



## **Analisis Pengklasifikasian Rekomendasi Barang Lakumenggunakan Metode *Weighted Product* Berbasis Web**

Sumarno<sup>1\*</sup>, Ayu Mira Yunita,<sup>2</sup> Ervi Nurafliyan Susanti <sup>3</sup>

Pandeglang, Banten

Email: \*sumarno.incorp@gmail.com

**Abstrak.** Perdagangan melibatkan pertukaran barang dengan nilai mata uang untuk memperoleh keuntungan maksimal sesuai dengan prinsip ekonomi. Namun, banyak pedagang, khususnya di sektor kecil dan menengah, menghadapi tantangan dalam menjaga stabilitas usaha mereka. Masalah seperti lokasi usaha yang kurang strategis, pengaturan harga yang tidak kompetitif, dan kesalahan dalam manajemen stok sering kali menghambat perputaran arus kas. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi salah satu masalah utama, yaitu kesalahan dalam *restock* barang. Dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP), penelitian ini mengembangkan sistem pendukung keputusan yang dapat menganalisis dan merekomendasikan klasifikasi produk yang sesuai untuk *restock*. Metode WP dipilih karena kemampuannya untuk menggabungkan variabel *Cost* dan *Benefit*, sehingga menghasilkan keputusan yang akurat dan relevan. Aplikasi berbasis web dipilih karena fleksibilitasnya, memungkinkan akses dari berbagai perangkat serta kemudahan dalam integrasi dengan server lokal atau internet. Diharapkan, sistem ini dapat membantu pedagang meningkatkan efisiensi dalam manajemen stok, mempercepat perputaran arus kas, dan pada akhirnya meningkatkan stabilitas serta profitabilitas usaha.

**Kata kunci:** *Sistem Pendukung Keputusan, Weighted Product, Barang Laku, Website.*

## 1 Pendahuluan

Perdagangan merupakan suatu proses perpindahan barang yang ditukar dengan nilai mata uang[1][2][3][4]. Tujuan orang untuk berdagang ialah mengambil keuntungan sesuai dengan prinsip ekonomi yaitu modal sekecil mungkin dan keuntungan sebesar mungkin [5][6][7]. Namun realitas di lapangan banyak pedagang yang tidak mampu menjalankan usaha perdagangannya untuk stabil dan menguntungkan, hal ini dipengaruhi banyak faktor di antaranya tempat usaha yang kurang strategis, pengaturan harga yang relatif kurang bersaing dan kesalahan *stock* yang akhirnya mengakibatkan barang menumpuk dan perputaran *cash flow* menjadi lebih lambat [8][9][10].

Permasalahan tersebut terjadi masif hampir di setiap jenis perdagangan dan sangat terasa oleh kalangan pedagang khususnya perdagangan kecil dan menengah yang notabene baru saja memulai usaha perdagangannya [11][12][13][14][15][16].

Penelitian ini bertujuan untuk membantu memecahkan permasalahan tersebut di salah satu aspek yaitu kekeliruan dalam *restock* barang dengan cara membangun sebuah pendukung keputusan yang mampu menganalisis dan merekomendasikan klasifikasi bagi pemilik untuk membeli atau *restock* jenis barang tertentu sehingga pedagang lebih mudah mengatur keuangannya untuk dapat memaksimalkan penjualan.

Metode *Weighted Product* (WP) digunakan dalam penelitian kali ini karena dipandang mampu mengklasifikasikan produk yang sesuai melalui kategori yang disematkan pada produk sehingga tersaji rekomendasi produk yang relevan dan akurat dengan keadaan penjualan.

Metode *Weighted Product* (WP) memiliki kelebihan Terdapat variabel *Cost* dan *Benefit*, yang berguna untuk menentukan kriteria yang berpengaruh terhadap Keputusan. Selain itu metode ini lebih *simple* dibandingkan metode MCDM lainnya, perhitungan yang tidak terlalu kompleks dan lebih mudah dipahami.

Adapun aplikasi berbasis *website* dipilih karena keluwesan yang di miliki aplikasi jenis ini di mana dapat berjalan di hampir setiap *device* seperti PC, Gawai dan juga tablet yang memiliki mesin peramban[17][18][19][20].

