

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM REKOMENDASI MERK PRINTER PADA PT. PIXELINDO DENGAN METODE MABAC BERBASIS WEB

Fitri Wulandari¹, Zulham², Sri Wahyuni³

1,2 Rekayasa Perangkat Lunak, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Dharmawangsa, Indonesia

3 Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Dharmawangsa, Indonesia

Email: 1fitriwulandari77777@gmail.com, 2zulham@dharmawangsa.ac.id,
3sriwahyuni15jun@dharmawangsa.ac.id

ABSTRAK – PT. Pixelindo adalah perusahaan yang fokus pada penjualan berbagai jenis printer dengan beragam merek dan tipe. Dalam proses jual beli, sering kali pembeli menghadapi kendala, terutama dalam menentukan pilihan printer berdasarkan spesifikasi yang dibutuhkan. Minimnya pengetahuan mengenai printer dapat membuat pembeli merasa bingung memilih merek dan tipe yang sesuai. Untuk mengatasi masalah ini, penulis merancang sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis PHP dengan MySQL sebagai database. Sistem ini menggunakan metode MABAC (Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison), sebuah metode perbandingan multikriteria yang dikenal stabil dan andal dalam pengambilan keputusan. Sistem yang dirancang bertujuan untuk memudahkan pembeli dalam memperoleh rekomendasi merek printer terbaik sesuai kebutuhan. Selain itu, sistem ini juga mempercepat proses pengelolaan data, seperti penginputan data printer, kriteria, subkriteria, penilaian, dan hasil rekomendasi. Dengan demikian, sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam memberikan rekomendasi printer terbaik bagi pelanggan.

Kata Kunci: *Sistem Pendukung, Merk Printer, Metode MABAC*

ABSTRACT – PT. Pixelindo is a company specializing in the sale of various types of printers with a wide range of brands and models. In the buying process, customers often face challenges, particularly in selecting printers based on the desired specifications. Limited knowledge about printers can make it difficult for customers to choose the appropriate brand and model. To address this issue, the author has designed a Decision Support System (DSS) based on PHP with MySQL as its database. This system utilizes the MABAC method (Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison), a multi-criteria comparison method known for its stability and reliability in decision-making. The system is designed to assist customers in obtaining recommendations for the best printer brand according to their needs. Additionally, it streamlines the management of data, including the input of printer data, criteria, sub-criteria, assessments, and recommendation results. As a result, this system is expected to improve efficiency and effectiveness in providing the best printer recommendations for customers.

Keywords: *Decision Support System, Printer Brand, MABAC Method*

PENDAHULUAN

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem interaktif yang dirancang untuk membantu proses pengambilan keputusan dengan menawarkan berbagai alternatif yang dihasilkan melalui pengolahan data, informasi, serta model yang telah dirancang. Konsep SPK ini ditandai oleh penggunaan sistem berbasis komputer yang berfungsi untuk mendukung pengambilan keputusan dalam menyelesaikan masalah yang bersifat tidak terstruktur, dengan memanfaatkan data dan model yang tersedia (Permana & Syaripudin, 2023).

Printer adalah perangkat keras yang terhubung ke komputer dan berfungsi untuk mencetak teks atau gambar dari komputer ke media kertas atau sejenisnya. Terdapat tiga jenis printer utama, yaitu printer dot matrix, printer inkjet, dan printer laser jet, yang masing-masing memiliki karakteristik dan kegunaan berbeda (Nurinadi, 2020).

Web merupakan sebuah sistem yang melibatkan berbagai file yang digunakan untuk menampilkan teks, gambar, multimedia, dan konten lainnya di jaringan internet. Konten tersebut bisa berupa halaman statis atau dinamis, yang saling terhubung membentuk rangkaian tautan (hyperlink) yang memungkinkan navigasi antar halaman di dalam jaringan (Arief & Sugiarti, 2022).

PT. Pixelindo adalah perusahaan yang bergerak dalam penjualan printer dan berlokasi di Jl. Wahidin No. 124, Pandau Hulu II, Kec. Medan Area, Kota Medan, Sumatera Utara 2023. Perusahaan ini menawarkan berbagai jenis printer dari berbagai merek dengan garansi resmi yang terjamin. Meskipun tersedia banyak pilihan merek dan tipe printer, hal ini sering kali membingungkan pembeli, terutama bagi mereka yang kurang familiar dengan spesifikasi printer. Biasanya, pembeli akan mengunjungi toko untuk memilih printer yang sesuai dengan kebutuhan dan anggaran mereka, di mana penjual akan memberikan rekomendasi terkait fitur dan harga berbagai merek printer. Namun, dalam proses tersebut, pembeli sering kali menghadapi kesulitan dalam menentukan pilihan printer yang tepat, terutama karena keterbatasan pengetahuan tentang spesifikasi dan merek yang tersedia.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penulis merancang sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi merek printer menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data. Sistem

