

Perbandingan Metode SMART dan WP Dalam Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Produksi Varian Donat (Studi Kasus: Toko Donat Manisku)

Muhamad Arazi Arsyil¹, Rahmawati²

¹Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: laraziarsyil618@gmail.com, dosen02394@unpam.ac.id

Abstrak—Penelitian ini membahas permasalahan dalam menentukan prioritas produksi varian donat yang masih dilakukan secara manual dan masih dilakukan secara intuisi sehingga kurang efisien dan berpotensi menyebabkan ketidakseimbangan antara permintaan dan produksi. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasi sistem pendukung keputusan berbasis web dengan membandingkan metode weighted product dan Weighted Product (WP) dan Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). sistem dikembangkan dengan model Waterfall dan data diperoleh melalui observasi, wawancara, serta studi literatur dengan 4 kriteria utama: Jumlah penjualan, donat tak terjual, omzet penjualan, ketersediaan bahan baku. hasil penelitian menunjukkan bahwa donat dengan varian coklat meses menjadi prioritas dalam produksi varian donat. perbandingan metode memperlihatkan bahwa metode WP lebih akurat dengan hasil akurasi 99,93% sedangkan metode SMART dengan hasil 99,58%. dengan demikian, sistem pendukung keputusan dengan metode WP dapat memberikan rekomendasi yang lebih baik dibanding metode SMART dalam menentukan prioritas produksi varian donat.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; WP; SMART; Prioritas Produk; Donat

Abstract—This research discusses the problem of determining production priorities for donut variants, which is still done manually and based on intuition, making it inefficient and potentially causing an imbalance between demand and production. The purpose of this study is to design and implement a web-based decision support system by comparing the Weighted Product (WP) method and the Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART). The system was developed using the Waterfall model, and the data were collected through observation, interviews, and literature studies using four main criteria: number of sales, unsold donuts sales revenue, and availability of raw materials. The result of the study show that the chocolate sprinkles donut variant becomes the top priority for production. The comparison of the methods shows that the WP method is accurate with an accuracy of 99,93%, while the SMART method has an accuracy of 99,58%. Therefore, the decision support system using the WP method can provide better recommendations than the SMART method in determining production priorities for donut variants.

Keywords: Decision Support System; Weighted Product (WP); SMART; Production Priority; Donuts

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi membawa pengaruh besar terhadap berbagai bidang, termasuk sektor usaha mikro kecil dan menengah (UMKM). Dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat, perlunya beradaptasi dan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan daya saing usahanya. Mengambil keputusan secara cepat, tepat, dan berbasis data, terutama dalam kegiatan operasional harian. Salah satu contohnya adalah usaha Donat Manisku, yang bergerak di bidang kuliner dengan menawarkan berbagai varian donat.

Dalam praktiknya, penentuan prioritas produksi varian donat di Toko Donat Manisku masih dilakukan tanpa dasar analisis yang sistematis. Keputusan lebih banyak bergantung pada intuisi atau kebiasaan pemilik, tidak adanya kriteria yang jelas dan terukur, sehingga keputusan masih bersifat subjektif dan tidak selalu konsisten. Belum adanya sistem terkomputerisasi dalam penentuan produksi varian donat yang membuat proses evaluasi menjadi lebih rentan terhadap kesalahan dalam penentuan produksi. Hal ini menyebabkan pengambilan keputusan terkait penentuan prioritas produksi varian donat cenderung tidak objektif.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan berbasis web dalam menentukan prioritas produksi varian donat secara objektif dan terstruktur berdasarkan sejumlah kriteria yang relevan,

seperti jumlah penjualan, donat tak terjual, omzet penjualan, dan ketersediaan bahan baku. Penelitian ini menggunakan 15 varian donat sebagai alternatif penilaian, dengan data yang diperoleh selama satu minggu. Selain itu, masih belum diketahui metode pengambilan keputusan mana yang paling sesuai untuk konteks produksi donat, sehingga diperlukan perbandingan metode yang tersedia.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi pendekatan yang tepat karena mampu mengolah kriteria secara terstruktur untuk menghasilkan keputusan yang lebih objektif. Penelitian ini digunakan dua metode, Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) dan Weighted Product (WP). Penggunaan metode SMART akan membuat penelitian lebih objektif dan komprehensif, sementara metode WP akan memberikan jawaban yang berbeda untuk setiap kriteria, sehingga menghasilkan hasil yang lebih akurat (Nurjanah, 2024).