## 2 Metode Penelitian

Metode penelitian merujuk pada serangkaian langkah dan pendekatan yang digunakan untuk mengungkap, menganalisis dan memecahkan permasalahan yang ada dalam suatu konteks penelitian. Dalam kerangka pengembangan penelitian, metode deskriptif menjadi salah satu pendekatan yang secara rinci menggambarkan fakta-fakta, karakteristik dan informasi yang terkait dengan fenomena yang diselidiki secara sistematis, faktual dan akurat.

Tahap pertama dalam metode deskriptif adalah pengumpulan data yang melibatkan proses pengumpulan informasi atau data dari berbagai sumber yang relevan dengan tujuan penelitian. Langkah ini melibatkan berbagai teknik seperti observasi, wawancara, kuesioner, atau analisis dokumen.

Tahap kedua metode pengujian hasil pengumpulan data menggunakan *Metode Weighted Product* (WP) yang bertujuan untuk menguji keakuratan sistem dengan data-data yang telah berhasil dikumpulkan.

Setelah data terkumpul, tahap selanjutnya adalah pembangunan aplikasi dari informasi yang diperoleh. Proses ini mencakup analisis, pengolahan, dan penyajian data secara sistematis untuk mengeksplorasi atau menjelaskan fenomena yang diamati. Dalam konteks pembangunan aplikasi, metodologi deskriptif dapat mengarah pada penafsiran yang mendalam terhadap data yang terkumpul untuk mendukung pemahaman yang lebih baik terhadap masalah yang sedang diteliti atau fenomena yang diamati.

### 1. Metode Pengumpulan Data

Dalam hal ini metode penelitian yang digunakan adalah metode dengan cara mengumpulkan dan menggambarkan data mengenai keadaan secara langsung dari lapangan atau tempatnya yang menjadi objek penelitian untuk mendapatkan data secara relevan. Teknik pengumpulan data yang penulis melakukan dalam mencari dan mengumpulkan data serta mengolah informasi yang diperlukan menggunakan beberapa metode sebagai berikut:

#### a. Metode Observasi

Metode observasi memungkinkan penulis untuk memperoleh data dengan cara langsung mengamati dan mencatat informasi secara sistematis dari objek yang menjadi fokus penelitian. Melalui pengamatan yang terstruktur, data yang diperlukan dapat diperoleh secara mendalam.

b. Metode Wawancara

Pendekatan ini melibatkan interaksi langsung dengan narasumber terkait untuk memperoleh informasi yang lebih rinci dan mendetail. Proses tanya jawab yang terarah memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap topik yang diteliti.

c. *Literature Review*

Melalui metode studi pustaka, penulis melakukan analisis terhadap referensi dan dokumen dari jurnal yang dipublikasi ISSN, ISBN buku dan lain-lain. Proses ini memungkinkan penyusunan data dari berbagai sumber, mengolahnya menjadi informasi yang akurat dan menghasilkan sumber informasi yang dapat menjadi dasar pertimbangan dalam pengambilan keputusan di masa yang akan datang, terutama saat dihadapkan pada permasalahan yang serupa.

2. Metode Pengujian Menggunakan *Weighted Product* (WP)

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui apakah sistem berhasil berjalan dengan baik, tidak terdapat *error*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan rumus *Weighted Product* sebagai berikut:

Tingkat kepentingan metode *Weighted Product*, yaitu :

1. Sangat Tidak Penting
2. Tidak Penting
3. Cukup Penting
4. Penting
5. Sangat Penting

Proses normalisasi bobot kriteria (W),  $\sum W = 1$

adalah :

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

$W_j$  = Bobot atribut

$\sum W_j$  = Penjumlahan bobot atribut

Preferensi untuk alternatif diberikan:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

$S_i$  = Hasil Keputusan pada Alternatif Normalisasi ke – 1

$X_{ij}$  = Rating Alternatif per atribut

$W_j$  = Bobot atribut

$i$  = alternatif

$J$  = atribut

$\prod_{j=1}^n X_{ij}$  = Perkalian *rating* alternatif per atribut dari  $j = 1 - n$

Pada alternatif ini dimana  $\sum W_j = 1$

$W_j$  adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan dan bernilai negatif untuk atribut biaya.

