

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PRODUK TERLARIS MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP) PADA TOKO ASFA

Pramaysella Ayu Rosanda, Vihi Atina, Aprilisa Arum Sari

Sistem Informasi, Universitas Duta Bangsa
Tipes, Kec. Serengan, Kota Surakarta, Jawa Tengah
220101099@mhs.udb.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan bisnis melalui pemanfaatan sistem informasi. Toko Asfa sebagai usaha toko kelontong masih menggunakan pencatatan penjualan dan pengelolaan stok secara manual, sehingga mengalami kesulitan dalam menentukan produk terlaris dan pengambilan keputusan restok secara tepat. Penelitian ini bertujuan membangun sistem pendukung keputusan berbasis web yang dapat membantu menentukan produk terlaris secara objektif. Metode yang digunakan adalah Weighted Product (WP) karena mampu melakukan perbandingan alternatif berdasarkan bobot dan nilai setiap kriteria. Kriteria yang digunakan meliputi jumlah penjualan, margin keuntungan, repeat order, stok, rating pelanggan, dan risiko kadaluarsa. Sistem dikembangkan menggunakan metode Prototype yang terdiri atas tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil menghasilkan perbandingan produk berdasarkan nilai preferensi WP dan memberikan rekomendasi produk yang perlu diprioritaskan untuk restok. Berdasarkan hasil perhitungan, produk Gula Pasir 1 Kg memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,250900 sehingga ditetapkan sebagai produk terlaris. Sistem yang dibangun mampu mendukung pengambilan keputusan secara lebih akurat, efektif, dan efisien dalam pengelolaan stok barang.

Kata kunci : SPK, Weighted Product, UMKM, Prototype, Website

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di era digital telah memberikan dampak besar pada sektor perdagangan, termasuk UMKM, dengan membantu pengelolaan penjualan, stok, dan pengambilan keputusan secara lebih efisien.[1]

Meskipun jumlah UMKM di Indonesia pada tahun 2023 telah mencapai lebih dari 65 juta unit dan berperan penting dalam perekonomian, pemanfaatan teknologi digital masih rendah, di mana hanya sekitar 30% UMKM yang menggunakannya, sementara sebagian besar masih mengelola usaha secara manual.[2]

Toko Asfa Adalah salah satu UMKM yang telah beroperasi sejak 2010, dengan masih menggunakan pencatatan manual pada pemantauan stock. Hal ini menyebabkan penumpukan barang kurang laku atau kekurangan stok karena keterbatasannya kemampuan dalam pencatatan stock barang dan kurangnya perhatian kepada barang yang paling di minati di toko Asfa. Untuk mengatasi masalah tersebut, diusulkan pembangunan Sistem Pendukung Keputusan berbasis web menggunakan metode *Weighted Product*, yang mampu melakukan perbandingan berdasarkan bobot dan rating atribut. Sistem ini diharapkan membantu pemilik toko dalam mengidentifikasi produk terlaris, mengelola stok secara lebih efektif, serta meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan, profitabilitas, dan kepuasan pelanggan.[3]

Batasan yang diambil pada penelitian ini yaitu, pembangunan Sistem Pendukung Keputusan untuk perbandingan produk terlaris di Toko Asfa berdasarkan data penjualan periode September 2025

hingga April 2026, dengan jumlah sampel sebanyak 20 produk. Sistem yang dikembangkan berbasis metode *Weighted Product* (WP) dan melibatkan tiga jenis pengguna, yaitu admin, pemilik toko (owner), dan petugas/karyawan. Admin memiliki kendali penuh terhadap sistem, termasuk pengelolaan data pengguna, produk, kriteria, bobot penilaian, nilai alternatif, proses perhitungan WP, hingga laporan dan konfigurasi sistem. Pemilik toko berperan sebagai pengambil keputusan dengan akses untuk melihat data produk, kriteria, hasil perhitungan, laporan, serta rekomendasi produk yang perlu ditambah stoknya. Sementara itu, petugas bertugas menginput dan mengelola data operasional seperti data produk, penjualan, nilai alternatif, serta memantau dan memperbarui stok.

Metode *Weighted Product* digunakan dengan kriteria penilaian yang meliputi jumlah penjualan (0,30), margin keuntungan (0,25), repeat order (0,15), stock turnover (0,15), rating pelanggan (0,10), dan risiko kadaluarsa (0,05), di mana seluruh kriteria bersifat benefit kecuali risiko kadaluarsa yang merupakan cost. Output dari sistem ini berupa hasil perbandingan produk berdasarkan nilai preferensi WP yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan, khususnya dalam menentukan prioritas restok barang secara lebih objektif dan efisien.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Pustaka dalam penelitian ini digunakan sebagai perbandingan dan acuan dalam penulisan. Berikut ini penelitian terdahulu yang dijadikan Tinjauan:

