



Sistem Pendukung Keputusan dengan Aplikasi

Halaman beranda jurnal: <https://journal.aira.or.id/index.php/spk/index>



Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Barang Promosi Dan Diskon Menggunakan Metode MOORA

Adnan Buyung Nasution, Fitri Handayani Nasution, Nazla Fitri, Nurul Fahimah

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia
Jl. Lap. Golf No.120 Pancur Batu, Sumatera Utara, 20235

*email: adnanbuyungnasution@gmail.com

(Naskah masuk: 21 Mei 2023; diterima untuk diterbitkan: 22 Oktober 2023)

ABSTRAK - Promosi memiliki peran penting dalam masyarakat karena pada waktu tertentu mereka bisa membeli barang kebutuhan pokok yang sedikit lebih murah dari harga aslinya. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk dapat menentukan barang-barang Indomaret apa saja yang dapat dijadikan barang promosi dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dimulai dengan proses pengumpulan data, lalu perhitungan dengan metode moora, dan terakhir pengujian sistem hingga selesai. Proses pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan melakukan wawancara kepada salah satu pihak indomaret dan setelah itu dihasilkan alternatif, kriteria dan bobot yang menjadi syarat perhitungan dari Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode Moora. Kemudian metode yang digunakan adalah Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA), yang mana akan memperoleh barang promosi yang sudah ditentukan oleh Alternatif, Kriteria, dan Bobot lalu diambil untuk menentukan barang promosi yaitu berdasarkan 25 Alternatif, 6 Kriteria, dan 5 Bobot dengan perankingan untuk pemilihan barang promosi dengan kriteria yang digunakan harga, expired/kadaluarsa, merk, jenis, kemasan dan stok barang. Sistem Pendukung Keputusan yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat menampilkan perankingan dan memilih satu set alternatif, menentukan solusi untuk masalah kriteria yang tidak sesuai serta dapat membantu mengambil keputusan agar mencapai keputusan akhir yang tepat.

KATA KUNCI – *sistem pendukung keputusan, metode moora, promosi.*

Decision Support System for Determining Promotional Items and Discounts Using the MOORA Method

ABSTRACT - Promotions have an important role for the public because at certain times they can buy basic necessities slightly cheaper than the original price. The aim of this research is to determine which Indomaret goods can be used as promotional items by using a Decision Support System (DSS) which starts from the data collection process, then calculations using the Moora method, and finally testing the system for completion. The data collection process carried out by researchers was by conducting interviews with one of the Indomaret parties and after that alternatives, criteria and weights were produced which were the requirements for calculating the Decision Support System using the Moora method. Then the method used is Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) which will obtain promotional items that have been determined by Alternatives, Criteria and Weights which are then taken to determine promotional items, namely based on 25 Alternatives, 6 Criteria and 5 Weights with rankings for selection. promotional items using the criteria used: price, expiration date, brand, type, packaging and stock of goods. The Decision Support System produced in this research can display ranking and select a set of alternatives, determine solutions to problems whose criteria are not appropriate and can assist decision making until reaching the correct final decision.

