

# Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Terlaris Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Berbasis Web (Studi Kasus : Dapur Mama El)

Aditiya<sup>1\*</sup>, Surtikanti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310, Indonesia  
Email: <sup>1\*</sup>[aditiyaadity00@gmail.com](mailto:aditiyaadity00@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen00636@unpam.ac.id](mailto:dosen00636@unpam.ac.id)

(\* : coresponding author)

**Abstrak**–Banyaknya pilihan makanan membuat konsumen mempunyai kebebasan dalam memilih makanan yang diinginkan. Untuk memudahkan para calon konsumen dalam memilih produk makanan tersebut perlu adanya sebuah sistem dan aplikasi yang mampu membantu mengambil keputusan guna menentukan keinginan para calon konsumen pada produk. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem informasi berbasis komputer mengkombinasikan model dan data untuk menyediakan dukungan kepada pengambil keputusan dalam memecahkan masalah semi terstruktur atau masalah ketergantungan yang melibatkan user secara mendalam. Maka dari itu permasalahan yang sudah dijelaskan penulis akan memberikan sebuah solusi program perancangan sistem informasi produk menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) berbasis web. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dengan rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut, Hasil menunjukkan bahwa sistem pemilihan produk terlaris ini dapat membantu calon konsumen untuk mendapatkan alternatif makanan yang dapat direkomendasikan berdasarkan kriteria yang dapat dipilih pengguna dalam memilih makanan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW).

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Makanan, *Simple Additive Weighting*

**Abstract**–*The large number of food choices makes consumers have the freedom to choose the desired food. To make it easier for potential consumers to choose food products, it is necessary to have a system and application that can help make decisions to determine the desires of potential consumers in the product. Decision Support System (DSS) is a computer-based information system combining models and data to provide support to decision makers in solving semi-structured problems or dependency problems that involve users in depth. Therefore, the problem that has been explained by the author will provide a solution to the product information system design program using the web-based Simple Additive Weighting (SAW) method. The basic concept of the SAW method is to find a weighted sum with a performance rating on each alternative on all attributes, The results show that this best-selling product selection system can help potential consumers to get food alternatives that can be recommended based on criteria that users can choose in choosing foods with the Simple Additive Weighting (SAW) method.*

**Keywords:** *Decision Support System, Food, Simple Additive Weighting*

## 1. PENDAHULUAN

Saat ini, banyak sekali alternatif makanan yang dapat dipilih oleh calon konsumen khususnya makanan ringan/camilan. Seiring dengan kemajuan teknologi saat ini banyak pelaku usaha menawarkan makanan yang bervariasi. Dapur mama el merupakan salah satu penjual makanan homemade yang memiliki pilihan makanan yang lumayan banyak dan pas untuk disajikan pada saat kumpul keluarga / hari raya.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem informasi berbasis komputer mengkombinasikan model dan data untuk menyediakan dukungan kepada pengambil keputusan dalam memecahkan masalah semi terstruktur atau masalah ketergantungan yang melibatkan user secara mendalam (Keen, 1980).

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. (Fishburn, 1967).

Dapur Mama EL adalah sebuah tempat pembuatan kue dan makanan ringan homemade yang beralamat di Samudera Residence, Cluster Rainbow Jl.Violet Blok B73 No.19 Kab.Bogor,

Tajurhalang, Jawa Barat yang didirikan pada tahun 2021, Nama EL sendiri diambil dari nama panggilan anak dari sang pemilik yaitu adzriel, Oleh karena itu dinamakan dengan nama DAPUR MAMA EL.

Maka dari itu, Penulis menuliskan karya ilmiah ini dengan judul “IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PRODUK TERBAIK DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEB (STUDI KASUS : DAPUR MAMA EL).

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem interaktif berbantuan komputer yang mendukung pemakaian dalam kemudahan akses terhadap data dan model keputusan dalam upaya membantu proses pengambilan keputusan yang efektif dalam memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur dan tidak terstruktur, karena itu harus mampu.