- a. Sistem pendukung keputusan untuk pemilihan sepatu olahraga menggunakan metode *Weighted Product* (WP), yang menghasilkan sistem rekomendasi produk untuk membantu pelanggan dalam mempertimbangkan beberapa kriteria sebelum membeli. Perbedaan penelitian ini terletak pada fokusnya, sedangkan penelitian sebelumnya berorientasi pada rekomendasi produk pelanggan, sedangkan penelitian yang dilakukan saat ini berfokus pada analisis data penjualan untuk menentukan produk terlaris. [4]
- b. Pengembangan sistem pendukung keputusan untuk menentukan produk terlaris di toko kue menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mengidentifikasi dan merekomendasikan produk terlaris secara akurat serta membantu pemilik dalam merencanakan produksi dan penjualan. Perbedaan utama penelitian ini terletak pada metode yang digunakan, di mana penelitian sebelumnya menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW), sedangkan penelitian ini menggunakan *Weighted Product* (WP). [5]
- c. Metode *Weighted Product* (WP) dalam sistem pendukung keputusan program penerimaan bantuan beras, yang memberikan kontribusi dalam meningkatkan efisiensi dan transparansi pengambilan keputusan sehingga penyaluran bantuan menjadi lebih tepat sasaran. Perbedaannya dengan penelitian ini terletak pada jumlah kriteria yang digunakan, di mana penelitian sebelumnya menggunakan 5 kriteria, sedangkan penelitian yang dilakukan saat ini menggunakan 6 kriteria dalam proses penilaian. [6]

3. METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi internal di Toko Asfa. Wawancara dilakukan dengan pihak terkait untuk mengumpulkan informasi mengenai proses pengelolaan stok, kriteria penentuan produk terlaris, kendala dalam menentukan kebutuhan stok, serta strategi penjualan yang diterapkan. [7]

Observasi dilakukan terhadap aktivitas penjualan, pencatatan stok, dan pengelolaan etalase guna memahami alur operasional serta pola pembelian konsumen, frekuensi restock, dan potensi masalah seperti kekosongan atau penumpukan barang. Selain itu, dokumentasi internal digunakan untuk memperoleh data berupa riwayat penjualan, daftar produk, jumlah stok masuk dan keluar, serta pergerakan barang dalam periode tertentu.

Sementara itu, data sekunder diperoleh dari berbagai sumber literatur seperti jurnal ilmiah, buku, dan artikel terkait dengan topik sistem pendukung keputusan, manajemen persediaan, perilaku

konsumen, serta metode *Weighted Product* (WP), yang berfungsi untuk memperkuat landasan teori dan mendukung analisis dalam penelitian. [8]

3.2. Metode Pengumpulan Data

a. *Weighted Product* (WP)

Metode *Weighted Product* adalah sebuah metode dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan beberapa kriteria dan bobot penilaian. [9]

Metode ini bekerja dengan mengalikan nilai masing-masing kriteria yang telah dipangkatkan dengan bobot masing-masing sehingga menghasilkan nilai preferensi untuk menentukan peringkat terbaik. [10] Berikut ini rumus *weight product*,

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}$$

Keterangan :

S_i = nilai alternatif

x_{ij} = nilai alternatif untuk setiap kriteria

w_j = bobot kriteria

n = jumlah kriteria

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pemilik Toko Asfa untuk memperoleh informasi mendalam mengenai proses pencatatan penjualan dan pengelolaan stok. Teknik ini digunakan untuk menggali alur penjualan, kebijakan restok, kriteria dalam menentukan produk terlaris, serta permasalahan yang muncul akibat penggunaan sistem manual. Pertanyaan disusun secara terstruktur agar responden dapat memberikan jawaban yang rinci, relevan, dan sesuai dengan kebutuhan penelitian. [11]

c. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung di lingkungan operasional toko untuk mengamati aktivitas penjualan, proses pencatatan barang, serta pergerakan stok. Melalui teknik ini, peneliti dapat memahami kondisi nyata di lapangan, termasuk pola permintaan konsumen, frekuensi restock, serta kendala yang sering terjadi seperti penumpukan barang, kekosongan stok, dan fluktuasi permintaan musiman.

d. Studi Literatur

Studi perpustakaan dilakukan dengan menelaah berbagai sumber literatur seperti jurnal ilmiah, buku, artikel, dan referensi relevan lainnya. Kajian ini mencakup topik sistem pendukung keputusan, manajemen persediaan, perilaku konsumen, serta metode *Weighted Product* (WP). Teknik ini bertujuan untuk memperkuat landasan teori, serta menjadi dasar dalam membandingkan dan mendukung hasil penelitian dengan studi sebelumnya.