Penggunaan kedua metode tersebut juga didasarkan pada pertimbangan bahwa SMART dan WP mewakili pendekatan yang berbeda yaitu penjumlahan terbobot dan perkalian terbobot sehingga dapat dibandingkan untuk melihat metode mana yang lebih sesuai untuk proses penentuan prioritas produksi di Toko Donat Manisku. Dengan membandingkan metode SMART dan WP diharapkan dapat memberikan rekomendasi prioritas produksi varian donat yang lebih objektif sekaligus mengetahui metode yang dapat digunakan dalam studi kasus ini.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan beberapa metodologi yang meliputi pengumpulan data, perancangan system, dan penerapan metode perhitungan SMART dan WP untuk menentukan prioritas produksi varian donat di Toko Donat Manisku. Untuk mendapatkan data yang diperlukan, maka dalam penelitian ini penulis memakai beberapa metode yang digunakan yaitu sebagai berikut:

2.1. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Penulis melakukan pengamatan di Donat Manisku yang terletak di Jl. Guru Kojar, Jurang Mangu Barat, Kec. Pd. Aren, Kota Tangerang Selatan, Banten 15223.

2. Wawancara

Penulis melakukan wawancara langsung kepada pemilik usaha Donat Manisku untuk mengetahui kriteria yang digunakan dalam menentukan prioritas produksi.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka digunakan untuk mengumpulkan informasi tertulis atau buku, dan jurnal terkait dengan teori yang relevan dalam pembuatan sistem dan penelitian.

2.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini dilakukan dengan menggunakan metode Waterfall, yang mencakup lima tahap: kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.

- a. Pada tahap analisis dilakukan identifikasi terhadapkebutuhan sistem.
- b. Tahap perancangan mencakup pembuatan diagram UML, seperti use case diagram dan activity diagram.
- c. Implementasi sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, Javascript serta basis data MySQL
- d. Proses pengujian dilakukan dengan metode Black Box guna memastikan bahwa sistem berjalan dengan fungsi yang diharapkan
- e. Pada tahap pemeliharaan sistem dievaluasi dan diperbaiki jika ditemukan kesalahan atau diperlukan pembaruan agar lebih optimal.

2.3. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan penerapan riset operasi dan ilmu manajemen yang terkomputerisasi untuk membantu pengambilan keputusan secara efisien. SPK adalah bagian dari sistem informasi berbasis perangkat lunak yang dirancang untuk menentukan pilihan berdasarkan data dan kriteria dalam lingkungan bisnis maupun organisasi (Ronaldo Ronaldo & Anisya Sonita, 2021).

2.4. Perancangan Metode SMART

SMART merupakan metode pengambilan keputusan multiatribute yang digunakan untuk membantu dalam memilih di antara beberapa alternatif yang tersedia. Setiap alternatif memiliki sejumlah attribute, dan masing-masing nilai tertentu yang kemudian dirata-ratakan menggunakan skala penilaian tertentu. Selain itu, setiap attribute juga memiliki bobot yang menggambarkan tingkat kepentingannya dibandingkan dengan attribute lainnya (Parinsi et al., 2021).

Langkah-langkah menggunakan perhitungan metode SMART adalah sebagai berikut:

a. Normalisasi Bobot

Untuk mendapat nilai bobot akhir, terlebih dahulu dilakukan konversi dari bobot awal setiap kriteria ke bentuk desimal rumus konversi bobot sebagai berikut:

$$w_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^m b_j}$$

b. Menghitung nilai utility

Nilai utility untuk setiap kriteria dihitung berdasarkan jenis kriteria:

1. untuk kriteria benefit (semakin besar nilai semakin baik):

$$u_i(a_i) = \frac{(C_{outi} - C_{min})}{(C_{max} - C_{min})} 100\%$$

2. Untuk kriteria cost (semakin kecil nilai semakin baik):

$$u_i(a_i) = \frac{(C_{max} - C_{outi})}{(C_{max} - C_{min})} 100\%$$

c. Menghitung nilai akhir setiap alternatif. Nilai akhir dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian antara bobot dan nilai utility:

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_i(a_i)$$

d. Menentukan preferensi akhir dengan pengurutan nilai akhir dari yang terbesar hingga yang terkecil. Alternatif terbaik adalah alternatif tertinggi.

2.5. Perancangan Metode WP

Metode Weighted Product (WP) sering dikenal juga dengan istilah metode perkalian terbobot dalam mengambil keputusan. Metode ini bekerja dengan mengalikan setiap nilai (rating) dari alternatif terhadap masing-masing kriteria, di mana setiap nilai tersebut terlebih dahulu dipangkatkan dengan bobot dari kriteria bersangkutan (Dodi Guswandi et al., 2022).