- a. Ditambah atau dikembangkan.
- b. Mendukung analisis data dan model desisi.
- c. Berorientasi pada masa yang akan datang
- d. Digunakan dalam waktu yang tidak terjadwal.

Pengambilan keputusan merupakan hasil suatu proses pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin dipilih dengan mekanisme tertentu, dengan tujuan untuk menghasilkan keputusan yang terbaik. Dimana proses keputusan secara bertahap, sistematis, konsisten dan dalam setiap langkah sejak awal telah mengikut sertakan semua pihak, akan memberikan hasil yang baik. (Keen, 1980)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu system interaktif yang mendukung keputusan dalam proses pengambilan keputusan melalui alternatif-alternatif yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi dan rancangan model. Dari pengertian system penunjang keputusan maka dapat ditentukan karakteristik antara lain:

- a. Mendukung proses pengambilan keputusan.
- b. Adanya interface manusia atau mesin dimana user tetap memegang kontrol proses pengambilan keputusan.
- c. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur dan tak struktur.
- d. Memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan
- e. Memiliki subsistem-subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan item.
- f. Membutuhkan struktur data komprehensif yang dapat melayani kebutuhan informasi seluruh tingkatan manajemen.

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisa Kebutuhan

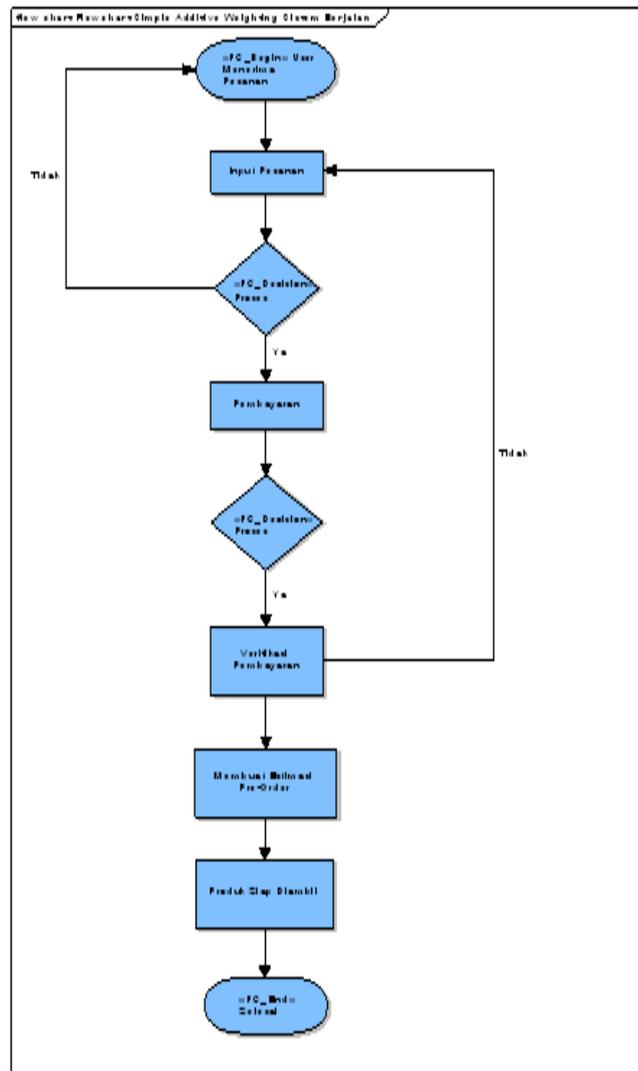
Analisa kebutuhan dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan. Tahap analisa kebutuhan dilakukan setelah tahap perencanaan sistem. Analisa Kebutuhan ini akan ditemukan beberapa data dan fakta yang dijadikan bahan uji dan analisi menuju pengembangan dan penerapan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan.