3.3. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode prototype, yang dipilih karena mampu memberikan gambaran awal tentang sistem sehingga pengguna dapat memahami bentuk dan fungsi sistem yang akan dikembangkan. Pendekatan ini memungkinkan adanya interaksi antara pengembang dan pengguna secara berulang untuk menyempurnakan sistem sesuai kebutuhan.[12]

- a. Tahap analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi terhadap semua persyaratan sistem yang akan dibangun. Untuk mengidentifikasi kelemahan sistem yang ada saat ini, metode analisis PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service). Analisis ini bertujuan untuk menentukan informasi yang dibutuhkan agar sistem yang dikembangkan untuk memenuhi masalah dan kebutuhan pengguna.[13]
- b. Tahap perancangan sistem dilakukan setelah kebutuhan sistem teridentifikasi. Pada tahap ini dibuat rancangan prototype secara menyeluruh, meliputi permodelan sistem ini menggunakan UML seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. [14] Selain itu, dilakukan juga perancangan database yang mencakup struktur tabel dan relasi antar tabel, serta desain antarmuka (interface) yang berfungsi sebagai media uji coba awal untuk menggambarkan alur dan fungsi sistem.
- c. Tahap implementasi dilakukan dengan membangun sistem menggunakan teknologi web, yaitu XAMPP sebagai *web server* (PHP dan MySQL), *framework Laravel*, serta bahasa pemrograman PHP. Selanjutnya, tahap pengujian sistem dilakukan dengan melibatkan pengguna secara langsung untuk mencoba prototype yang

telah dibuat. Pengguna kemudian diminta mengisi kuesioner terkait tampilan dan kinerja sistem, dan hasil evaluasi tersebut digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan pada sistem pendukung kebutuhan untuk memilih produk terlaris menggunakan metode *Weighted product* (WP) dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sistem agar dapat membantu Toko Asfa dalam menentukan produk terlaris secara cepat, tepat, dan objektif.

Sistem ini dirancang untuk mengatasi permasalahan proses penilaian produk yang sebelumnya masih dilakukan secara manual sehingga memakan waktu lama dan hasilnya kurang akurat. Dalam proses analisis kebutuhan, sistem memerlukan data produk, data kriteria penilaian, bobot kriteria, serta data penjualan yang akan digunakan dalam proses perhitungan metode *Weighted Product* (WP). [15]

Kebutuhan fungsional sistem meliputi pengelolaan data produk, pengelolaan kriteria, proses perhitungan WP, perangkian produk, serta pembuatan laporan hasil keputusan. Sementara itu, kebutuhan non fungsional meliputi keamanan sistem, kemudahan penggunaan, kinerja sistem, dan tampilan antarmuka yang responsif.

Analisis kebutuhan yang digunakan pada pembangunan sistem pendukung keputusan produk terbaik dengan metode WP yaitu analisis menggunakan analisis PIECES. Berikut ini hasil analisisnya,

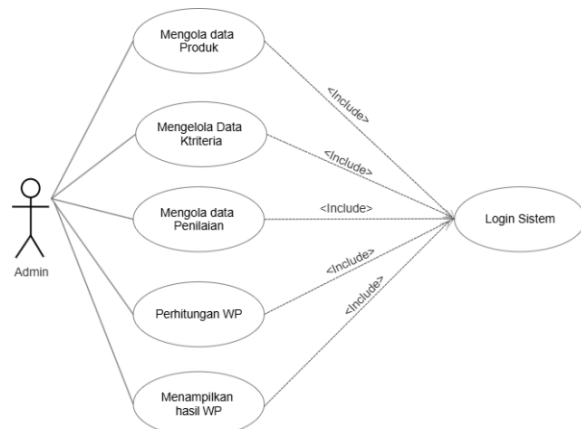
Table 1. Hasil Analisis PIECES

Aspek (PIECES)	Kondisi Sistem Lama	Permasalahan	Solusi Sistem Usulan (SPK WP)
Performance (Kinerja)	Proses pencatatan penjualan dan stok dilakukan secara manual di buku	Proses lambat, pencarian data membutuhkan waktu lama, tidak efisien saat volume data meningkat	Sistem berbasis web mampu mengelola dan menampilkan data secara cepat, otomatis, dan real-time
Information (Informasi)	Informasi produk terlaris tidak tersedia secara pasti, hanya berdasarkan perkiraan	Data tidak akurat dan tidak terstruktur, sulit dijadikan dasar pengambilan keputusan	Sistem menghasilkan informasi terlaris berbasis perhitungan metode WP yang lebih akurat dan objektif
Economy (Ekonomi)	Potensi kerugian akibat stok menumpuk atau kekurangan barang	Biaya operasional meningkat karena kesalahan dalam perencanaan stok	Sistem membantu mengoptimalkan stok sehingga mengurangi kerugian dan meningkatkan profit
Control (Pengendalian)	Tidak ada kontrol data yang baik, rawan kesalahan pencatatan dan kehilangan data	Data mudah hilang, sulit dilacak, dan tidak ada pembatasan akses	Sistem memiliki manajemen hak akses (admin, owner, karyawan) serta penyimpanan data terpusat
Efficiency (Efisiensi)	Pengolahan data membutuhkan waktu dan tenaga yang besar	Duplikasi kerja dan ketidakefisienan dalam pencatatan serta pelaporan	Sistem mengotomatisasi proses perhitungan dan pelaporan sehingga lebih hemat waktu dan tenaga
Service (Pelayanan)	Pelayanan kepada pelanggan kurang optimal karena keterbatasan informasi stok	Pelanggan kecewa saat barang kosong atau tidak tersedia	Sistem membantu memastikan ketersediaan produk dan meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan

Tabel ini menunjukkan bahwa penerapan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode *Weighted Product (WP)* dapat mengatasi berbagai kelemahan sistem manual dan meningkatkan kinerja operasional Toko Asfa secara keseluruhan.