ini mengimplementasikan metode MABAC (Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison), yang merupakan metode perbandingan multikriteria. Metode ini dipilih karena mampu memberikan solusi yang stabil dan konsisten, serta andal dalam mendukung pengambilan keputusan yang rasional (Prayoga et al., 2023). Prinsip pemilihan merupakan kriteria yang menggambarkan kemampuan dalam menerima dan memproses data. Hal ini bertujuan untuk mempermudah pemberian rekomendasi merek printer yang tepat bagi pelanggan, serta memperlancar proses penginputan data printer, kriteria, subkriteria, penilaian, dan hasil rekomendasi. Dengan demikian, sistem ini dapat membuat seluruh proses menjadi lebih efektif dan efisien.

METODE PENELITIAN

Berikut adalah beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti untuk mendukung penelitian ini:

1. Pengamatan Langsung (Observation)

Melakukan pengamatan secara langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin diperoleh yaitu bagian-bagian penting dalam pengambilan data seperti data merk printer dan data kriteria tiap printer pada PT. Pixelindo.

2. Wawancara (Interview)

Teknik ini melibatkan percakapan tatap muka dengan Bapak Feri Suhaidir, Asisten Manager PT. Pixelindo, untuk mendapatkan informasi lebih lanjut serta data dari kuesioner dan data pelanggan yang relevan dengan penelitian ini.

3. Sampel (Sampling)

Dalam hal ini, peneliti mengumpulkan dokumen yang dibutuhkan untuk mendukung pengambilan data yang sesuai dengan tujuan penelitian, yakni merancang sistem pendukung keputusan dalam memberikan rekomendasi merk printer.

Penerapan Metode MOORA

Setelah melihat permasalahan diatas, maka peneliti mencoba membuat system pendukung keputusan dalam pemilihan calon pekerja dengan menggunakan metode MABAC sehingga hasil perankingan dari perhitungan metode MABAC dapat

disimpulkan hasil dari perhitungan akan memperkecil tingkat kesubjekannya dan lebih tepat sasaran.

(Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison) adalah salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang menggunakan pendekatan multikriteria, yang dikenal efektif dalam mendukung pengambilan keputusan yang rasional. Langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC) adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan dalam pengambilan.
2. Membentuk tabel alternatif beserta kriteria.
3. Membentuk matriks keputusan awal (X)
4. Normalisasi elemen matriks awal (X)

$$t_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{i+}}{x_{i-} - x_{i+}} \quad (3.1)$$

, jika jenis kriteria merupakan Biaya/Cost

$$t_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{i-}}{x_{i+} - x_{i-}} \quad (3.2)$$

, jika jenis kriteria merupakan keuntungan/Benefit

5. Perhitungan matriks tertimbang (V)

$$V_{ij} = (w_i * t_{ij}) + w_i \quad (3.3)$$

6. Penentuan matriks area perkiraan perbatasan (G)

$$G_i = \left(\prod_{j=1}^m v_{ij} \right)^{1/m} \quad (3.4)$$

7. Perhitungan elemen matriks jarak alternatif dari daerah perkiraan perbatasan (Q)

$$Q_{ij} = V_{ij} - G_i \quad (3.5)$$

Perankingan alternatif dilakukan masing – masing alternatif berdasarkan matriks jarak alternatif dari daerah perkirann perbatasan (Q). (Hengky Yosafat : 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pembahasan rekomendasi merk printer terbaik sebagai berikut.

1. Proses Membentuk Matriks Keputusan Awal (X)

Menentukan nilai matriks normalisasi a.

Tabel 1 Matriks Keputusan Awal (X)

N o	Merk Printer	Harg a	Kualita s	Ukura n	Hasi l Prin t	Kecepat an
1	Printer Brother DCP-T310	4	2	3	3	2
2	Printer Brother DCP-T710W	3	2	3	3	2
3	Printer Canon iP2770	4	2	2	2	2
4	Printer Canon Pixma	3	2	2	3	2
5	Printer Epson Eco Tank L121	4	2	2	3	2
6	Printer Epson L-Series	4	2	3	3	2
7	Printer HP Ink Tank	4	2	1	3	2
8	Printer HP Laser Jet	3	3	3	3	3
	Max	4	3	3	3	3
	Mix	3	2	1	2	2

2. Normalisasi Matriks Keputusan Awal (N)

Dimana kriteri harga memiliki *type Cost* maka rumus yang digunakan *Cost* dikarenakan semakin besar nilai kriteria tersebut akan semakin kecil nilai bobotnya dan kriteria kualitas, ukuran, hasil print dan kecepatan menggunakan *type benefit* dikarenakan semakin besar nilai sub kriteria nya maka nilai bobotnya semakin besar.