KEYWORDS – *decision support system, moora method, promotion*



1. PENDAHULUAN

Barang promosi adalah barang yang selalu tersedia pada waktu-waktu tertentu dan ketika konsumen membeli barang kebutuhan pokok yang sebelumnya digunakan sebagai barang promosi, barang tersebut berfungsi sebagai barang pendukung utama dan digunakan sebagai media pengenalan perusahaan. Penelitian tentang barang-barang dalam waktu terbatas telah mereka selesaikan dengan alasan bahwa untuk menentukan barang-barang khusus, Anda dapat melakukannya dengan memanfaatkan informasi penawaran yang tercatat untuk memperhatikan selera pembelanja sebagai alasan untuk promosi barang[1]. penelitian tentang barang promosi juga dijelaskan oleh beliau bahwa promosi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan suatu program pemasaran, seberapa baik kualitas suatu produk jika konsumen belum pernah mendengarnya dan tidak yakin produk tersebut bermanfaat bagi mereka, maka mereka tidak akan pernah membelinya. Ia juga menjelaskan bahwa promosi dengan menggunakan katalog sedang gencar dilakukan oleh para pemilik usaha baik di kota besar maupun kecil, karena memudahkan pembeli untuk melihat langsung barang-barang promosi yang disediakan[2]. Komunikasi pemasaran akan efektif bila semua elemen komunikasi pemasaran tidak dilakukan secara terpisah tetapi dilakukan secara terpadu dan bersinergi satu dengan yang lainnya, yang dikenal sebagai komunik[3]asi pemasaran terpadu (Integrated Marketing Communication)[3]. Mayoritas orang memandang pemasaran sebagai seni menjual barang menurut definisi manajerial. Namun, aspek terpenting dari pemasaran bukanlah penjualan melainkan kemampuan untuk mengkomunikasikan identitas produk dalam serangkaian proses untuk menarik minat pembeli potensial. Proses pemasaran mendekati penjualan yang mana diperlukannya sistem pendukung keputusan untuk menentukan produk mana yang cocok untuk pembeli dalam hal-hal harga dan kualitas[4]. Indomaret harus mampu menjalankan strategi pemasaran yang baik Strategi pemasaran ini terdiri dari beberapa bauran pemasaran seperti produk, harga, promosi, lokasi (saluran distribusi), pelayanan, proses, serta susunan toko[5]. Dengan adanya sistem pendukung keputusan dapat membantu pengambil keputusan dalam membuat keputusan yang paling efektif untuk menyelesaikan masalah. Pemrosesan data dalam sistem pendukung keputusan dilakukan dengan menggunakan algoritma atau pendekatan dasar yang seringkali diperlukan untuk mencari solusi [6].

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur[7][8][9]. Dalam proses pengolahannya, sistem pendukung keputusan menggunakan model analitis bersama dengan metode entri data standar dan fungsi pencarian/interogasi informasi selama proses pemrosesan. Kemudian didesain sedemikian rupa sehingga mudah digunakan dan dioperasikan, sistem pendukung keputusan ini memberikan desain sistem pendukung keputusan memberikan penekanan yang kuat pada kemampuan beradaptasi dan fleksibilitas untuk mengubah kebutuhan pelanggan[10][11]. Dengan pengertian tersebut, dapat dijelaskan bahwa sistem pendukung keputusan bukanlah alat untuk mengambil keputusan, melainkan itu adalah sistem yang memberikan informasi kepada pembuat keputusan dari data yang diproses secara relevan yang memungkinkan mereka membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. Indomaret sebagai tempat berbelanja dengan harga rendah dan lebih dapat mempengaruhi keputusan pembelian di Indomaret tersebut[12]. Sistem pendukung keputusan dirancang untuk membantu manajemen menganalisis situasi yang kurang terstruktur. Jadi kerangka kerja ini tidak direncanakan untuk menggantikan dinamis dalam siklus dinamis[13]. Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data yang digunakan untuk membantu pengambil keputusan pada situasi semi terstruktur dan tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat[14]. Dalam mengadakan pemberian promosi produk, perusahaan memiliki beberapa kategori promosi yang dapat dipilih. Namun, dalam pelaksanaannya promosi produk tersebut masih belum bisa menarik minat pembeli dikarenakan berbagai hal tertentu, sehingga tujuan utama perusahaan dalam mengadakan promosi guna meningkatkan volume dan omzet penjualan masih belum sepenuhnya tercapai, hal inilah yang menjadi dasar pemikiran bahwa perusahaan membutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan agar pemilihan kategori promosi produk tepat sasaran sehingga tujuan utama pengadaan promosi tersebut dapat tercapai[15]. Sistem komputerisasi yang dikenal dengan sistem pendukung keputusan dimaksudkan untuk memudahkan dalam mengintegrasikan berbagai bagian dari proses pengambilan keputusan, seperti prosedur, kebijakan, analisis, pengetahuan pengambil keputusan, dan pengalaman mereka. Keputusan dengan kriteria ganda atau multiple kriteria dapat diselesaikan dengan cepat dan akurat oleh sistem pendukung keputusan. Sistem multi kriteria ini menggunakan berbagai pendekatan, seperti MOORA, AHP, SAW, TOPSIS, MAUT, dan lain-lain[16]. Sistem berbasis komputer yang mampu memecahkan masalah manajemen dalam menghasilkan alternatif terbaik untuk mendukung keputusan yang diambil oleh pengambil keputusan[17]. Adapun tujuan dari SPK adalah untuk membantu kepala dalam mengambil keputusan tentang isu-isu semi-terorganisir, menawarkan bantuan untuk pemikiran supervisor dan tidak diharapkan untuk menggantikan kemampuan direktur, juga meningkatkan kelangsungan pilihan yang diambil oleh supervisor lebih dari sekedar bekerja efektivitas dan kecepatan mereka. Pendaftaran PC memungkinkan para pemimpin untuk melakukan banyak perhitungan cepat dengan biaya yang paling minimal, yakni meningkatkan efisiensi. Membangun kelompok pembuat keputusan, terutama para ahli yang membutuhkan dukungan yang baik dan kompetitif dalam mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan[18]. Perhitungan yang digunakan dalam algoritma itu Rank Order Centroid (ROC) digunakan dalam mengangkat setiap nilai bobot pada setiap kriteria yang dilandaskan pada tingkatan kepentingan atau prioritas pada pemberian setiap kriteria[19]. harga produk yang selalu berubah-ubah menjadi acuan diperlukannya sebuah aplikasi yang dapat melakukan pembaruan data[20]. Untuk menyelesaikan masalah tersebut diperlukan SPK (Sistem pendukung keputusan) yang dapat digunakan oleh pengambil keputusan untuk memutuskan suatu hal dari data dan model yang tidak terstruktur[21]. Akibatnya, bisnis harus memiliki sistem pendukung keputusan yang dapat membantu mereka memilih