Preferensi relatif dari setiap alternatif ( $V$ ), diberikan:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij} W_j}{\prod_{j=1}^n (X_i^*) W_j} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

$V_i$  = Hasil Preferensi alternatif ke – 1

$X_{ij}$  = *Rating* Alternatif per atribut

$W_j$  = Bobot atribut

$i$  = Alternatif

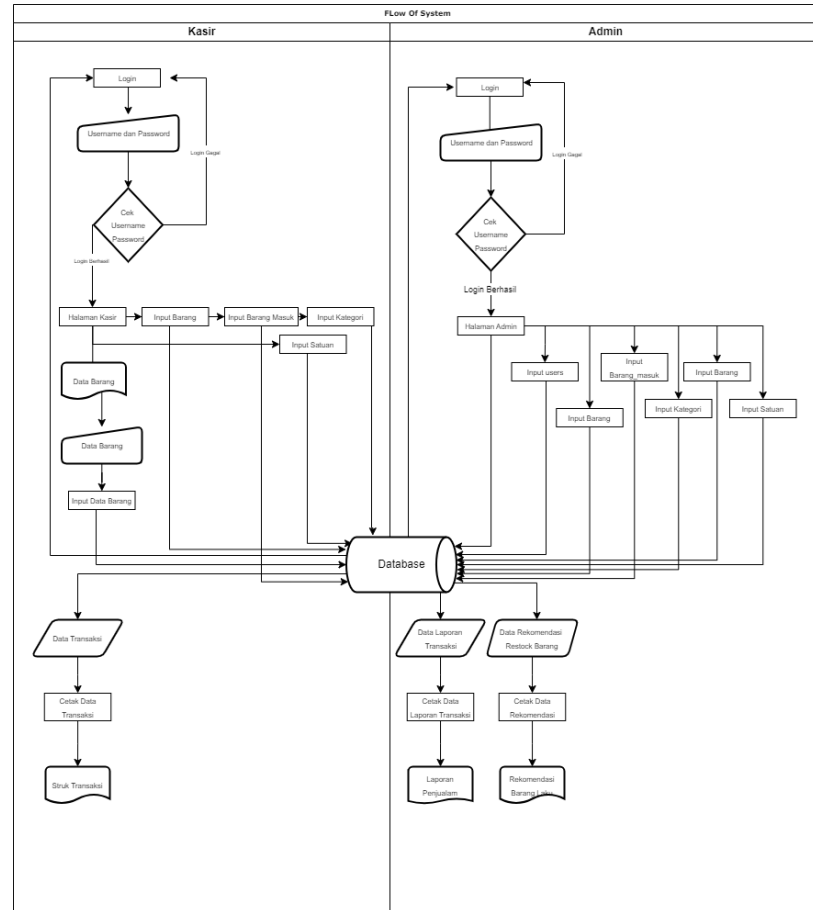
$J$  = Atribut

$\prod_{j=1}^n X_{ij}$  = Perkalian Rating alternatif per atribut

$\prod_{j=1}^n (X_i^*) W_j$  = Penjumlahan hasil perkalian rating alternatif per atribut.