Langkah-langkah menggunakan perhitungan metode WP adalah sebagai berikut:

a. Normalisasi Bobot

untuk mendapat nilai bobot akhir, terlebih dahulu dilakukan konversi dari bobot awal setiap kriteria ke bentuk desimal rumus konversi bobot sebagai berikut:

$$w_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^m b_j}$$

b. Perhitungan nilai preferensi untuk setiap alternatif

$$s_i = \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j}$$

keterangan:

S= preferensi Alternatif

N= banyaknya kriteria

J= kriteria

I= alternatif

X= nilai kriteria

W= bobot kriteria

c. Menghitung nilai preferensi akhir

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (X_{ij})^{w_j}}$$

d. Menentukan peringkat alternatif

Menentukan preferensi akhir dengan pengurutan nilai akhir dari yang terbesar hingga yang terkecil. Alternatif terbaik adalah alternatif tertinggi.

Perancangan sistem pendukung keputusan untuk membantu menentukan prioritas produksi varian donat dilakukan dengan mengidentifikasi kriteria yang relevan, yaitu jumlah penjualan, donat tak terjual, omzet penjualan, dan ketersediaan bahan baku.

Tabel 1. Kriteria

No	Kode	Nama kriteria	Bobot	Jenis
1	C1	Jumlah Penjualan	25%	Benefit
2	C2	Donat Tak Terjual	20%	Cost
3	C3	Omzet Penjualan	35%	Benefit
4	C4	Ketersediaan bahan baku	20%	Benefit

Alternatif dalam penelitian ini adalah berbagai varian donat yang diproduksi di Toko Donat Manisku yang akan dievaluasi menggunakan metode SMART dan WP. Tabel dibawah merupakan data awal yang akan digunakan dalam proses perhitungan

Tabel 2. Data awal

Alternatif (Donat)	C1 Jumlah Penjualan	C2 Donat tak Terjual	C3 Omzet Penjualan	C4 Ketersediaan Bahan baku
Coklat Crunchy	290	35	Rp1.160.000	Sangat Tersedia
Tiramisu	490	56	Rp1.960.000	Tersedia
Coklat Almond	98	28	Rp392.000	Cukup Tersedia
Coklat Dart	49	21	Rp196.000	Terbatas
Bubblegum	49	14	Rp196.000	Tersedia

Strawberry	63	14	Rp252.000	Tersedia
Coklat meses	574	70	Rp2.256.000	Sangat Tersedia
Meses warna-warni	224	35	Rp896.000	Sangat Tersedia
Matcha	196	42	Rp784.000	Cukup Tersedia
Kacang	84	21	Rp336.000	Sangat tersedia
Keju	196	28	Rp784.000	Tersedia
Taro	186	21	Rp744.000	Cukup Tersedia
Oreo	49	14	Rp196.000	Cukup Tersedia
Cappucino	56	14	Rp224.000	Tersedia
Almond	231	35	Rp924.000	Tidak Tersedia

Konversi nilai kriteria ketersediaan bahan baku menjadi nilai numerik dengan skala 1-5 semakin tinggi nilai berarti stok bahan baku stabil semakin rendah berarti stok sering terbatas.

Tabel 3. Data Alternatif

Alternatif (Donat)	C1 Jumlah Penjualan	C2 Donat tak terjual	C3 Omzet Penjualan	C4 Ketersediaan bahan baku
A1	290	35	Rp1.160.000	5
A2	490	56	Rp1.960.000	4
A3	98	28	Rp392.000	3
A4	49	21	Rp196.000	2
A5	49	14	Rp196.000	4
A6	63	14	Rp.252.000	4
A7	574	70	Rp2.296.000	5
A8	224	35	Rp896.000	5
A9	196	42	Rp784.000	3
A10	84	21	Rp336.000	5
A11	196	28	Rp784.000	4
A12	186	21	Rp784.000	3
A13	49	14	Rp196.000	3
A14	56	14	Rp224.000	4
A15	231	35	Rp924.000	3

2.6. Hasil Perhitungan Metode SMART

menghitung nilai keseluruhan utility SMART untuk setiap kriteria terhadap semua alternatif

Tabel 4. Nilai keseluruhan Utility SMART

Alternatif (Donat)	C1	C2	C3	C4
A1	0,459	0,625	0,459	1,000
A2	0,840	0,250	0,840	0,667

A3	0,093	0,750	0,093	0,333
A4	0,000	0,875	0,000	0,000
A5	0,000	1,000	0,000	0,667
A6	0,027	1,000	0,027	0,667
A7	1,000	0,000	1,000	1,000
A8	0,333	0,625	0,333	1,000
A9	0,280	0,500	0,280	0,333
A10	0,067	0,875	0,067	1,000
A11	0,280	0,750	0,280	0,667
A12	0,261	0,875	0,261	0,333
A13	0,000	1,000	0,000	0,333
A14	0,013	1,000	0,013	0,667
A15	0,347	0,625	0,347	0,333

Tahap terakhir menentukan hasil akhir proses perankingan diurutkan dari yang terbesar hingga terkecil alternatif terbaik adalah yang mendapatkan nilai tertinggi.