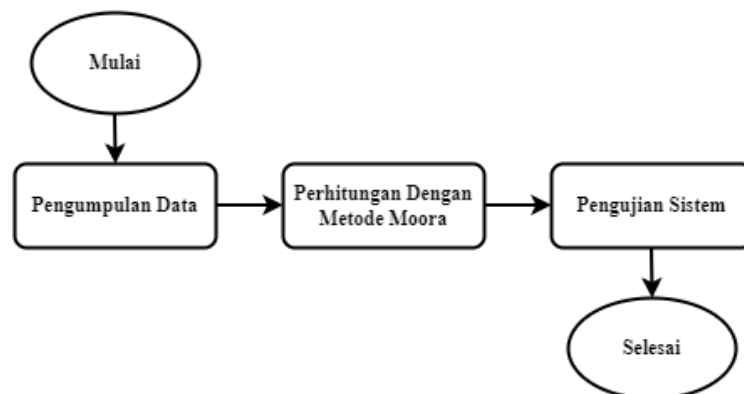
tempat acara terbaik. Optimalisasi Tujuan Multi Berdasarkan Analisis Rasio (MOORA) digunakan untuk membuat keputusan ini. Ketika membahas aspek subyektif evaluasi proses menjadi kriteria pembobotan keputusan yang mencakup sejumlah karakteristik pengambilan keputusan, metode MOORA mudah beradaptasi dan mudah dipahami[22]. Metode yang relatif baru ini pertama kali digunakan oleh Brauers dalam suatu pengambilan dengan multi-kriteria[6][22]. Dalam hal memecah aspek subjektif dari proses evaluasi menjadi kriteria pembobotan keputusan yang mencakup sejumlah karakteristik pengambilan keputusan, metode MOORA dapat diadaptasi dan mudah dipahami. Karena dapat membedakan tujuan dari kriteria yang bersaing, pendekatan ini memiliki tingkat selektivitas yang tinggi dimana kriteria dapat menguntungkan (*benefit*) atau tidak menguntungkan (*cost*)[23]. Perumahan bersubsidi terbaik di kawasan Sei Mencirim dipilih oleh peneliti dengan menggunakan metode Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis atau dikenal juga dengan metode MOORA. Metode MOORA telah digunakan dalam beberapa penelitian sebelumnya untuk memecahkan masalah bagi pengambil keputusan dengan menggunakan berbagai macam sistem pendukung keputusan, oleh karena itu peneliti menggunakan metode ini[24], menemukan bahwa metode MOORA adalah pilihan tertinggi yang dapat digunakan untuk menentukan aturan pilihan dibandingkan dengan metode lain seperti Topsis, Vikor, dan ARAS. Dengan mengambil angka Nusselt (Nu) dan faktor kebaikan wilayah (j/f) sebagai nilai atribut dan faktor gesekan (f) sebagai atribut yang tidak menguntungkan, metode MOORA digunakan untuk menentukan urutan kinerja yang optimal untuk berbagai konfigurasi[25].