$$t_{ij} = \frac{x_{ij}-x_i^-}{x_i^+-x_i^-}, \text{ Biaya/Cost}$$

$$t_{ij} = \frac{x_{ij}-x_i^+}{x_i^- - x_i^+},$$

Printer Brother DCP-T310

$$K1 (Cost) = \frac{4-4}{3-4} = 0$$

$$K2 (Benefit) = \frac{2-2}{3-2} = 0$$

$$K3 (Benefit) = \frac{3-1}{3-1} = 1$$

$$K4 \text{ (Benefit)} = \frac{3-2}{3-2} = 1$$

$$K5 \text{ (Benefit)} = \frac{2-2}{3-2} = 0$$

Printer Brother DCP-T710W

$$K1 \text{ (Cost)} = \frac{3-4}{3-4} = 0$$

$$K2 \text{ (Benefit)} = \frac{2-2}{3-2} = 0$$

$$K3 \text{ (Benefit)} = \frac{2-1}{3-1} = 0.5$$

$$K4 \text{ (Benefit)} = \frac{2-2}{3-2} = 0$$

$$K5 \text{ (Benefit)} = \frac{2-2}{3-2} = 0$$

Printer Canon iP2770

$$K1 \text{ (Cost)} = \frac{3-4}{3-4} = 1$$

$$K2 \text{ (Benefit)} = \frac{2-2}{3-2} = 0$$

$$K3 \text{ (Benefit)} = \frac{2-1}{3-1} = 0.5$$

$$K4 \text{ (Benefit)} = \frac{3-2}{3-2} = 1$$

$$K5 \text{ (Benefit)} = \frac{2-2}{3-2} = 0$$

Printer Canon Pixma

$$K1 \text{ (Cost)} = \frac{4-4}{3-4} = 0$$

$$K2 \text{ (Benefit)} = \frac{2-2}{3-2} = 0$$

$$K3 \text{ (Benefit)} = \frac{2-1}{3-1} = 0.5$$

$$K4 \text{ (Benefit)} = \frac{3-2}{3-2} = 1$$

$$K5 \text{ (Benefit)} = \frac{2-2}{3-2} = 0$$

Printer Epson Eco Tank L121

$$K1 \text{ (Cost)} = \frac{4-4}{3-4} = 0$$

$$K2 \text{ (Benefit)} = \frac{2-2}{3-2} = 0$$

$$K3 \text{ (Benefit)} = \frac{3-1}{3-1} = 1$$

$$K4 \text{ (Benefit)} = \frac{3-2}{3-2} = 1$$

$$K5 \text{ (Benefit)} = \frac{2-2}{3-2} = 0$$

Printer Epson L-Series

$$K1 \text{ (Cost)} = \frac{4-4}{3-4} = 0$$

$$K2 \text{ (Benefit)} = \frac{2-2}{3-2} = 0$$

$$K3 \text{ (Benefit)} = \frac{3-1}{3-1} = 1$$

$$K4 \text{ (Benefit)} = \frac{3-2}{3-2} = 1$$

$$K5 \text{ (Benefit)} = \frac{2-2}{3-2} = 0$$

Printer HP Ink Tank

$$K1 \text{ (Cost)} = \frac{4-4}{3-4} = 0$$

$$K2 \text{ (Benefit)} = \frac{2-2}{3-2} = 0$$

$$K3 \text{ (Benefit)} = \frac{1-1}{3-1} = 0$$

$$K4 \text{ (Benefit)} = \frac{3-2}{3-2} = 1$$

$$K5 \text{ (Benefit)} = \frac{2-2}{3-2} = 0$$

Printer HP Laser Jet

$$K1 \text{ (Cost)} = \frac{3-4}{3-4} = 1$$

$$K2 \text{ (Benefit)} = \frac{3-2}{3-2} = 1$$

$$K3 \text{ (Benefit)} = \frac{3-1}{3-1} = 1$$

$$K4 \text{ (Benefit)} = \frac{3-2}{3-2} = 1$$

$$K5 \text{ (Benefit)} = \frac{3-2}{3-2} = 1$$

Berikut hasil keseluruhan menentukan nilai matriks bobot normalisasi dapat dilihat pada *Tabel 2* berikut:

Tabel 2 Matriks Normalisasi Bobot Keputusan (N)

No	Merk Printer	K1	K2	K3	K4	K5
1	Printer Brother DCP-T310	0,333	1	0,667	0,667	0
2	Printer Brother DCP-T710W	0	0,667	0,333	1	0
3	Printer Canon iP2770	0,667	0,333	1	0,333	1