4.2. Use Case Diagram

Use case diagram dalam sistem pendukung keputusan untuk memilih produk terlaris di toko Asfa digunakan untuk menggambarkan interaksi aktor dengan sistem dan alur utama poses yang terjadi.



Gambar 1. Use case diagram

Use case disusun berdasarkan tiga kelompok utama, yaitu pengelolaan data (kelola produk, kriteria, penilaian, transaksi, dan stok) sebagai input, proses inti berupa perhitungan metode *Weighted Product (WP)*, serta output yang meliputi pengelolaan hasil, rekomendasi, dan laporan. Dengan use case diagram ini, alur sistem dapat dipahami secara menyeluruh mulai dari pengolahan data hingga menghasilkan keputusan yang mendukung penentuan produk terlaris secara objektif.

4.3. Penialan WP

Table 2. Krtiteria Penilaian

Kode	Kriteria	Jenis
C1	Penjualan	Benefit
C2	Frekuensi Penjualan	Benefit
C3	Margin Keuntungan	Benefit
C4	Stok	Benefit
C5	Rating Pelanggan	Benefit
C6	Risiko Kadaluarsa	Cost

Pada tabel tersebut tedapat 6 kriteria yang nantinya akan menjadi bobot penilaian pada metode WP sistem pengambilan keputusan product terbaik di toko Asfa.

Table 3.tabel Matriks Kriteria penilaian

Produk	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Gula Pasir 1kg	16	3	1500	35	10	5
Tepung Terigu 1kg	3	1	1500	21	10	5
Telur Ayam 1kg	5	1	2500	25	10	5
Minyak Goreng 1L	2	1	2000	22	10	5
Mie Instan	10	1	800	70	10	5

Produk	C1	C2	C3	C4	C5	C6
SKM Kaleng	1	1	1500	15	10	5
Kopi Sachet	1	1	500	50	10	5
Teh Celup	1	1	1500	10	10	5
Kecap Manis	1	1	2000	10	10	5
Saos Sambal	1	1	2000	15	10	5

Tabel tersebut menyajikan matriks product yang telah diberikan bobot mengikuti kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya.

Table 4. Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
C1	5
C2	4
C3	4
C4	3
C5	2
C6	2

Total Bobot: 5+4+4+3+2+2=20

Table 5. Normalisasi Bobot

Kriteria	Normalisasi
C1	5/20 = 0.25
C2	4/20 = 0.20
C3	4/20 = 0.20
C4	3/20 = 0.15
C5	2/20 = 0.10
C6	-2/20 = -0.10

Pada bagian C6 menggunakan negatif dikarenakan pada kriteria tersebut merupakan bagian dari cost.

Table 6. Data sampel (gula pasir 1kg)

C1 = 16
C2 = 3
C3 = 1500
C4 = 35
C5 = 10
C6 = 5

Data sampel yang digunakan merupakan data yang diambil dari kriteria gula pasir. Pada bagian ini di gunakan untuk menghitung vector S dengan rumus,

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}$$

$$S1 = (16^{0.25}) \times (3^{0.20}) \times (1500^{0.20}) \times (35^{0.15}) \times (100^{0.10}) \times (5^{-0.10})$$

$$S1 = 25.019729$$

Perhitungan Vector V dengan total nilai S yaitu,

$$\sum S = 99.719081$$

Maka perhitungan pada Vector V yaitu,

$$V1 = \frac{25.019729}{99.719081} = 0.250900$$

Table 7. Hasil Perhitungan

Rank	Produk	Skor S	Skor V
1	Gula Pasir 1kg	25.019729	0.250900
2	Mie Instan	15.518749	0.155623
3	Telur Ayam 1kg	12.388738	0.124235
4	Tepung Terigu 1kg	9.166747	0.091925
5	Minyak Goreng 1L	8.427111	0.084508
6	Saos Sambal	6.167089	0.061844
7	Kopi Sachet	5.971825	0.059886
8	SKM Kaleng	5.861816	0.058783
9	Kecap Manis	5.741235	0.057574
10	Teh Celup	5.457042	0.054724

Dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan produk paling laris di toko Asfa yaitu gula pasir 1Kg dengan nilai preferensi sebagai paling besar, yaitu