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk dapat menentukan barang-barang Indomaret apa saja yang dapat menjadi barang promosi dengan Sistem Pendukung Keputusan yang mana menggunakan Metode Moora yang sudah dijelaskan di atas, dimana kami melampirkan Metode Moora yang dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan dalam pengambilan keputusan sebuah perusahaan. Penelitian dengan metode moora biasanya digunakan untuk menjelaskan bahwa Metode Moora dapat menentukan Alternatif dimulai dari yang tertinggi untuk dapat digunakan sebagai kriteria keputusan, menurut penelitian terdahulu menjelaskan mengenai promosi kopi pada sebuah coffee shop dimana perbedaannya ialah promosi produk kopi dan barang promosi Indomaret ada perbedaan di alternatif, pada alternatif penelitian terdahulu yaitu memiliki sedikit alternatif. Adapun penelitian terdahulu yang kami dapatkan ialah tentang menentukan supplier kain, dimana dalam penelitian ini menjelaskan bahwa menentukan supplier kain dengan 7 alternatif dan 5 kriteria dimana perbedaannya dengan penelitian yang kami buat memiliki 25 alternatif dan 6 kriteria, yang memungkinkan akan memiliki hasil dan cara yang berbeda.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

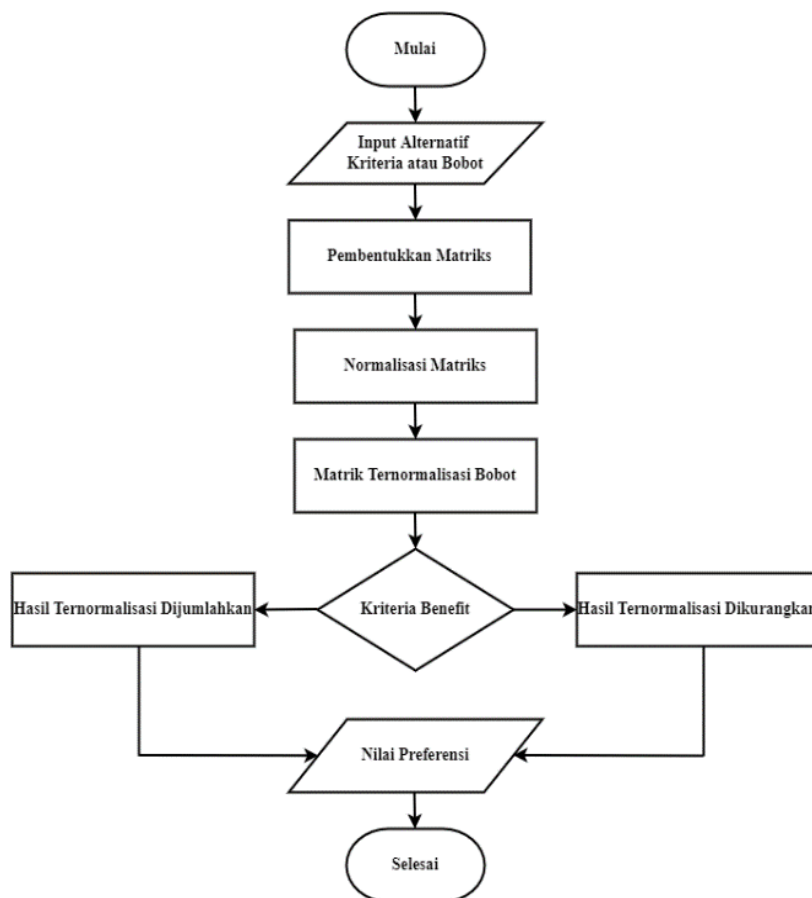
Metode penelitian adalah sebuah prosedur kerja yang melampirkan hal-hal apa saja yang dijadikan sebagai metode untuk melakukan penelitian. Metode penelitian juga biasa disebut dengan istilah teknik atau cara untuk mendapatkan hasil dalam sebuah penelitian.