#### 3.1.1 Analisa Sistem Berjalan

Untuk menangani masalah dalam pemilihan produk di Dapur Mama El, penulis mengusulkan sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dan menghasilkan keputusan kepada pemilik dengan mengisi data kriteria dan bobot sesuai dengan kebutuhan. Sistem pendukung keputusan yang baik, memerlukan sebuah model data. Adapun model data yang dilakukan dalam penelitian ini

adalah Simple Additive Weighting (SAW) dapat menghasilkan sebuah keputusan berdasarkan kriteria yang dimiliki produk dengan kriteria yang diharapkan perusahaan sehingga menghasilkan sebuah perbedaan. Setiap kriteria akan memiliki bobot dan kemudian selanjutnya terjadi proses perangkaian untuk melakukan seleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada.

Dengan adanya sistem yang menangani produk terlaris pada Dapur Mama El, diharapkan akan memaksimalkan produk terlaris pada Dapur Mama El secara lebih objektif. Sehingga proses pemilihan menjadi lebih cepat, dengan data pendukung yang ada menghasilkan alternatif keputusan yang baik. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan, maka terdapat empat kriteria yang digunakan dalam produk terbaik pada Dapur Mama El yaitu harga, kualitas makanan, waktu expired, dan ketepatan waktu pembuatan.

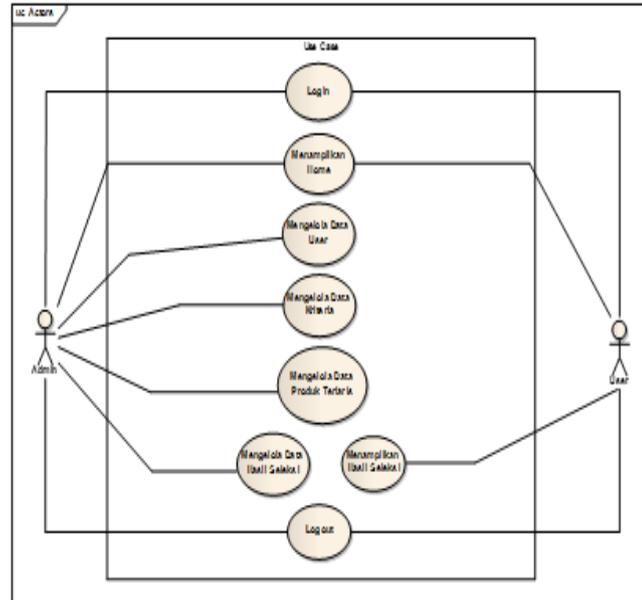


**Gambar 1.** Analisa Sistem Berjalan

Gambar 1 Menerangkan Flowmap analisa sistem berjalan yang saat ini berlangsung di Dapur Mama El. Langkah demi langkah mulai dari pemilihan data produk sampai hasil akhir terpilihnya produk Terlaris.

### 3.2 Use Case Diagram

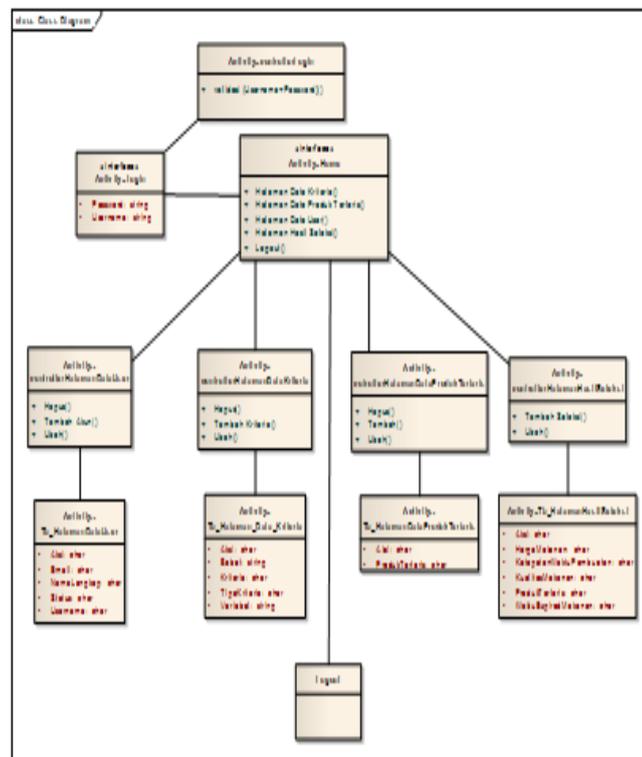
Diagram use case merupakan pemodelan sistem informasi yang akan dirancang. Use casemendespresikan sebuah interaksi antara satu atau lebih dari actordengan sistem informasi yang akan dibuat. Use case diagramsistem informasi ditunjukkan pada gambar berikut.