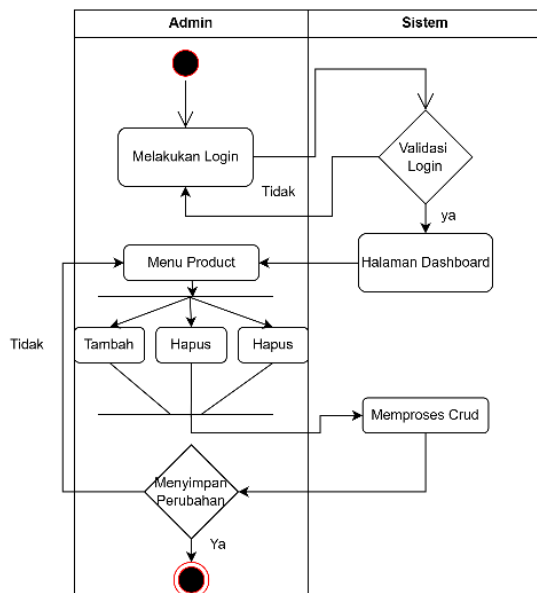
$$V = 0.250900$$

Sehingga sistem dapat merekomendasikan gula pasir sebagai produk terlaris.

4.4. Activity Diagram

Activity diagram dalam sistem ini digunakan untuk menggambarkan alur proses kerja secara berurutan dari awal hingga akhir, mulai dari pengelolaan data oleh Admin, seperti input produk, transaksi, dan penilaian, kemudian dilanjutkan ke proses inti perhitungan metode Weighted Product (WP), hingga menghasilkan output berupa ranking produk terlaris, rekomendasi, dan laporan yang dimanfaatkan oleh pemilik toko dalam pengambilan keputusan.

4.5. Activity Diagram produk

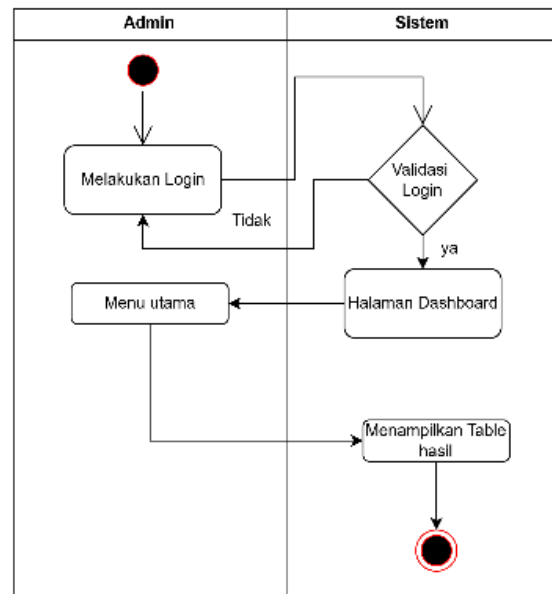


Gambar 2. Activity diagram Product

Pada aktifitas diagram product, dilakukan dengan mengelola produk dengan pemebelakukan CRUD

pada agar product terdapat pada list merupakan product dapat diperbaharui mengikuti stock pada toko.

4.6. Activity Diagram Hasil WP

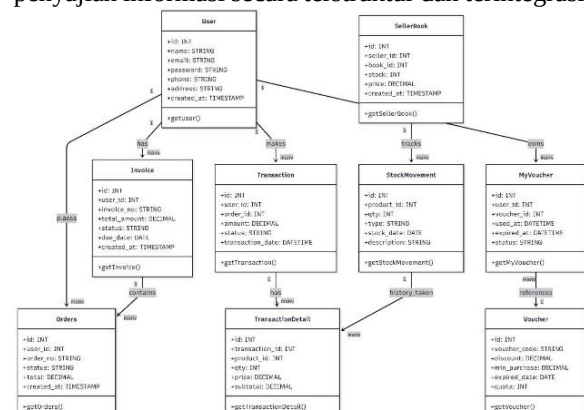


Gambar 3. Activity diagram hasil WP

Activity diagram hasil WP ini menjelaskan tahapan untuk melihat table hasil WP yang nantinya akan menjadi bahan evaluasi terhadap hasil kalkulasi WP.

4.7. Class Diagram

Class diagram digunakan untuk merepresentasikan struktur statis suatu sistem yang terdiri dari kelas-kelas utama seperti user, produk, kriteria, penilaian, transaksi, stok, serta hasil perhitungan WP, beserta atribut dan relasi antar kelas tersebut. Class diagram ini menunjukkan bagaimana data saling terhubung dan dikelola dalam sistem, sehingga mendukung proses perhitungan dan penyajian informasi secara terstruktur dan terintegrasi.