### 3 Hasil dan pembahasan

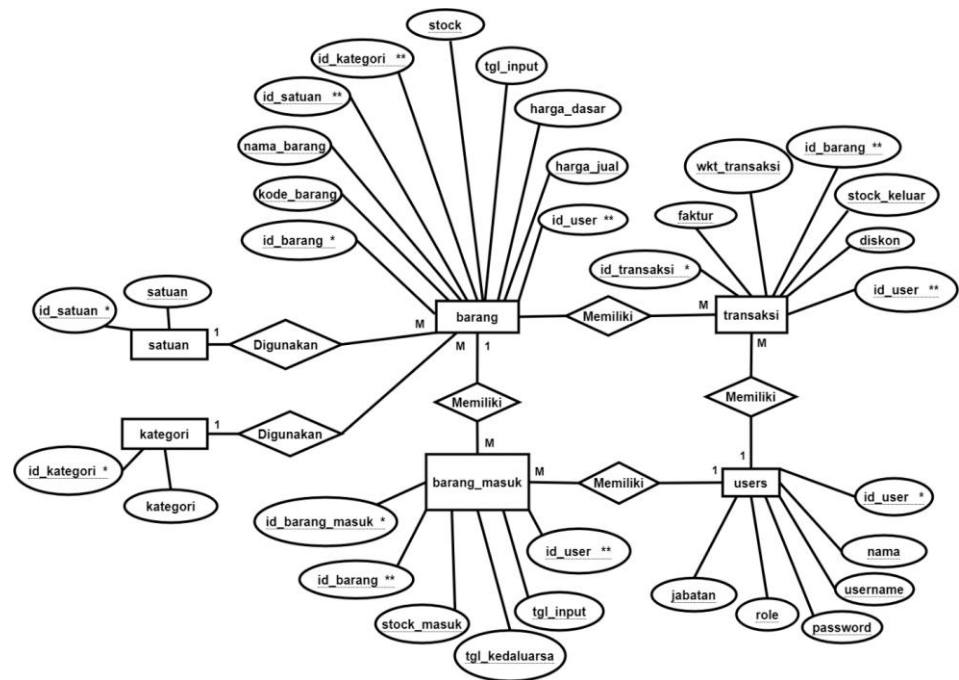
a. Flow Of Sistem



Gambar 1 Flow Of Sistem (FOS)