4	Printer Canon Pixma	0,667	1	1	1	1
5	Printer Epson Eco Tank L121	1	0,667	1	1	1
6	Printer Epson L-Series	0	0	0	0,333	0
7	Printer HP Ink Tank	0,333	0,333	0,667	0,667	0
8	Printer HP Laser Jet	0,667	1	0,667	1	1

3. Menentukan Matriks Bobot Keputusan

Proses menentukan matriks bobot sebagai berikut.

$$t_{ij} = (W_i * t_{ij}) + W_i$$

Printer Brother DCP-T310

$$K1 = (0.25 * 0) + 0.25 = 0.25$$

$$K2 = (0.5 * 0) + 0.5 = 0.2$$

$$K3 = (0.15 * 1) + 0.15 = 0.3$$

$$K4 = (0.25 * 1) + 0.25 = 0.5$$

$$K5 = (0.15 * 0) + 0.15 = 0.15$$

Printer Brother DCP-T710W

$$K1 = (0.25 * 1) + 0.25 = 0.5$$

$$K2 = (0.5 * 0) + 0.5 = 0.2$$

$$K3 = (0.15 * 1) + 0.15 = 0.3$$

$$K4 = (0.25 * 1) + 0.25 = 0.5$$

$$K5 = (0.15 * 0) + 0.15 = 0.15$$

Printer Canon iP2770

$$K1 = (0.25 * 0) + 0.25 = 0.25$$

$$K2 = (0.5 * 0) + 0.5 = 0.2$$

$$K3 = (0.15 * 0.5) + 0.15 = 0.225$$

$$K4 = (0.25 * 0) + 0.25 = 0.25$$

$$K5 = (0.15 * 0) + 0.15 = 0.15$$

Printer Canon Pixma

$$K1 = (0.25 * 1) + 0.25 = 0.5$$

$$K2 = (0.5 * 0) + 0.5 = 0.2$$

$$K3 = (0.15 * 0.5) + 0.15 = 0.225$$

$$K4 = (0.25 * 1) + 0.25 = 0.25$$

$$K5 = (0.15 * 0) + 0.15 = 0.15$$

Printer Epson Eco Tank L121

$$K1 = (0.25 * 0) + 0.25 = 0.25$$

$$K2 = (0.5 * 0) + 0.5 = 0.2$$

$$K3 = (0.15 * 0.5) + 0.15 = 0.225$$

$$K4 = (0.25 * 1) + 0.25 = 0.5$$

$$K5 = (0.15 * 0) + 0.15 = 0.15$$

Printer Epson L-Series

$$K1 = (0.25 * 0) + 0.25 = 0.25$$

$$K2 = (0.5 * 0) + 0.5 = 0.2$$

$$K3 = (0.15 * 1) + 0.15 = 0.3$$

$$K4 = (0.25 * 1) + 0.25 = 0.5$$

$$K5 = (0.15 * 0) + 0.15 = 0.15$$

Printer HP Ink Tank

$$K1 = (0.25 * 0) + 0.25 = 0.25$$

$$K2 = (0.5 * 0) + 0.5 = 0.2$$

$$K3 = (0.15 * 0) + 0.15 = 0.15$$

$$K4 = (0.25 * 1) + 0.25 = 0.5$$

$$K5 = (0.15 * 0) + 0.15 = 0.15$$

Printer HP Laser Jet

$$K1 = (0.25 * 1) + 0.25 = 0.5$$

$$K2 = (0.5 * 1) + 0.5 = 0.4$$

$$K3 = (0.15 * 1) + 0.15 = 0.3$$

$$K4 = (0.25 * 1) + 0.25 = 0.5$$

$$K5 = (0.15 * 0) + 0.15 = 0.3$$

Berikut hasil keseluruhan matriks bobot keputusan dapat dilihat pada *Tabel 3*.

Tabel 3. Menentukan Matriks Bobot Keputusan

No	Merk Printer	K1	K2	K3	K4	K5
1	Printer Brother DCP-T310	0,25	0,2	0,3	0,5	0,15
2	Printer Brother DCP-T710W	0,5	0,2	0,3	0,5	0,15
3	Printer Canon iP2770	0,25	0,2	0,225	0,25	0,15

4	Printer Canon Pixma	0,5	0,2	0,225	0,5	0,15
5	Printer Epson Eco Tank L121	0,25	0,2	0,225	0,5	0,15
6	Printer Epson L-Series	0,25	0,2	0,3	0,5	0,15
7	Printer HP Ink Tank	0,25	0,2	0,15	0,5	0,15
8	Printer HP Laser Jet	0,5	0,4	0,3	0,5	0,3