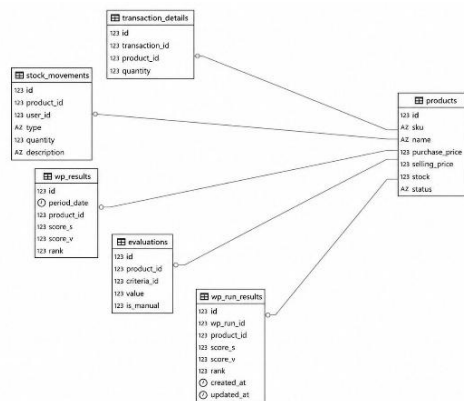


Gambar 4. Class Diagram sistem

4.8. Desain Data Base

Desain database merupakan tahapan penting dalam pembangunan sistem yang berfungsi sebagai fondasi penyimpanan dan pengelolaan seluruh data yang dibutuhkan oleh aplikasi. Pada sistem pendukung keputusan pemilihan produk terlaris menggunakan metode *Weighted Product* (WP) ini, struktur database dirancang secara terstruktur dan relasional guna mendukung seluruh proses bisnis yang ada, mulai dari pengelolaan data pengguna, produk, transaksi, hingga proses perhitungan dan penyimpanan hasil analisis.

Database sistem ini dibangun menggunakan MySQL dan terdiri dari sembilan tabel utama yang saling berelasi, yaitu tabel users, products, criteria, evaluations, transactions, transaction_details, stock_movements, wp_results, dan wp_run_results. Setiap tabel dirancang dengan mempertimbangan normalisasi data untuk menghindari redundansi serta menjaga integritas dan konsistensi data dalam sistem. Relasi antar tabel dibangun menggunakan foreign key yang menghubungkan entitas-entitas tersebut secara logis sesuai dengan alur proses pada sistem.

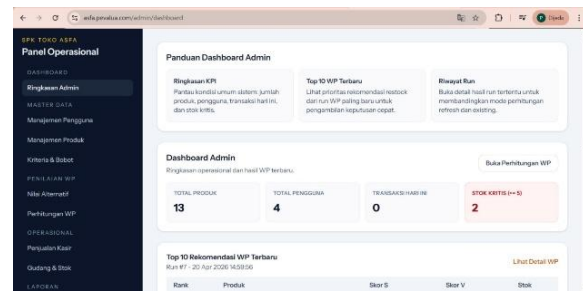


Gambar 5. Desain data base

Secara keseluruhan, desain database ini mencerminkan kebutuhan fungsional sistem yang mencakup tiga peran pengguna, yakni Admin, Pemilik Toko, dan Petugas, dengan masing-masing memiliki hak akses yang berbeda terhadap data tersebut. Desain ini juga mengakomodasi kebutuhan komputasi metode *Weighted Product*, di mana nilai setiap produk terhadap kriteria disimpan pada tabel evaluations, kemudian diolah melalui proses kalkulasi vektor S dan vektor V untuk menghasilkan peringkat produk yang tersimpan pada tabel wp_results. Untuk lebih jelasnya, rancangan struktur database sistem ini dapat dilihat pada gambar berikut.

4.9. Tampilan Prototype

Implementasi sistem yang terakhir yaitu menampilkan Prototype.



Gambar 6. Dashboard Admin

Pada bagian ini bagian dashboard merupakan sistem informasi eksekutif sehingga informasi di dalam dashboard menampilkan sistem secara keseluruhan dan menampilkan menu menu yang di perlukan untuk memproses WP.

SKU	Nama	Harga Beli	Harga Jual	Stok	Status	Aksi
PRD-001	Gula Pasir 1kg	17.500	19.000	35	ACTIVE	Edit Hapus
PRD-009	Kecap Manis	10.000	12.000	10	ACTIVE	Edit Hapus
PRD-007	Kopi Sachet	1.500	2.000	50	ACTIVE	Edit Hapus
PRD-005	Mie Instan	2.700	3.500	70	ACTIVE	Edit Hapus
PRD-004	Minyak Goreng 1L	21.000	23.000	22	ACTIVE	Edit Hapus
PRD-010	Saos Sambal	8.000	10.000	15	ACTIVE	Edit Hapus
PRD-006	SKM Kaleng	10.500	12.000	15	ACTIVE	Edit Hapus
PRD-008	Teh Celup	7.000	8.500	10	ACTIVE	Edit Hapus
PRD-003	Telur Ayam 1kg	26.000	28.500	25	ACTIVE	Edit Hapus
PRD-002	Tepung Terigu 1kg	11.000	12.500	21	ACTIVE	Edit Hapus

Gambar 7. Tampilan Data Product

Tampilan data product dimana pada bagian ini menampilkan table product yang ada di toko Asfa terdapat button untuk tambah produk dimana pada button tersebut akan terintegrasi dengan CRUD produk.

Produk	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Gula Pasir 1kg	16,00	3,00	1.500,00	35,00	10	5
Tepung Terigu 1kg	3,00	1,00	1.500,00	21,00	10	5
Telur Ayam 1kg	5,00	1,00	2.500,00	25,00	10	5
Minyak Goreng 1L	2,00	1,00	2.000,00	22,00	10	5
Mie Instan	10,00	1,00	800,00	70,00	10	5
SKM Kaleng	1,00	1,00	1.500,00	15,00	10	5
Kopi Sachet	1,00	1,00	500,00	50,00	10	5
Teh Celup	1,00	1,00	1.500,00	10,00	10	5
Kecap Manis	1,00	1,00	2.000,00	10,00	10	5
Saos Sambal	1,00	1,00	2.000,00	15,00	10	5

Gambar 8. Tampilan penilaian

Pada bagian penilaian, setiap product diberikan nilai dari C1 sampai dengan C6 nilai yang dimasukan juga mengikuti kriteria, hal ini penting untuk akurasi penilaian terhadap sistem.