Tabel 5. Hasil akhir metode SMART

Alternatif	Nilai Akhir	Peringkat
A7	0,800	1
A2	0,687	2
A1	0,600	3
A8	0,525	4
A11	0,451	5
A10	0,415	6
A15	0,400	7
A12	0,398	8
A6	0,349	9
A14	0,341	10
A9	0,335	11
A5	0,333	12
A3	0,273	13
A13	0,267	14
A4	0,175	15

2.7. Hasil Perhitungan Metode WP

Menghitung nilai vektor nilai S pada setiap Alternatif

Tabel 6. Nilai keseluruhan Vektor S

Alternatif	Si
A1	370,800
A2	442,194
A3	182,578

A4	117,652
A5	146,563
A6	170,417
A7	481,130
A8	317,578
A9	255,181
A10	195,271
A11	293,126
A12	284,059
A13	138,369
A14	158,789
A15	292,078

menentukan hasil akhir proses perangkingan diurutkan dari yang terbesar hingga terkecil alternatif terbaik adalah yang mendapatkan nilai tertinggi.

Tabel 7. Hasil akhir metode WP

Alternatif	Nilai Akhir	Rank
A7	0,1251	1
A2	0,1150	2
A1	0,0964	3
A8	0,0826	4
A11	0,0762	5
A15	0,0759	6
A12	0,0739	7
A9	0,0664	8
A10	0,0508	9
A3	0,0475	10
A6	0,0443	11
A14	0,0413	12
A5	0,0381	13
A13	0,0360	14
A4	0,0306	15

2.8. Analisa Perbandingan Akurasi Metode SMART dan WP

Perbandingan dilakukan dengan menggunakan metode SMART dan WP untuk menentukan metode mana yang lebih akurat dan sesuai untuk membantu usaha Donat Manisku dalam mengambil keputusan produksi.

Tabel 8. Perangkingan Metode SMART dan WP

Alternatif	SMART	RANK	WP	RANK
A7	0,800	1	0,1251	1
A2	0,687	2	0,1150	2

A8	0,525	3	0,0826	4
A1	0,509	4	0,0964	3
A11	0,451	5	0,0762	5
A10	0,415	6	0,0508	9
A12	0,402	7	0,0739	7
A15	0,400	8	0,0759	6
A6	0,349	9	0,0443	11
A14	0,341	10	0,0413	12
A9	0,335	11	0,0664	8
A5	0,333	12	0,0381	13
A3	0,273	13	0,0475	10
A13	0,267	14	0,0360	14
A4	0,175	15	0,0306	15

Tahap selanjutnya adalah menghitung akurasi metode SMART dan WP dengan memasukan nilai hasil dan dibagi dengai jumlah alternatif. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$X = \frac{A}{B}$$

Keterangan:

X = Metode SPK

A = Jumlah Hasil Akhir

B = Jumlah Data Alternatif

Metode SMART: $\frac{6,350}{15} = 0,423$

Metode WP: $\frac{1}{15} = 0,067$

Selanjutnya, dengan menggunakan rumus tingkat kesesuaian, perhitungan berikut dilakukan untuk menentukan presentase:

$$tki = 100 - \frac{xi}{100\%}$$

Keterangan:

Tki = Tingkat kesesuaian

Xi = Nilai hasil perhitungan

Sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Presentase Metode SMART: $100 - \frac{0,423}{100\%} = 99,58\%$