4. Menentukan nilai Matriks Batas (G)

Rumus untuk menentukan nilai matriks batas (G) penyelesaiannya sebagai berikut:

$$G = \left(\prod_{j=1}^m v_{ij} \right)^{1/m}$$

$$K1 = (0.25*0.5*0.25*0.5*0.25*0.25*0.25*0.5)^{1/8}$$

$$= 0.32420988866275$$

$$K2 = (0.2*0.2*0.2*0.2*0.2*0.2*0.2*0.4)^{1/8}$$

$$= 0.21810154653305$$

$$K3 = (0.3*0.3*0.225*0.225*0.225*0.3*0.15*0.3)^{1/8}$$

$$= 0.24696788302058$$

$$K4 = (0.5*0.5*0.25*0.5*0.5*0.5*0.5*0.5)^{1/8}$$

$$= 0.45850202160234$$

$$K5 = (0.15*0.15*0.15*0.15*0.15*0.15*0.15*0.3)^{1/8}$$

$$= 0.16357615989979$$

5. Perhitungan elemen Matriks Jarak Alternatif (Q)

Menentukan nilai elemen matriks pa enyelesaian sebagai berikut:

$$Q_{ij} = V_{ij} - G_i$$

Printer Brother DCP-T310

$$K1 = 0.25 - 0.32420988866275$$

$$= -0.07421$$

$$K2 = 0.2 - 0.21810154653305$$

$$= -0.0181$$

$$K3 = 0.3 - 0.24696788302058$$

$$= 0.053032$$

$$K4 = 0.5 - 0.45850202160234$$

$$= 0.041497$$

$$\begin{aligned} K5 &= 0.15 - 0.16357615989979 \\ &= -0.013576 \end{aligned}$$

Printer Brother DCP-T710W

$$\begin{aligned} K1 &= 0.5 - 0.32420988866275 \\ &= -0.074209 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K2 &= 0.2 - 0.21810154653305 \\ &= -0.0181 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K3 &= 0.3 - 0.24696788302058 \\ &= 0.053032 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K4 &= 0.5 - 0.45850202160234 \\ &= 0.041497 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K5 &= 0.15 - 0.16357615989979 \\ &= -0.013576 \end{aligned}$$

Printer Canon iP2770

$$\begin{aligned} K1 &= 0.25 - 0.32420988866275 \\ &= -0.074209 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K2 &= 0.2 - 0.21810154653305 \\ &= -0.0181 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K3 &= 0.225 - 0.24696788302058 \\ &= 0.053032 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K4 &= 0.25 - 0.45850202160234 \\ &= 0.041497 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K5 &= 0.15 - 0.16357615989979 \\ &= -0.013576 \end{aligned}$$

Printer Canon Pixma

$$\begin{aligned} K1 &= 0.5 - 0.32420988866275 \\ &= -0.074209 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K2 &= 0.2 - 0.21810154653305 \\ &= -0.0181 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K3 &= 0.225 - 0.24696788302058 \\ &= 0.053032 \end{aligned}$$

$$K4 = 0.5 - 0.45850202160234$$

$$= 0.041498$$

$$K5 = 0.15 - 0.16357615989979$$

$$= -0.01358$$

Printer Epson Eco Tank L121

$$K1 = 0.25 - 0.32420988866275$$

$$= -0.074209$$

$$K2 = 0.2 - 0.21810154653305$$

$$= -0.0181$$

$$K3 = 0.225 - 0.24696788302058$$

$$= 0.053032$$

$$K4 = 0.5 - 0.45850202160234$$

$$= 0.041497$$

$$K5 = 0.15 - 0.16357615989979$$

$$= -0.013576$$

Printer Epson L-Series

$$K1 = 0.25 - 0.32420988866275$$

$$= -0.074209$$

$$K2 = 0.2 - 0.21810154653305$$

$$= -0.0181$$

$$K3 = 0.3 - 0.24696788302058$$

$$= 0.053032$$

$$K4 = 0.5 - 0.45850202160234$$

$$= 0.041497$$

$$K5 = 0.15 - 0.16357615989979$$

$$= -0.013576$$

Printer HP Ink Tank

$$K1 = 0.25 - 0.32420988866275$$

$$= -0.074209$$

$$K2 = 0.2 - 0.21810154653305$$

$$= -0.0181$$

$$K3 = 0.15 - 0.24696788302058$$

$$= 0.053032$$

$$K4 = 0.5 - 0.45850202160234$$

$$= 0.041497$$

$$K5 = 0.15 - 0.16357615989979$$

$$= -0.013576$$

Printer HP Laser Jet

$$K1 = 0.5 - 0.32420988866275$$

$$= -0.074209$$

$$K2 = 0.4 - 0.21810154653305$$

$$= -0.0181$$

$$K3 = 0.3 - 0.24696788302058$$

$$= 0.053032$$

$$K4 = 0.5 - 0.45850202160234$$

$$= 0.041497$$

$$K5 = 0.3 - 0.16357615989979$$

$$= -0.013576$$

Berikut hasil keseluruhan matriks bobot keputusan dapat dilihat pada *Tabel 4*.