**Gambar 2.** Use Case Diagram

Menerangkan Use case yang mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih dari aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

**3.3 Class Diagram**



**Gambar 3.** Class Diagram

Gambar 3 Menerangkan Class Diagram yang mendeskripsikan jenis diagram struktur statis dalam UML yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan sistem class, atributnya, metode, dan hubungan antar objek.

### 3.4 Analisa Perhitungan SAW

#### a) Langkah 1 : Representasi Masalah

1) Identifikasi Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai barang yang terbaik berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan.

2) Identifikasi Kriteria

Berikut ini adalah hasil penilaian produk terlaris pada Dapur Mama El..

$$A_1 = \text{Peyek } A_2 = \text{Nastar } A_3 = \text{Kastengel } A_4 = \text{Biji Ketapang } A_5 = \text{Risol}$$

Adapun kriteria yang digunakan adalah:

**$C_1 = \text{Harga Makanan } C_2 = \text{Kualitas Makanan } C_3 = \text{Waktu Expired Makanan } C_4 = \text{Ketepatan Waktu Pembuatan}$**

3) Bobot yang diambil berdasarkan pengalaman hasil penjualan pada Dapur Mama El.

Masing-masing kriteria ditentukan bobot, sehingga membentuk himpunan sebagai berikut:

**Tabel 1.** Bobot Nilai Kriteria dan Alternatif

Alternatif	Kriteria			
Peyek	60	60	75	85
Nastar	85	75	75	60
Kastengel	60	75	85	60
Biji Ketapang	75	85	75	75
Risol	60	75	45	75

**Tabel 2.** Proses Normalisasi

NO	NIM	NAMA	C1	C2	C3	C4
1	1	Peyek	1	1	0.75	0.5
2	2	Nastar	0.5	0.667	0.75	1
3	3	Kastengel	1	0.667	1	1
4	4	Biji Ketapang	0.667	0.5	0.75	0.667
5	5	Risol	1	0.667	0.25	0.667

Tabel diatas didapat dari kriteria C1,C2,C3, dan C4 termasuk atribut benefit, kolom C1 nilai maksimalnya adalah '60', maka tiap baris dari kolom C1

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} & \rightarrow \text{Jika } j \text{ adalah attribute keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} & \rightarrow \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Rumus yang digunakan adalah  $R_{ii} = (X_{ij} / \max\{X_{ij}\})$