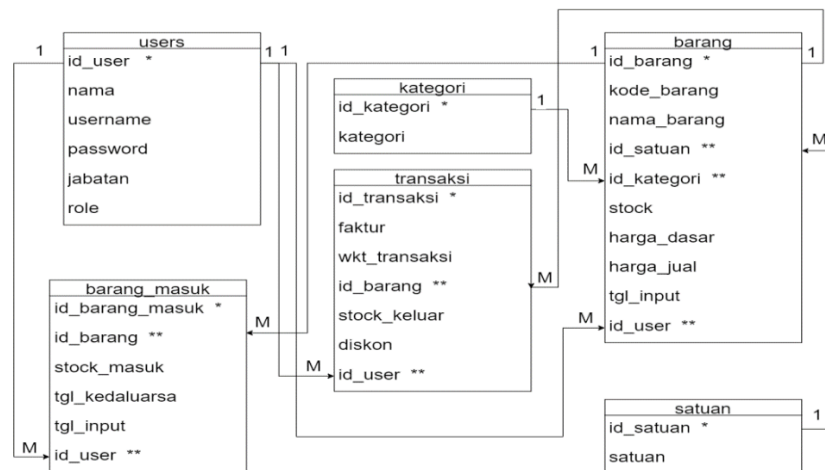
Gambar 3 DFD Level 0

d. Entity Relationship Diagram



Gambar 4 Entity Relationship Diagram

e. Normalisasi

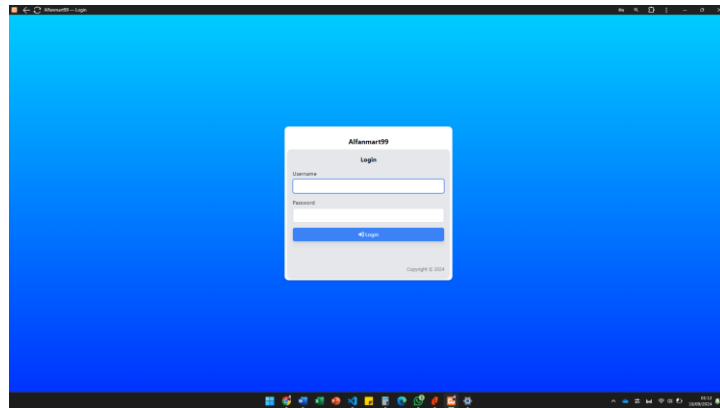


Gambar 5 Normalisasi Bentuk Normal 3



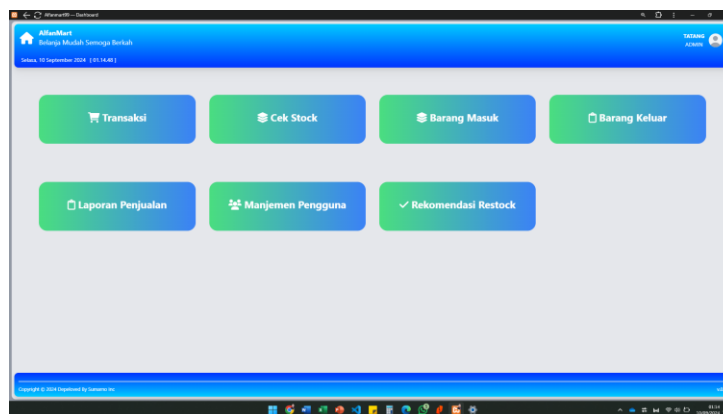
f. Implementasi Sistem

1) Halaman Login



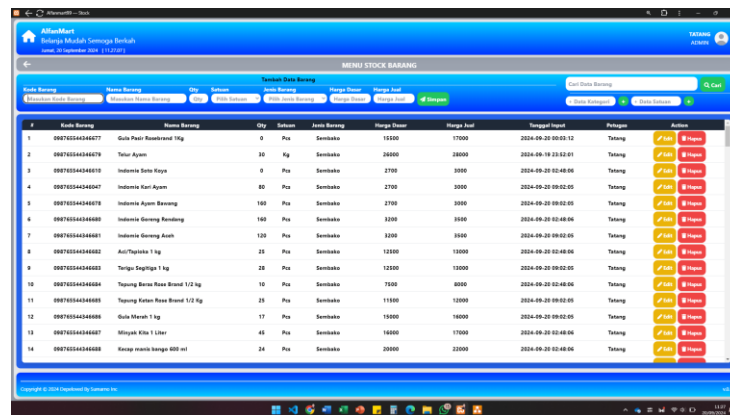
Gambar 6 Halaman Login

2) Halaman Utama



Gambar 7 Halaman Utama

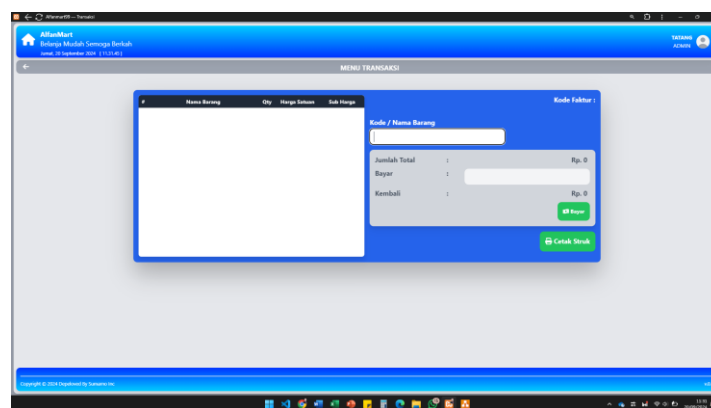
### 3) Halaman Data Barang



| #  | Kode Barang      | Nama Barang               | Qty | Status | Jenis Barang | Harga Dasar | Harga Jual | Tanggal Masuk       | Pelanggan | Aksi                                                                                                                                                                    |
|----|------------------|---------------------------|-----|--------|--------------|-------------|------------|---------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 0087630340400001 | Gula Putih Rendah 1kg     | 0   | Pis    | Sembako      | 14000       | 17000      | 2024-09-20 09:00:12 | Tatang    |   |
| 2  | 0087630340400002 | Telur Ayam                | 30  | Pg     | Sembako      | 24000       | 28000      | 2024-09-20 09:00:01 | Tatang    |   |
| 3  | 0087630340400003 | Indomie Sate Ayam         | 0   | Pis    | Sembako      | 27000       | 30000      | 2024-09-20 09:00:00 | Tatang    |   |
| 4  | 0087630340400004 | Indomie Kari Ayam         | 80  | Pis    | Sembako      | 27000       | 30000      | 2024-09-20 09:00:00 | Tatang    |   |
| 5  | 0087630340400005 | Indomie Ayam Bawang       | 100 | Pis    | Sembako      | 27000       | 30000      | 2024-09-20 09:00:00 | Tatang    |   |
| 6  | 0087630340400006 | Indomie Bawang Bawang     | 100 | Pis    | Sembako      | 32000       | 35000      | 2024-09-20 09:00:00 | Tatang    |   |
| 7  | 0087630340400007 | Indomie Bawang Asam       | 120 | Pis    | Sembako      | 32000       | 35000      | 2024-09-20 09:00:00 | Tatang    |   |