Tabel 4. Element Matriks Jarak Alternatif

No	Merk Printer	K1	K2	K3	K4	K5
1	Printer Brother DCP-T310	- 0,0742 1	-0,0181	0,0530 32	0,0414 98	- 0,0135 8
2	Printer Brother DCP-T710W	0,1757 9	-0,0181	0,0530 32	0,0414 98	- 0,0135 8
3	Printer Canon iP2770	- 0,0742 1	-0,0181	- 0,0219 7	-0,2085	- 0,0135 8

4	Printer Canon Pixma	0,1757 9	-0,0181	- 0,0219 7	0,0414 98	- 0,0135 8
5	Printer Epson Eco Tank L121	- 0,0742 1	-0,0181	- 0,0219 7	0,0414 98	- 0,0135 8
6	Printer Epson L-Series	- 0,0742 1	-0,0181	0,0530 32	0,0414 98	- 0,0135 8
7	Printer HP Ink Tank	- 0,0742 1	-0,0181	- 0,0969 7	0,0414 98	- 0,0135 8
8	Printer HP Laser Jet	0,1757 9	0,1818 98	0,0530 32	0,0414 98	0,1364 24

6. Perankingan Alternatif (S)

Menentukan nilai perankingan alternatif dengan menggunakan rumus.

Penyelesaian sebagai berikut:

Printer Brother DCP-T310

$$= (-0.07421) + -0.0181 + 0.053032 + 0.041498 + (-0.01358)$$

$$= -0.011357$$

Printer Brother DCP-T710W

$$= 0.1757901 + -0.0181 + 0.053032 + 0.041498 + -0.01358$$

$$= 0.23864$$

Printer Canon iP2770

$$= -0.07421 + -0.0181 + -0.02197 + -0.2085 + -0.01358$$

$$= 0.096237645$$

Printer Canon Pixma

$$= 0.1757901 + -0.0181 + (-0.02197) + 0.041498 + (-0.01358)$$

$$= 0.296237645$$

Printer Epson Eco Tank L121

$$= -0.07421 + -0.0181 + -0.02197 + 0.041498 + -0.01358$$

$$= 0,262904312$$

Printer Epson L-Series

$$= -0.07421 + -0.0181 + 0.053032 + 0.041498 + -0.01358$$

$$= -0.337095688$$

Printer HP Ink Tank

$$= -0.07421 + -0.0181 + -0.09697 + 0.0110 + -0.01358$$

$$= -0.037095688$$

Printer HP Laser Jet

$$= 0.1757901 + 0.181898 + 0.053032 + 0.041498 + 0.136424$$

$$= 0.229570978$$

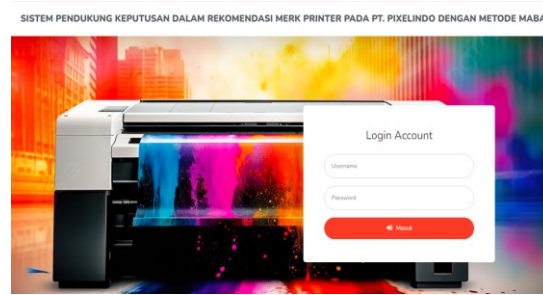
Tabel 5 Perangkingan Alternatif (S)

No	Merk Printer	Perangkingan Matriks	Rank
1	Printer Brother DCP-T310	-0.01136	4
2	Printer Brother DCP-T710W	0.238643	2
3	Printer Canon iP2770	-0.33636	6
4	Printer Canon Pixma	0.163643	2
5	Printer Epson Eco Tank L121	-0.08636	3
6	Printer Epson L-Series	-0.01136	2
7	Printer HP Ink Tank	-0.16136	2
8	Printer HP Laser Jet	0.588643	1

Dari hasil perangkingan metode *MABAC* pada Tabel 10 dapat disimpulkan bahwa merk printer terbaik adalah Printer HP Laser Jet dengan nilai 0.588643
Tampilan sistem untuk *admin* yang setiap halamannya melakukan aktivitas untuk menjalankan sebuah sistem sebagai berikut:

1. Tampilan Halaman *Login*

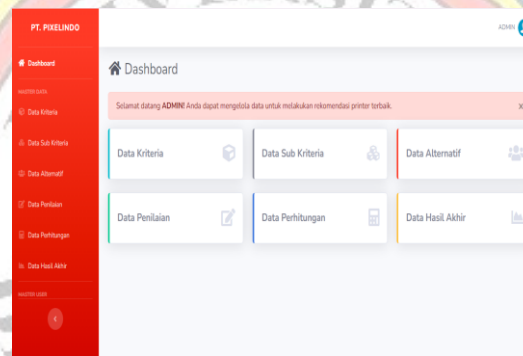
Tampilan ini merupakan tampilan halaman utama. Tampilan ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1 Tampilan *Login*