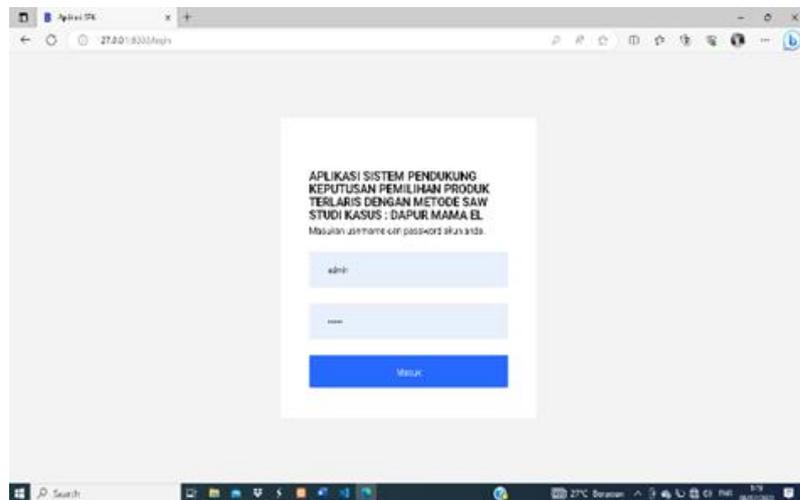
## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Implementasi *User Interface*

Implementasi ini menampilkan setiap form atau halamna dari sistem yang telah dibangun. Berikut ini merupakan tampilan dari Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Terlaris Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Berbasis Web ( Studi Kasus : Dapur Mama El).

#### a) Implementasi Tampilan Input

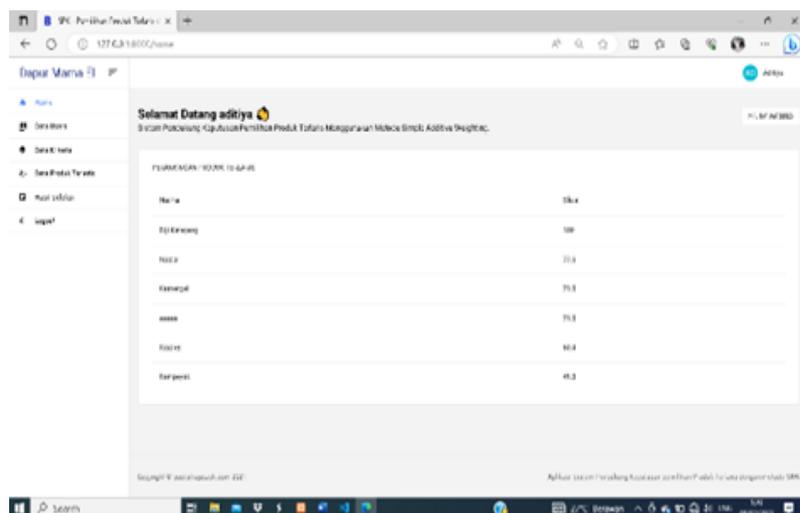
Tampilan untuk halaman depan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Terlaris dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Berbasis Web ( Studi Kasus : Dapur Mama El) dapat dilihat pada gambar berikut ini.



**Gambar 4.** Tampilan *Login Admin*

Halaman ini adalah yang akan muncul saat membuka aplikasi. Pada halaman ini terdapat *form* untuk melakukan log in.