| 8  | 0087630340400008 | Aul Tapelita 1 kg         | 25  | Pis    | Sembako      | 12000       | 13000      | 2024-09-20 09:00:00 | Tatang    |   |
| 9  | 0087630340400009 | Tungku Enggita 1 kg       | 25  | Pis    | Sembako      | 12000       | 13000      | 2024-09-20 09:00:00 | Tatang    |   |
| 10 | 0087630340400010 | Tapung Beras Merah 1/2 kg | 10  | Pis    | Sembako      | 7000        | 8000       | 2024-09-20 09:00:00 | Tatang    |   |
| 11 | 0087630340400011 | Tapung Katon Merah 1/2 kg | 25  | Pis    | Sembako      | 11000       | 12000      | 2024-09-20 09:00:00 | Tatang    |   |
| 12 | 0087630340400012 | Gula Merah 1 kg           | 17  | Pis    | Sembako      | 15000       | 18000      | 2024-09-20 09:00:00 | Tatang    |   |
| 13 | 0087630340400013 | Miyak Kito 1 Liter        | 45  | Pis    | Sembako      | 16000       | 17000      | 2024-09-20 09:00:00 | Tatang    |   |
| 14 | 0087630340400014 | Kacang merah 400 ml       | 24  | Pis    | Sembako      | 20000       | 22000      | 2024-09-20 09:00:00 | Tatang    |   |

Gambar 8 Halaman Data Barang

### 4) Halaman Transaksi



| #  | Nama Barang | Qty | Harga Satuan | Jumlah Harga |
|----|-------------|-----|--------------|--------------|
| 1  |             |     |              |              |
| 2  |             |     |              |              |
| 3  |             |     |              |              |
| 4  |             |     |              |              |
| 5  |             |     |              |              |
| 6  |             |     |              |              |
| 7  |             |     |              |              |
| 8  |             |     |              |              |
| 9  |             |     |              |              |
| 10 |             |     |              |              |
| 11 |             |     |              |              |
| 12 |             |     |              |              |
| 13 |             |     |              |              |
| 14 |             |     |              |              |

Kode / Nama Barang:

Jumlah Total: 1    Rp. 0

Bayar: 1    Rp. 0

Kembali: 1    Rp. 0



Gambar 9 Halaman Transaksi

## 5) Halaman Rekomendasi Barang Laku

| #                               | Kode Barang    | Nama Barang                     | Jenis Barang | Frekuensi Penjualan | Status | Total Pembelian |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|--------------|---------------------|--------|-----------------|
| <b>Barang Rekomendasi</b>       |                |                                 |              |                     |        |                 |
| 1                               | 09076554040847 | Indomie Kari Ayam               | Sembako      | 120                 | Pls    | Rp. 180.000     |
| 2                               | 09076554040881 | Indomie Bawang Putih            | Sembako      | 80                  | Pls    | Rp. 180.000     |
| 3                               | 09076554040897 | Mie Sate Sate                   | Sembako      | 40                  | Pls    | Rp. 120.000     |
| 4                               | 09076554040879 | Indomie Ayam Bawang             | Sembako      | 40                  | Pls    | Rp. 120.000     |
| 5                               | 09076554040880 | Indomie Bawang Bawang           | Sembako      | 40                  | Pls    | Rp. 140.000     |
| 6                               | 09076554040810 | Indomie Sate Kaya               | Sembako      | 27                  | Pls    | Rp. 81.000      |
| 7                               | 09076554040877 | Gula Pasir Premium 1kg          | Sembako      | 27                  | Pls    | Rp. 405.000     |
| 8                               | 09076554040884 | Tepung Beras Putih Brand 1/2 kg | Sembako      | 20                  | Pls    | Rp. 160.000     |
| 9                               | 09076554040880 | Rendang Ayam 1kg 12 sachet      | Sembako      | 13                  | Pls    | Rp. 117.000     |
| 10                              | 09076554040880 | Kacang merah 500 gr             | Sembako      | 6                   | Pls    | Rp. 132.000     |
| <b>Barang Tidak Rekomendasi</b> |                |                                 |              |                     |        |                 |
| 1                               | 09076554040889 | Beras Tegal ABC 25kg            | Sembako      | 1                   | Rg     | Rp. 12.000      |
| 2                               | 09076554040890 | Mieku Bawang Putih 1/2 kg       | Sembako      | 1                   | Pls    | Rp. 19.000      |

Gambar 10 Halaman Rekomendasi Barang Laku

## 4 Kesimpulan

Dari hasil analisis, perancangan dan implementasi Sistem Analisis Pengklasifikasian Barang Laku Menggunakan Metode *Weighted Product* Berbasis Web, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Mengklasifikasikan barang laku dapat dilakukan dengan beberapa kategori yang telah ditentukan sebelumnya yaitu Frekuensi Penjualan, Jenis Produk dan Masa Kedaluwarsa. Dengan memperhatikan jumlah Frekuensi Penjualan, maka dapat ditetapkan batasan dengan perankingan yang mengarah pada jumlah tertinggi yang akhirnya difilter menjadi ranking tertinggi yang dipandang layak untuk direkomendasikan menjadi barang yang menjadi kategori laku.
2. Penerapan *Weighted Product* (WP) dipandang mampu menjadi metode yang dapat menyelesaikan permasalahan dengan pembobotan kategori yang dipilih menjadikan penentuan kategori yang tepat untuk dijadikan acuan filter barang laku yang dengan ranking tertinggi untuk direkomendasikan sebagai padanan atau pendukung keputusan barang yang dibeli atau di *restock* oleh Admin demi memenuhi kebutuhan penjualan dan dapat memberikan rekomendasi yang tepat.

## 5 Daftar Pustaka

- [1] R. R. Rizky and Z. H. Hakim, "Sistem Pakar Menentukan Penyakit Hipertensi Pada Ibu Hamil Di RSUD Adjidarmo Rangkasbitung Provinsi Banten," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 1, p. 30, 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i1.781.
- [2] T. Hidayat, M. Ridwan, M. F. Iqbal, R. Rizky, and W. E. Manongga, "Determining Toddler ' s Nutritional Status with Machine Learning Classification Analysis Approach," vol. 24, no. 2, pp. 235–246, 2025, doi: 10.30812/matrik.v24i2.4092.
- [3] K. Pada and B. Bsi, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERBANDINGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING ( SAW ) DAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS ( AHP ) UNTUK PENENTUAN PENERIMA," vol. 14, no. 1, pp. 1–16, 2025.
- [4] D. Firmansyah, R. Rizky, and E. N. Susanti, "SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN MESIN PADA MOTOR HONDA SCOOPY TYPE STYLISH MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR," vol. 14, no. 1, 2025.
- [5] L. A. Syahrudin, Z. Hakim, and A. G. Pratama, "Penerapan Metode FAST pada Sistem Informasi Perpustakaan di Dinas Perpustakaan dan Arsip Daerah Kabupaten Pandeglang Berbasis Web," vol. 14, no. 1, 2025.
- [6] R. Rizky, Z. Hakim, A. M. Yunita, and N. N. Wardah, "Implementasi Teknologi Iot (Internet of Think) Pada Rumah Pintar Berbasis Mikrokontroler Esp 8266," *JTI J. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 278–281, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.una.ac.id/index.php/jurti/article/view/1452>
- [7] R. Rizky, S. Setiyowati, Z. Hakim, A. G. Pratama, and A. Mira, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting ( SAW ) Untuk penentuan Wali Kelas Berdasarkan Prestasi Guru Pada SMAN 6 Pandeglang," vol. 09, pp. 277–283, 2024.
- [8] R. Rizky, S. Setiowati, E. nurafliyan susanti, A. heri wibowo, F. Teknologi dan Informatika universitas Mathla, and ul Anwar Banten, "Sistem Pakar Minat Bakat Atlet Baru Pada Mata Lomba Aeromodelling Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor,"