2. Tampilan Halaman *Dashboard*

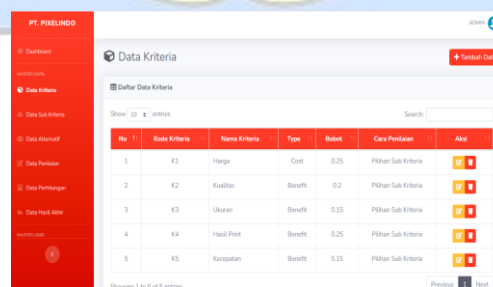
Halaman ini merupakan tampilan setelah *admin* melakukan *login*. Tampilan ini dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2 Tampilan Halaman *Dashboard*

3. Tampilan Halaman *Kriteria*

Tampilan ini dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini:



Gambar 3 Tampilan Halaman *Data Kriteria*

4. Tampilan Halaman *Data Sub Kriteria*

Tampilan ini dapat dilihat pada Gambar 4 berikut:

No	Nama Sub Kriteria	Nilai	Aksi
1	1 juta - 2.5 juta	4	[Edit] [Hapus]
2	2.5 juta - 4 juta	3	[Edit] [Hapus]
3	4.3 juta - 6 juta	2	[Edit] [Hapus]
4	> 6 juta	1	[Edit] [Hapus]

Gambar 4 Tampilan Halaman Data Sub Kriteria

5. Tampilan Halaman Data Alternatif

Tampilan ini merupakan tampilan Halaman Data Tampilan ini dapat dilihat pada Gambar 5 berikut:

No	Nama	Aksi
1	Printer Brother DCP-T310	[Edit] [Hapus]
2	Printer Brother DCP-T710DW	[Edit] [Hapus]
3	Printer Canon P2270	[Edit] [Hapus]
4	Printer Canon Plasma	[Edit] [Hapus]
5	Printer Epson Eco Tank L121	[Edit] [Hapus]

Gambar 5 Tampilan Halaman Data Alternatif

6. Tampilan Halaman Data Penilaian

Tampilan ini dapat dilihat pada Gambar 6 berikut ini:

No	Nama	Aksi
1	Printer B	[Edit] [Hapus]
2	Printer B	[Edit] [Hapus]
3	Printer C	[Edit] [Hapus]
4	Printer D	[Edit] [Hapus]
5	Printer E	[Edit] [Hapus]

Gambar 6 Tampilan Halaman Data Penilaian

7. Tampilan Halaman Data Perhitungan

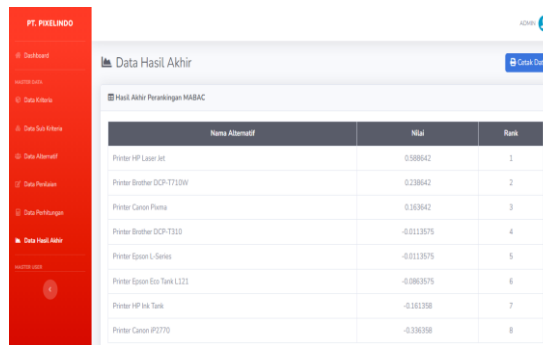
Tampilan ini merupakan tampilan Halaman Data Perhitungan.:

No	Nama	Aksi
1	Printer B	[Edit] [Hapus]
2	Printer B	[Edit] [Hapus]
3	Printer C	[Edit] [Hapus]
4	Printer D	[Edit] [Hapus]
5	Printer E	[Edit] [Hapus]

Gambar 7 Tampilan Halaman Data Perhitungan

8. Tampilan Halaman Data Hasil Akhir

Tampilan ini Tampilan ini dapat dilihat pada Gambar 8 berikut ini:



Nama Alternatif	Nilai	Rank
Printer HP Laser Jet	0.588642	1
Printer Brother DCP7110W	0.238642	2
Printer Canon Plasma	0.183642	3
Printer Brother DCP7310	-0.113575	4
Printer Epson L-Series	-0.113575	5
Printer Epson Eco Tank L121	-0.082975	6
Printer HP Ink Tank	-0.141358	7
Printer Canon IP2770	-0.192958	8