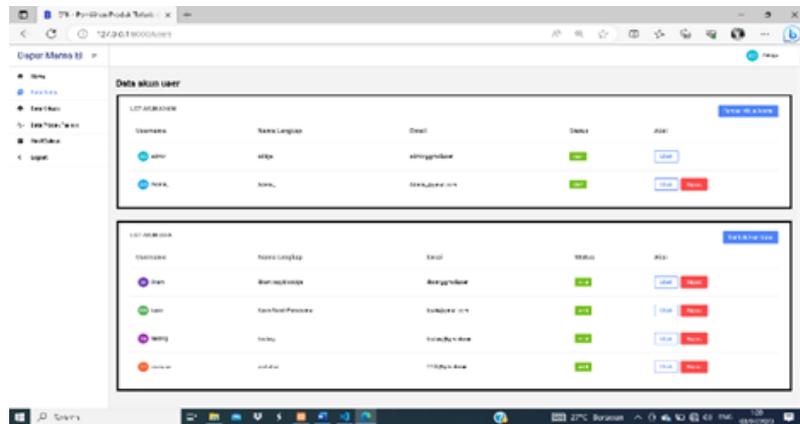
#### b) Implementasi Form Dashboard



**Gambar 5.** Tampilan Menu Utama

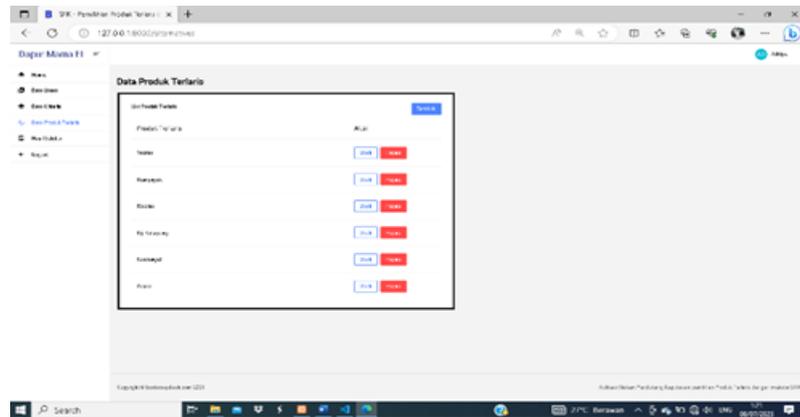
Halaman ini merupakan halaman setelah pengguna melakukan log in. Pengguna yang melakukan log in dengan hak akses 'login panel' dapat mengakses tanpa terkecuali.

**c) Admin/User**



**Gambar 6.** Data User

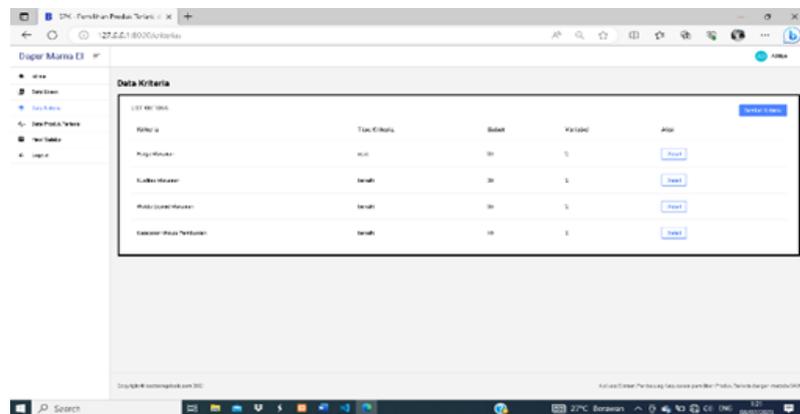
**d) Input Data Produk**



**Gambar 7.** Input Data Produk

Menerangkan Tampilan Input Data Produk yang berguna untuk menambah, merubah dan menghapus data produk.