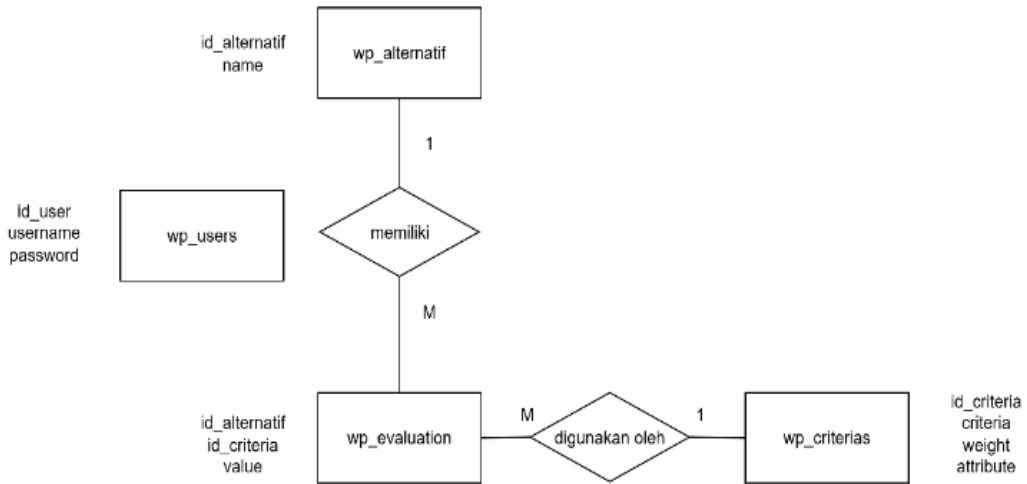
Presentase Metode WP: $100 - \frac{0,067}{100\%} = 99,93\%$

Hasil perhitungan tingkat kesesuaian 99,58% pada metode SMART, dan 99,93% untuk metode WP, berdasarkan perhitungan diatas pendekatan metode WP lebih relevan dalam situasi ini untuk menyelesaikan masalah untuk menentukan prioritas produksi varian donat.

2.9. Perancangan Basis Data

a. Entity Relationship Diagram (ERD)

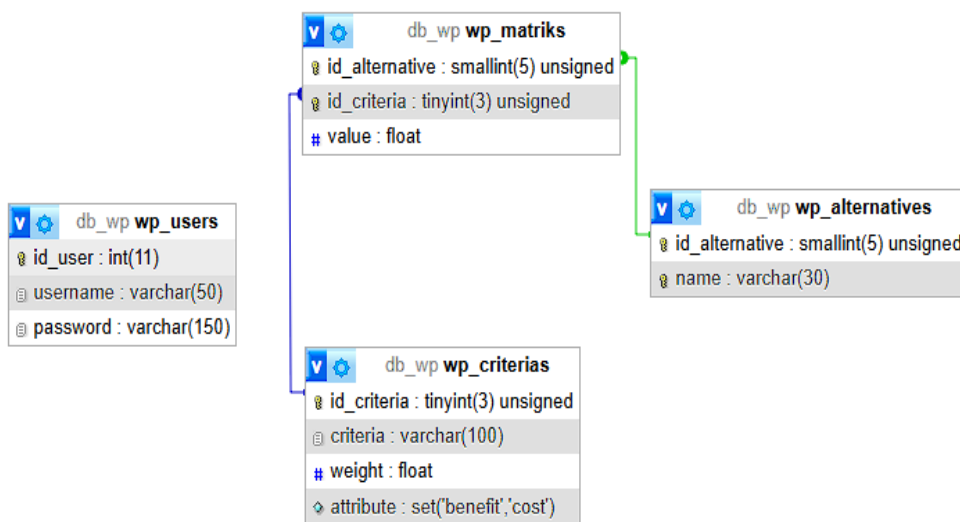
Entity relationship diagram (ERD) merupakan teknik pemodelan rancangan basis data yang menggambarkan entitas-entitas, atribut-atribut dan relasi-relasi yang terbentuk antar entitas (Meilinda & Jayanti, 2022). Berikut adalah ERD yang digunakan:



Gambar 1. Entity Relationship Diagram (ERD)