Gambar 8 Tampilan Halaman Data Hasil Akhir

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan untuk rekomendasi merek printer di PT. Pixelindo, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dirancang mampu mempermudah perusahaan dalam memberikan rekomendasi printer terbaik secara efektif dan efisien. Sistem ini juga mempercepat proses pembuatan laporan hasil rekomendasi tanpa memerlukan waktu yang lama. Dengan penerapan metode MABAC, proses rekomendasi menjadi lebih terstruktur, sehingga pelanggan dapat dengan mudah memilih printer terbaik sesuai kebutuhan mereka. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, tetapi juga memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam proses pengambilan keputusan pembelian.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfina, O., & Harahap, F. (2019). Pemodelan *Uml* Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Siswa Siswa Tunagrahita. *Methomika : Jurnal Manajemen Informatika & Komputersasi Akuntansi*, 3(2), 143–150.
- Anjani, U. I., Suhery, C., & Ristian, U. (2020). Prediksi Permintaan Produk Kopi Bubuk Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing Berbasis *Website* (Studi Kasus: Pt. Fastrata Buana). *Coding Jurnal Komputer Dan Aplikasi*, 8(1).
- Arief, S. F., & Sugiarti, Y. (2022). Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis *Web*. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar*, 8(2), 87–93.

- Arthalia, I. (2021). Penggunaan *Website* Sebagai Sarana Evaluasi Kegiatan Akademik Siswa Di Sma Negeri 1 Punggur Lampung Tengah. *Jiki (Jurnal Ilmu Komputer & Informatika)*, 1(2).
- Asnawi, M. A. M., & Wahyuni, S. (2023). Perancangan Sistem Pemesanan Barang Dari Outlet Melalui Marketing Pada Pt. King Surya Berbasis *Web*. *Warta Dharmawangsa*, 17(1), 471–480.
- Han, E. S., & Goleman, Daniel; Boyatzis, Richard; Mckee, A. (2019). 濟無no Title No Title. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Hasibuan, S. E., Zunaidi, M., & Yakub, S. (2023). Sistem Pakar Mendeteksi Kerusakan Pada Mesin Printer Dengan Menggunakan Metode Dempster Shafer. *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (Jursi Tgd)*, 2(4), 566–576.
- Hidayah, A., & Yani, A. (2019). Membangun *Website* Sma Pgri Gunung Raya Ranau Menggunakan *Php* Dan *Mysql*. *Jtim: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 2(2), 41–52.
- Nurinadi, H. (2020). Perbandingan Dalam Pemilihan Printer Menggunakan Metode Weight Produk. *Jika (Jurnal Informatika)*, 4(3), 38–43.
- Pahleviannur, M. R., Mudrikah, S., Mulyono, H., Bano, V. O., Rizqi, M., Syahrul, M., Latif, N., Prihastari, E. B., & Aini, K. (2022). *Penelitian Tindakan Kelas*. Pradina Pustaka.
- Panjaitan, S. A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Perekrutan Internal Audit Officer (Audit) Menerapkan Kombinasi Metode Ahp Dan *Mabac*. *Tin: Terapan Informatika Nusantara*, 2(12), 710–720.
- Permana, I. D., & Syaripudin, A. (2023). Sistem Penunjang Keputusan Menentukan Guru Terbaik Di Smk Wiraniaga Dengan Metode Multi-Attributive Border Approximation (*Mabac*) Berbasis *Web*. *Oktal: Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains*, 2(01), 17–26.
- Pratiwi, H. (2020). *Tujuan Dan Karakteristik Spk*. May.
- Prayoga, R. A. A. S., Nusyura, F., & Setiawan, Y. (2023). Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih Café Dengan Metode *Mabac*. *Jiko (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 7(2), 279–286.
- Pulungan, S. M., Febrianti, R., Lestari, T., Gurning, N., & Fitriana, N. (2023). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database.

Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis (Jemb), 1(2), 98–102.

- Rahman, A. (2022). *Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian Alat Pemadam Api Ringan Berbasis Web Pada Koperasi Di Dinas Kebakaran Dan Penanggulangan Bencana Kota Bandung*. Universitas Komputer Indonesia.
- Rahmasari, T. (2019). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Dagang Pada Toserba Selamat Menggunakan *Php Dan Mysql*. @ *Is The Best: Accounting Information Systems And Information Technology Business Enterprise*, 4(1), 411–425.
- Ramadhan, S., Sarkum, S., & Purnama, I. (2019). Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai Berbasis *Web* Pada Operasi Perangkat Daerah Kantor Camat Rantau Utara Labuhanbatu. *Jurnal Teknik Komputer*, 5(1), 93–96.
- Sopiyani, A. A., & Novita, L. (2023). *Sistem Pengelolaan Lembur Karyawan Di Pt Tania Selatan Pks Burnai Timur Berbasis Website*. Institut Teknologi Dan Bisnis Palcomtech.
- Thoyibah, N. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Smart. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(2), 232–240.
- Wahyuni, S. (2022). Sistem Informasi Penjualan Kursi Bambu Furniture Medan Berbasis *Web*. *Warta Dharmawangsa*, 16(3), 591–602.