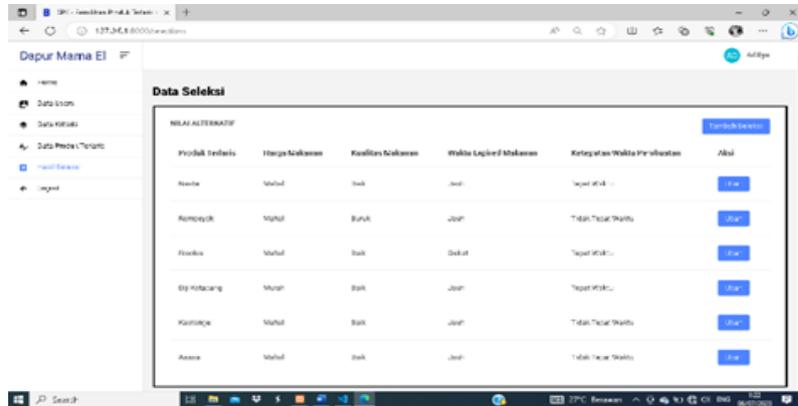
**e) Input Data Kriteria**



**Gambar 8.** Input Data Kriteria

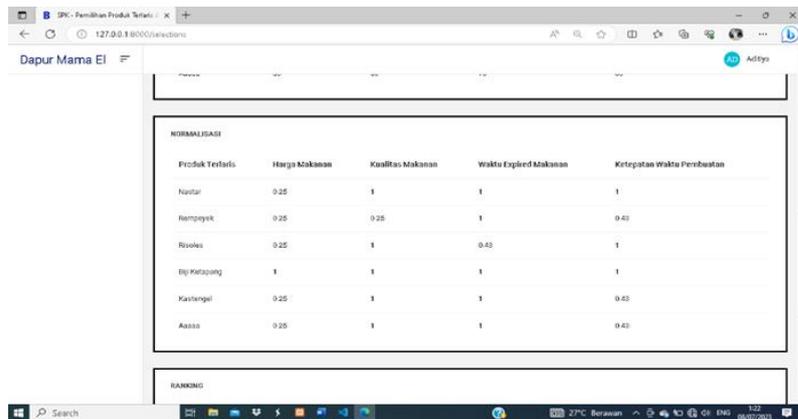
Menerangkan Tampilan Input Data Kriteria yang berguna untuk menambah, merubah dan menghapus data kriteria.

**f) Implementasi Tampilan Proses Data Seleksi**



**Gambar 9.** Input Data Seleksi

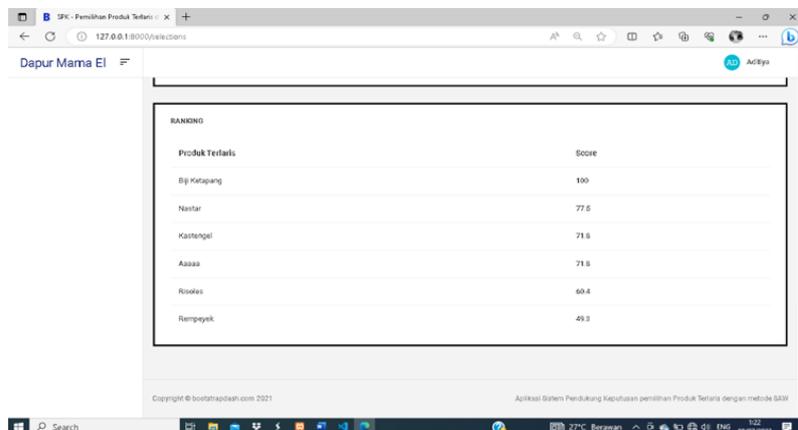
**g) Implementasi Tampilan Output**  
**1. Perhitungan dan hasil**



**Gambar 10.** Perhitungan

Menerangkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode SAW.

**2. Hasil Perankingan**



**Gambar 11.** Hasil

Dari hasil perhitungan komputer makanan dengan penilaian tertinggi jatuh pada Biji Ketapang dengan skor 100.

## 5. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

1. Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode SAW ada beberapa tahap proses pengolahan informasi, pertama menentukan kriteria, kedua menentukan nilai kriteria, ketiga menentukan bobot setiap kriteria dan yang keempat menentukan ranking dari alternatif yang ada. Dari studi kasus Dapur Mama El dalam pemilihan produk terlaris menggunakan metode SAW dapat menghasilkan alternatif pilihan yang terbaik yaitu alternatif A\_3 Kastengel yang mempunyai nilai  $V = 2,334$ .
2. Dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk pemilihan produk terlaris pada Dapur Mama EL diperhitungkan berdasarkan kriteria – kriteria yang ada diantaranya, Total penjualan 1 bulan, harga, sisa stok selama 1 bulan, komplain, rasa.
3. Pembobotan yang digunakan dalam pemilihan produk terlaris pada Dapur Mama EL yaitu terdiri dari 0,20 untuk Total Penjualan 1 Bulan, 0,12 untuk Harga, 0,14 Sisa Stok Selama 1 Bulan, dan 0,08 Komplain, dan 0,16 untuk Rasa. Bobot ini didapatkan berdasarkan perhitungan dan hasil wawancara langsung dengan Ibu Ayu Setiyani, S.M selaku Pemilik Dapur Mama EL.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis memberikan saran atau masukan untuk penelitian selanjutnya diantaranya:

1. Dalam penelitian ini, untuk pemilihan produk terlaris pada Dapur Mama El hanya terdapat 5 kriteria – kriteria yaitu , Total penjualan 1 bulan, harga, sisa stok selama 1 bulan, komplain, rasa. Untuk pengembangan sistem pengambilan keputusan ini dapat ditambahkan beberapa variabel nilai lain yang mungkin dapat memperkuat hasil keputusan.
2. Sistem pendukung keputusan pemilihan produk terlaris dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) menjadi sistem yang cukup baik bagi para calon konsumen dan juga pengusaha Homemade untuk mendapatkan produk terlaris untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan mengetahui keinginan konsumen.
3. Bagi pengusaha lain yang ingin mengetahui produk terlaris yang sesuai dengan keinginan konsumen nya, alangkah baiknya memperhitungkan setiap kriteria – kriteria yang diperlukan sesuai dengan kriteria yang sesuai dengan keinginan calon konsumen.

## REFERENCES

- Ahmad, A., & Kurniawan, Y. I. (2020). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PEGAWAI TERBAIK MENGGUNAKAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 1(2), 101–108. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2020.1.2.14>
- Bell, D. (2013). UML basics: The sequence diagram. [Http://Www.Ibm.Com/Developerworks/Rational/Library/3101.Html](http://Www.Ibm.Com/Developerworks/Rational/Library/3101.Html), 1, 10.
- Dvorski, D. D. (2007). Installing, configuring, and developing with Xampp. *D. Dvorski Dalibor, March*, 1–10.
- Handayani, V. R., Wijianto, R., & Anggoro, A. (2018). Sistem Informasi Pendaftaran Seleksi Kerja Berbasis Web Pada Bkk (Bursa Kerja Khusus) Tunas Insan Karya Smk Negeri 2 Banyumas. *Evolusi : Jurnal Sains Dan Manajemen*, 6(1), 76–84.
- Latukolan, M. L. A., Arwan, A., & Ananta, M. T. (2019). Pengembangan Sistem Pemetaan Otomatis Entity Relationship Diagram Ke Dalam Database. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(4), 4058–4065. <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5117>
- Nidhra, S. (2016). *Black Box and White Box Testing Techniques - A Literature Review* B LACK BOX AND W HITE B OX T ESTING T ECHNIQUES – A L ITERATURE R EVIEW. *April*. <https://doi.org/10.5121/ijesa.2012.2204>
- Nurdiyanto, H., & Meilia, H. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas



- Pengembangan Industri Kecil Dan Menengah Di Lampung Tengah Menggunakan Analitical Hierarchy Process (AHP). *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 37–42.
- Ostrand, T. (2002). White-Box Testing. In *Encyclopedia of Software Engineering*.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/0471028959.sof378>
- Prihatin, T., & Sitasi, C. (2018). Implementasi Metode Simple Additive Weighting Dalam Penentuan Susu UHT Untuk Anak Balita. *Jurnal Teknik Komputer*, 4(2), 1–6.  
<https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2.3255>
- Rashidi, M. (2018). *Decision Support Systems* (M. Ghodrat (ed.); p. Ch. 2). IntechOpen.  
<https://doi.org/10.5772/intechopen.79390>
- Reza Adiando, T., Arifin, Z., Marisa Khairina, D., Barong Tongkok No, J., Gunung Kelua Samarinda, K., & Timur, K. (2017). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN RUMAH TINGGAL DI PERUMAHAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) (STUDI KASUS : KOTA SAMARINDA). *Prosiding Seminar Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 2(1).