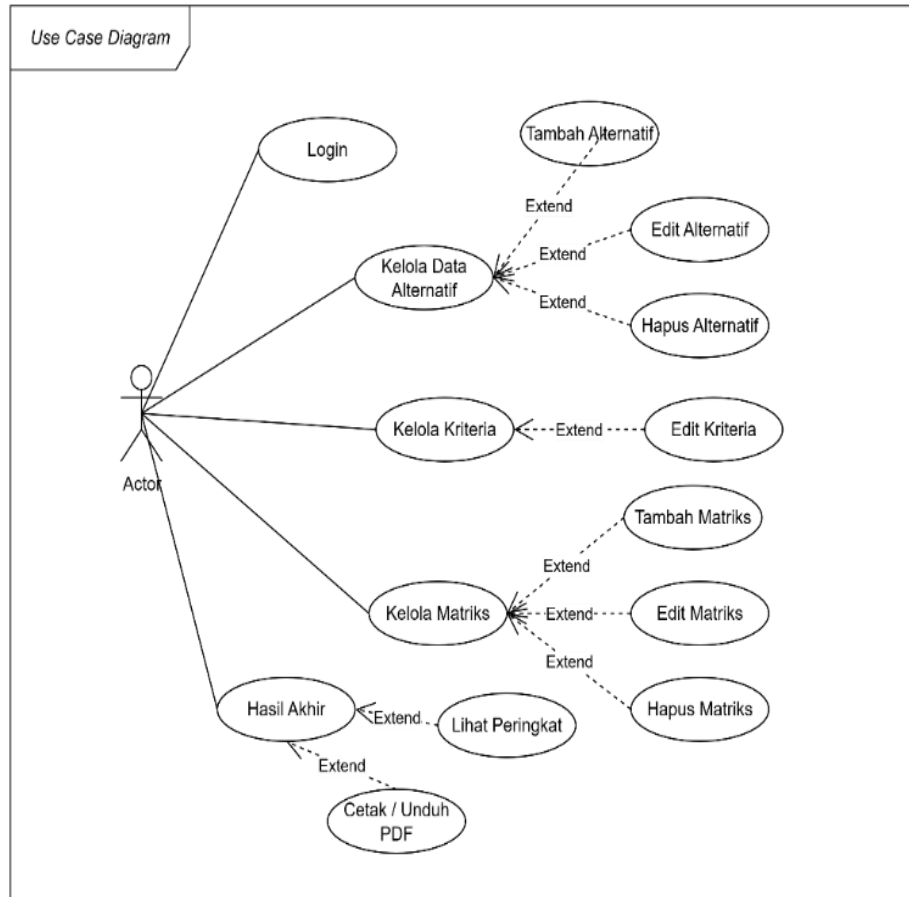
b. Logical Relationship Structure (LRS)

Logical Relation Structure (LRS) merupakan hasil dari Entity Relationship (ER), gambaran hubungan antar table (Entity) pada sebuah basis data. Menunjukkan bagaimana tabel-tabel saling terhubung melalui primary key dan foreign key (Bernanda et al., 2023). Berikut adalah LRS yang digunakan:



Gambar 2. Logical Relationship Diagram (LRS)

2.10. Model Perancangan Sistem



Gambar 3. Use Case Diagram

Use case diagram menunjukkan fungsi-fungsi utama yang diharapkan dari suatu sistem serta menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem. Aktor dalam diagram ini bisa berupa manusia maupun sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang akan dikembangkan (ramdany, 2024).

Berikut adalah penjelasan dari *Use Case Diagram*:

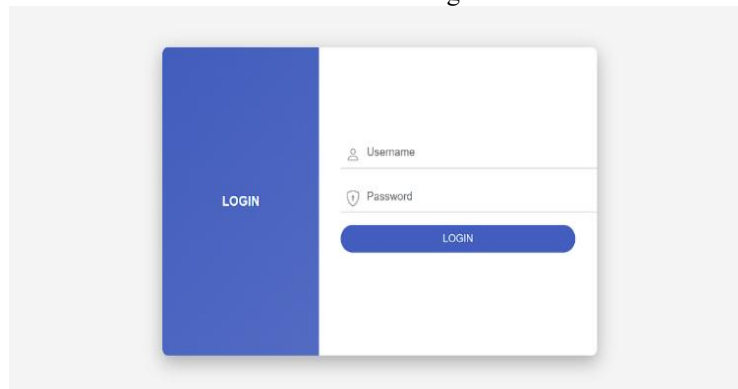
- a. Admin adalah aktor yang berinteraksi langsung dengan sistem. Admin yang bertanggung jawab melakukan login dan mengelola data yang ada dari menambahkan alternatif, mengelola kriteria yang ada serta mengisi nilai matriks yang berisi nilai kriteria alternatif.
- b. Sesudah seluruh data sudah dimasukkan, admin dapat melihat hasil perhitungan menggunakan metode WP yang tersedia di sistem. berdasarkan hasil perhitungan, sistem akan menampilkan peringkat atau ranking dari data alternatif yang ada. Admin dapat mencetak atau mengunduh hasil penilaian menjadi format pdf.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Implementasi Program

Implementasi program merupakan proses pelaksanaan dari rencana atau kebijakan yang telah disusun sebelumnya guna mencapai tujuan yang telah di tetapkan. Tahap ini mencakup berbagai tindakan, aktivitas serta upaya yang dilakukan oleh individu, organisasi untuk merealisasikan sasaran yang telah di rencanakan(Husaini et al., 2023).