- vol. 11, no. 1, 2022.
- [9] A. M. Yunita, A. H. Wibowo, R. Rizky, and N. N. Wardah, "Implementasi Metode SAW Untuk Menentukan Program Bantuan Bedah Rumah Di Kabupaten Pandeglang," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 3, pp. 197–202, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i3.835.
  - [10] S. Wijaya *et al.*, "Program Peningkatan Kecakapan Hidup Berbasis Vocational Skill Untuk Membangun Jawa Wirausaha Mahasiswa Semester Akhir Mahasiswa Universitas Mathla'ul Anwar Banten," *J. Dharmabakti Nagri*, vol. 1, no. 3, pp. 133–139, 2023, doi: 10.58776/jdn.v1i3.81.
  - [11] R. Rizky, Mustafid, and T. Mantoro, "Improved Performance on Wireless Sensors Network Using Multi-Channel Clustering Hierarchy," *J. Sens. Actuator Networks*, vol. 11, no. 4, p. 73, 2022, doi: 10.3390/jsan11040073.
  - [12] A. Mira Yunita, E. Nurafliyan Susanti, and R. Rizky, "Implementasi Metode Weight Product Dalam Penentuan Klasifikasi Kelas Tunagrahita," *JSii (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 2, pp. 78–82, 2020, doi: 10.30656/jsii.v7i2.2408.
  - [13] R. Rizky, T. Hidayat, A. Hardianto, and Z. Hakim, "Penerapa Metode Fuzzy Sugeno Untuk pengukuran Keakuratan Jarak Pada Pintu Otomatis di CV Bejo Perkasa," vol. 05, pp. 33–42, 2020.
  - [14] Z. Hakim and R. Rizky, "Sistem Pakar Menentukan Karakteristik Anak Kebutuhan Khusus Siswa Di SLB Pandeglang Banten Dengan Metode Forward Chaining," vol. 7, no. 1, pp. 93–99, 2019.
  - [15] R. Rizky, "Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan dengan Metode Dempster Shafer di Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten," no. 2597–3584, pp. 4–5, 2018.
  - [16] R. Rizky, Z. Hakim, S. Setiyowati, and A. G. Pratama, "Implementasi metode Analitical Hierarchy Process ( AHP ) Untuk Pemilihan Perangkat Desa di Mandalasari Kabupaten Pandeglang," vol. 09, 2024.
  - [17] Z. Hakim *et al.*, "Implementasi Algoritma Forward Chaining Untuk Sistem Pakar Diagnosis Hama Tanaman Kacang Kedelai Pada Dinas Pertanian Pandeglang Provinsi Banten," vol. 8, no. 1, 2020.
  - [18] R. Rizky, J. S. Informasi, F. Informatika, and U. Mathla, "Pencarian Jalur Terdekat dengan Metode A\*(Star) Studi Kasus

- Serang Labuan Provinsi Banten 1),” no. November, 2018.
- [19] R. Rizky and Z. Hakim, “Analysis and Design of Voip Server (Voice Internet Protocol) using Asterisk in Statistics and Statistical Informatics Communication of Banten Province using Ppdioo Method,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1179, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1179/1/012160.
- [20] A.-A. Jenaldi, R. Rizky, N. Nailul Wardah, and J. Sistem Informasi Fakultas, “Sistem Informasi Kontrol Stock Barang Dengan Metode K-Means Clustering Pada Cv,” vol. 12, no. 2, p. 2023, 2023.