Hasil Penilaian Run Terpilih Riwayat Run (5 terakhir) #2 - 06 May 2026 18:06:48 (REFRESH)

Gunakan dropdown riwayat run untuk membandingkan hasil antar proses hitung WP terbaru.

Rank	Produk	Skor S	Skor V	Stok Saat Ini
1	Gula Pasir 1kg	25.019729	0.250900	35
2	Mie Instan	15.516749	0.155623	70
3	Telur Ayam 1kg	12.388738	0.124235	25
4	Tepung Terigu 1kg	9.166747	0.091925	21
5	Minyak Goreng 1L	8.427111	0.084508	22
6	Saos Sambal	6.167089	0.061644	15
7	Kopi Sachet	5.971825	0.059886	50
8	SKM Kaleng	5.861816	0.058783	15
9	Kecap Manis	5.747235	0.057574	10
10	Teh Celup	5.457042	0.054724	10

Gambar 9. Tampilan Hasil WP

Hasil WP ditampilkan dengan bentuk table dimana pada peringkat satu merupakan product terlaris saat ini, dimana pada halaman tersebut juga memperlihatkan waktu terakhir kali sistem melakukan pembaruan penilaian sehingga ata pada sistem merupakan data yang paling baru.

4.10. Pengujian Black Box

Tabel 8. Pengujian Black Box

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Input/Uji Aksi	Output yang Diharapkan	Hasil Aktual	Status
1	Login	Admin memasukkan username dan password yang benar	Username dan password valid	Sistem menampilkan dashboard admin	Dashboard berhasil ditampilkan	Berhasil
2	Login	Admin memasukkan password salah	Username valid, password salah	Sistem menampilkan pesan gagal login	Pesan gagal login tampil	Berhasil
3	Login	Kolom login dikosongkan	Username dan password kosong	Sistem menampilkan validasi wajib isi	Validasi tampil	Berhasil
4	Kelola Produk	Menambah data produk baru	Mengisi seluruh data produk lalu simpan	Data produk tersimpan ke database	Data berhasil tersimpan	Berhasil
5	Kelola Produk	Mengubah data produk	Mengedit nama atau stok produk	Data produk berhasil diperbarui	Data berhasil diperbarui	Berhasil
6	Kelola Produk	Menghapus data produk	Klik tombol hapus	Data produk terhapus dari sistem	Data berhasil dihapus	Berhasil
7	Kelola Kriteria	Menambah data kriteria	Input kode, nama, bobot, dan jenis kriteria	Data kriteria tersimpan	Data berhasil tersimpan	Berhasil
8	Kelola Kriteria	Mengubah bobot kriteria	Edit bobot kriteria	Bobot kriteria diperbarui	Bobot berhasil diperbarui	Berhasil
9	Kelola Kriteria	Menghapus kriteria	Klik tombol hapus	Data kriteria terhapus	Data berhasil dihapus	Berhasil
10	Penilaian Produk	Menambahkan nilai alternatif produk	Input nilai C1–C6	Nilai tersimpan pada sistem	Nilai berhasil tersimpan	Berhasil
11	Penilaian Produk	Mengubah nilai alternatif	Edit nilai salah satu kriteria	Data nilai diperbarui	Data berhasil diperbarui	Berhasil
12	Perhitungan WP	Menjalankan proses perhitungan WP	Klik tombol Hitung WP	Sistem menghitung nilai Vector S dan Vector V	Hasil perhitungan muncul	Berhasil
13	Perhitungan WP	Menampilkan hasil ranking	Setelah proses perhitungan selesai	Sistem menampilkan ranking produk	Ranking berhasil ditampilkan	Berhasil
14	Hasil WP	Menampilkan produk terlaris	Membuka halaman hasil WP	Produk dengan nilai preferensi tertinggi berada pada peringkat pertama	Produk Gula Pasir 1 Kg tampil sebagai peringkat pertama	Berhasil
15	Laporan Hasil	Melihat laporan hasil perhitungan	Membuka menu laporan	Sistem menampilkan laporan hasil WP	Laporan berhasil ditampilkan	Berhasil
16	Logout	Pengguna keluar dari sistem	Klik tombol logout	Sistem kembali ke halaman login	Halaman login tampil	Berhasil