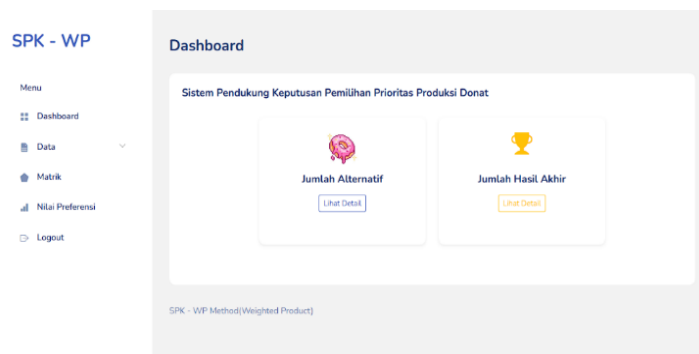
a. Halaman Login



Gambar 4. Halaman Login

Gambar di atas menunjukkan halaman awal sistem yang ditampilkan pada pengguna saat mengakses website sistem pendukung keputusan. Halaman digunakan oleh user. Input yang dibutuhkan berupa username dan password. Bila berhasil login maka user akan diarahkan ke dalam halaman dashboard.

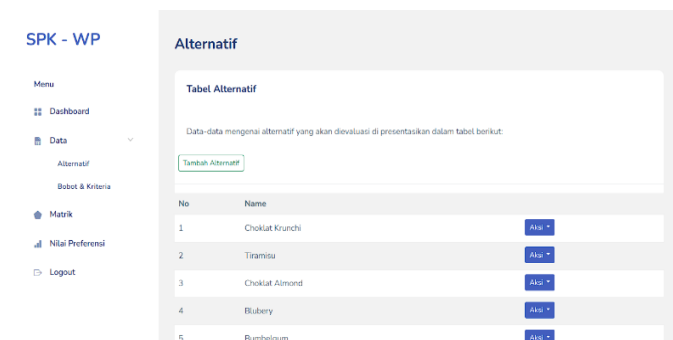
b. Halaman Dashboard



Gambar 5. Halaman Dashboard

Gambar di atas merupakan Halaman Dashboard. Halaman ini akan tampil ketika user berhasil login. Halaman ini memberikan tampilan berupa Jumlah alternatif dan Hasil Akhir. Tujuannya untuk memudahkan pengguna dalam memantau kondisi data.

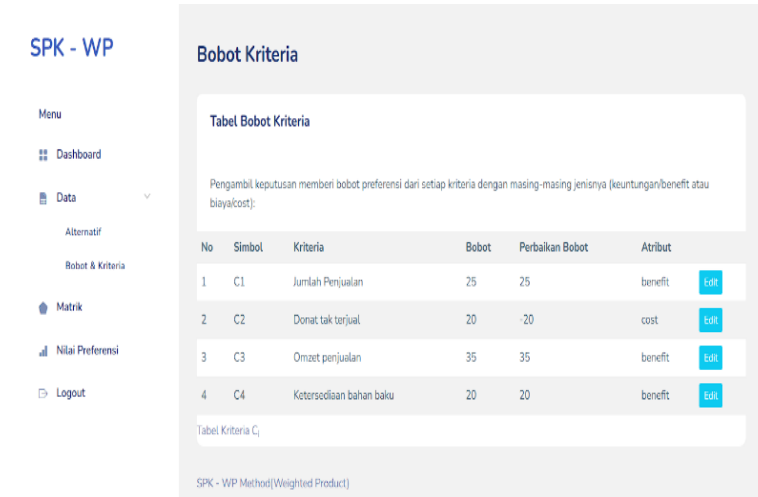
c. Halaman Alternatif



Gambar 6. Halaman Alternatif

Gambar diatas merupakan tampilan dari halaman alternatif. Halaman alternatif dapat di lihat melalui sidebar dari menu data. Alternatif digunakan untuk mengelola data donat yang ada. Data donat yang diinput akan menjadi alternatif dalam proses perhitungan WP.

