifto Nugroho, Dahlan Abdullah Kraugusteeliana, & Qurrotul Aini. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan* (Vol. 1). Yayasan Kita Menulis .
- M Teguh Prihandoyo. (2018). Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 1.
- Muhammad Robith Adani. (2020). *MySQL: Pengertian, 3 Aspek, Fungsi, serta Kelebihannya*.
- Nadia Dwi Apriani, Novita Krisnawati, & Yola Fitrisari. (2021). Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode SAW Dalam Pemilihan Guru Terbaik. *Journal Automation Computer Information System*, 1.

- P Ritonga. (2018). Pengertian *Unified Modeling Language (UML)* dan Modelnya Menurut Pakar dan Ahli.
- Ramadhan, A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Pada PT. Avo *Innovation Technology* Dengan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis-JTEKSIS*, 4(2), 256.
- Sabda Lesmana, L. (2016). Pemodelan UML dan Implementasi E-Learning Mengadopsi Standar LTSA IEEE P1484. *TELCOMATICS*, 1(1), 21–29.
- Sholehah, matus, & Maspiyanti, F. (2022). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Dan Topsis KATA KUNCI Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Simple Additive Weighting Topsis KORESPONDENSI*.
- Sihombing Hutasoit, R., Perdana Windarto, A., & Hartama, D. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada Smk Maria Goretti Pematangsiantar Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* (*Studi Kasus : SMK Maria Goretti Pematangsiantar*).
- Theresia Elisabeth Dameraia, & Yevita Nursyanti. (2022). Penentuan Penyedia Jasa Truckingdi PT Yicheng Logistics Dengan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan(JTMIT)*, 1.
- Wahyu Pratama, Mohammad Fazrie, & Norma Pravitasar. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Pada Pt Graha Patriatama Jaya Menggunakan Metode SAW. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*.