Pengujian Black Box dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Terlaris menggunakan metode Weighted Product (WP) berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian meliputi fitur

login, pengelolaan data produk, pengelolaan kriteria, penilaian alternatif, proses perhitungan metode Weighted Product, penampilan hasil perbandingan, laporan, dan logout. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, seluruh fungsi sistem dapat berjalan

sesuai dengan keluaran yang diharapkan tanpa ditemukan kesalahan fungsional. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dan siap digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam menentukan produk terlaris pada Toko Asfa.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Weighted Product* (WP) pada Toko Asfa mampu membantu dalam menentukan produk terlaris secara lebih objektif dan terstruktur, serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan stok dan pengambilan keputusan. Hasil product terlaris dengan melakukan perhitungan dari metode WP yaitu Gula pasir 1Kg dengan jumlah preverensi sebesar 0.250900. Sistem ini juga mampu mengatasi permasalahan pencatatan manual dengan memberikan informasi yang lebih akurat dan real-time. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan metode pembandingan, memperluas jumlah data dan kriteria, serta mengintegrasikan fitur prediksi penjualan agar hasil analisis menjadi lebih komprehensif dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Tulong, R. Pangandaheng, J. Tataung, N. Manobi, S. Rumbajan, and L. Nongko, "The Influence of E-Commerce Technology Implementation on Business Development in the Digital Era," *J. Syntax Admiration*, vol. 5, pp. 5092–5098, Nov. 2024, doi: 10.46799/jsa.v5i11.1772.
- [2] I. Muis, "The State of Digital Transformation Among Indonesian SMEs: Insights from a Systematic Review," vol. 4, no. 3, pp. 1407–1419, 2025.
- [3] I. J. Informatika and M. Teknologi, "IMPLEMENTASI METODE WEIGHTED PRODUCT DALAM MENENTUKAN E-COMMERCE TERBAIK," vol. 25, pp. 55–60, 2023, doi: 10.23969/infomatek.v25i1.7699.
- [4] N. Khofifah, S. Anisah, and M. B. Ishaka, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEPATU OLAHRAGA MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT PADA TOKO EMPORIO ARMANI 7," pp. 174–180, 2026.
- [5] D. Putra, W. Rahayu, and Z. Niswati, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Produk Terlaris pada Toko Kue Ani Menggunakan Metode SAW," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 6, pp. 960–969, Oct. 2025, doi: 10.30998/jrami.v6i04.12587.
- [6] I. Mukhlis *et al.*, "Penerapan Metode Weighted Product dalam Sistem Pendukung Keputusan Program Penerimaan Bantuan Beras," *J. Comput. Sci. Vis. Commun. Des.*, vol. 9, pp. 476–490, Dec. 2024, doi: 10.55732/jikdiskomvis.v9i2.1120.
- [7] R. R. Sitorus, M. Sadar, D. Siswanto, U. L. Kuning, J. Yos, and S. Km, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Stok Dan Penjualan Produk Kosmetik Berbasis Web Pada Toko Kosmetik Bening," pp. 409–418.
- [8] G. S. Mahendra *et al.*, *BUKU AJAR SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=4sbVEAAAQBAJ>
- [9] R. Y. Simanullang and I. Susilawati, "Seleksi Penerimaan Sales Marketing Dengan Menggunakan Pendekatan Metode Weighted Product Dalam Sistem Pendukung Keputusan," vol. 1, no. 3, pp. 1–7, 2023.
- [10] M. Magdala, A. Putri, J. T. Sumar, Y. M. Charolin, and P. Noviyanti, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Cafe Favorit di Kota Bengkulu Menggunakan Metode Weighted Product (WP)," vol. 5, no. 1, pp. 34–46, 2026.
- [11] M. K. Di, B. Amarta, N. Saputro, V. Atina, and D. Hartanti, "Sistem Rekomendasi Pemilihan Jenis Baju Batik Menggunakan," vol. 14, no. 2, pp. 451–457, 2024.
- [12] M. Tabrani, I. Kholil, F. Prasetyo, N. Palasara, and A. Sinnun, "Pengembangan Sistem Informasi Penggajian Terintegrasi pada PT Pokta Industri Menggunakan Pendekatan Prototyping," vol. 5, no. 2, pp. 97–104, 2025.
- [13] R. Artikel, Y. R. Asih, A. Priyanto, and D. A. Puryono, "Sistem Informasi Pelayanan Jemaat Gereja Berbasis Website Menggunakan Analisis PIECES," vol. 8, no. April, pp. 175–186, 2022.
- [14] P. R. Pangestu, A. Voutama, S. Informasi, and U. S. Karawang, "PEMANFAATAN UML (UNIFIED MODELLING LANGUAGE) PADA SISTEM," vol. 8, no. 6, pp. 11846–11851, 2024.
- [15] S. Achmad, N. Maulana, E. Wijayanti, and A. A. Chamid, "Utilization of Barcode Technology in Modern Inventory Systems to Enhance Accuracy and Operational Efficiency Penggunaan Barcode dalam Sistem Inventory Modern untuk Meningkatkan Akurasi dan Kecepatan Operasional," *MALCOM Indones. J. Mach. Learn. Comput. Sci.*, vol. 5, no. July, pp. 807–818, 2025.