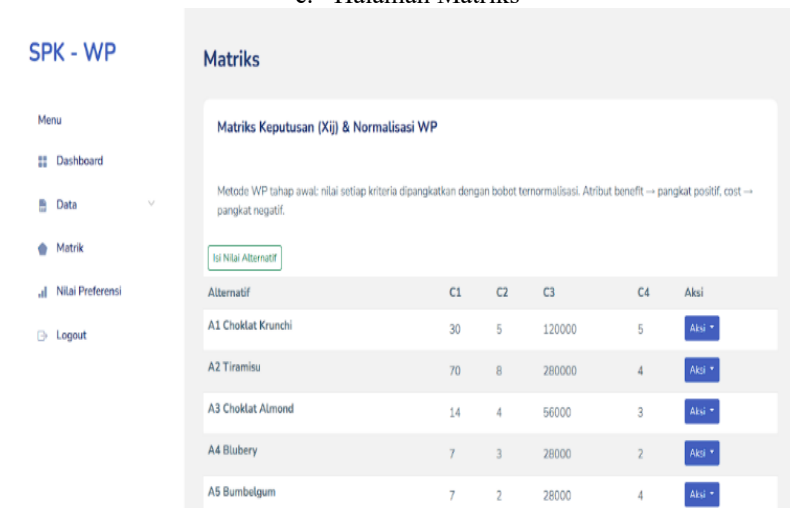
d. Halaman Bobot & Kriteria



Gambar 7. Halaman Bobot & Kriteria

Gambar diatas merupakan tampilan dari halaman bobot & kriteria. Halaman Ini untuk menentukan daftar kriteria yang digunakan untuk menentukan prioritas produksi donat. Admin dapat mengubah kriteria yang ada dan bobot data kriteria melalui halaman ini.

e. Halaman Matriks



Gambar 8. Halaman Matriks

Gambar diatas merupakan tampilan halaman matriks. Halaman ini digunakan untuk mengelola nilai nilai alternatif berdasarkan kriteria yang ada, yaitu jumlah penjualan, donat tak terjual, omzet penjualan, ketersediaan bahan baku. Nilai-nilai ini akan menjadi input dalam proses perhitungan metode WP

f. Halaman Nilai Preferensi Atau Nilai Akhir

Alternatif	Ranking
A7	1
A2	2
A8	3
A1	4
A11	5
A15	6
A12	7
A9	8

Gambar 9. Halaman Nilai Akhir

Gambar diatas merupakan tampilan halaman dari halaman nilai akhir. Halaman nilai akhir ini merupakan halaman hasil yang menampilkan perhitungan metode WP perhitungan ini didapatkan dari masing-masing alternatif berdasarkan matriks dan bobot setiap kriteria

4. KESIMPULAN

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan membantu menentukan prioritas produksi donat yang dilakukan dengan mengidentifikasi kriteria yang relevan seperti jumlah penjualan, donat tak terjual, omzet penjualan, ketersediaan bahan baku. Subjektifitas dikurangi dengan metode yang matematis dan terukur. Sistem dibangun menggunakan pendekatan berbasis web agar mudah diakses oleh pemilik usaha. Dirancang menggunakan bahasa PHP dan Javascript proses perhitungan dilakukan secara otomatis di dalam sistem. Perbandingan metode SMART dan WP menunjukkan bahwa metode WP lebih cocok digunakan dalam proses pemilihan prioritas produksi varian donat dengan nilai akurasi 99,93% dibandingkan dengan metode SMART yang menghasilkan nilai akurasi 99,58%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemilihan prioritas produksi donat yang sangat direkomendasikan adalah donat dengan varian coklat meses.

REFERENCES

Bernanda, P. A., Asmah, S. N., & Maulana, A. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Balita Berbasis MultiPlatform. *Jurnal Komputer Antartika*, 1(3), 99–107. <https://doi.org/10.70052/jka.v1i3.21>

Dodi Guswandi, Hadi Syahputra, M. Hafizh, Rita, & Devia Kartika. (2022). Analisis Metode Weighted Product dalam menentukan Order Barang Terbaik pada Marketplace Shopee. *Jurnal KomtekInfo*, 55–60. <https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v9i2.277>

Husaini, M., Raudah, S., & Amaliya, M. (2023). IMPLEMENTASI PRORGAM PERLUASAN JANGKAUAN UMKM DI KABUPATEN BALANGAN. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(6), 2134–2139. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i6.1027>

Meilinda, E., & Jayanti, W. E. (2022). PERAN WATERFALL SEBAGAI METODE PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK PADA SISTEM INFORMASI PENDATAAN PAJAK BUMI DAN BANGUNAN. *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, 14(2), 144–155. <https://doi.org/10.32767/jti.v14i2.1853>

Nurjanah, N. (2024). ANALISIS PERBANDINGAN METODE SAW, WP, dan SMART UNTUK PEMILIHAN SKINCARE. *Jurnal TRANSFORMASI (Informasi & Pengembangan Iptek) (STMIK BINA PATRIA)*. <https://eprints.ulbi.ac.id/3288/>

- Parinsi, M., Mewengkang, A., & Rantung, T. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1, 227–240. <https://doi.org/10.53682/edutik.v1i3.1340>
- ramdany, sandy. (2024). Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *Journal of Industrial and Engineering System*, 5(1). <https://doi.org/10.31599/2e9afp31>
- Ronaldo Ronaldo & Anisya Sonita. (2021). A PENERAPAN SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE PADA SISTEM PENDUKUNG PENJUALAN BATU SPLIT MENGGUNAKAN PHP DAN SQL. *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, 17(2). <https://doi.org/10.37676/jmi.v17i2.1644>