Gambar 1 Diagram Metode Penelitian

Pada gambar di atas dijelaskan bahwa penelitian tersebut dimulai dari pengumpulan data yang dilakukan melalui hasil wawancara kepada pihak yang bersangkutan, tidak hanya itu kami juga mencari data-data yang diambil dari penelitian sebelumnya yang berupa sebuah jurnal. Kemudian dilakukan perhitungan dengan Metode Moora yang mana penelitian tersebut akan di proses menggunakan data-data mentah yang telah kami miliki dengan rumus-rumus yang ada pada Metode Moora. Selanjutnya akan dilakukan pengujian pada sistem, dimana akan dilakukan sebuah sistem pada aplikasi yang sudah memuat program tentang Metode Moora, kemudian data-data mentah yang kami miliki sebelumnya akan dimasukkan kedalam aplikasi tersebut untuk dilakukan pengujian.

2.2 Proses Perhitungan Metode Moora



Gambar 2 Proses Perhitungan Metode Moora

Proses-Proses Metode Moora :

1. **Input Alternatif, Kriteria, Bobot**
Langkah pertama ini ialah untuk melakukan penginputan data-data Alternatif, Kriteria, dan juga Bobot yang sudah didapat melalui hasil pengumpulan data yang telah dilakukan sebelumnya. Jika ingin menentukan nilai kriteria
2. **Pembentukan Matriks**
Pembentukan matriks ini ialah nilai-nilai Kriteria yang sudah didapatkan lalu direpresentasikan sebagai matriks menggunakan Rumus seperti dibawah ini.

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2n} \\ X_{m1} & X_{m2} & X_{mn} \end{bmatrix} \tag{1}$$

3. **Menentukan Normalisasi Matriks**
Selanjutnya dilakukan penormalisasian matriks pada data-data Alternatif, Kriteria, dan Bobot dengan menggunakan Rumus seperti dibawah ini.

$$x_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}} \tag{2}$$

4. **Menentukan Matriks Ternormalisasi Bobot atau Nilai Yi.**
Hasil perhitungan dengan metode Moora yaitu nilai Yi tertinggi merupakan pilihan terbaik yang mana didapat dari pemilihan alternatif sesuai dengan permasalahan yang ada sedangkan nilai Yi terendah didapat dari nilai

alternatif terkecil pada data yang ada. Untuk mendapatkan hasil pada nilai Y_i maka akan dilakukan perhitungan menggunakan Rumus dibawah ini:

$$Y_i = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij} - \sum_{j=g+1}^n W_j X_{ij} \tag{3}$$

5. Kriteria Benefit dan Cost.

Kemudian dari proses-proses sebelumnya yang akan menghasilkan sebuah Kriteria benefit yang mana kriteria benefit adalah sebuah kriteria yang menguntungkan atau disebut dengan menghitung nilai kriteria yang dimaksimumkan. Begitupun sebaliknya kriteria cost ialah kriteria yang nilainya diminimumkan.

6. Hasil Ternormalisasi Dijumlahkan Dan Dikurangkan

Kemudian jika sudah mendapatkan nilai-nilai yang sudah di Normalisasikan selanjutnya akan Dikurangkan dan Dijumlahkan.

7. Nilai Preferensi

Setelah mendapatkan Hasil dari data-data yang sudah di Normalisasikan, kemudian akan dihitung Nilai Preferensinya yang akan menjadi Nilai akhir dengan menggunakan Rumus seperti dibawah ini.

$$Y_i = \sum_{j=1}^g W_j X_{ij} - \sum_{j=g+1}^n W_j X_{ij} \quad (j = 1, 2, , n) \tag{4}$$

2.3 Usulan Sistem

Usulan sistem yang kami gunakan ialah usulan system berbasis web dimana nanti dalam sistem tersebut semua data yang mencakup kriteria, alternatif, dan juga bobot dimasukkan kedalam aplikasi tersebut. Setelah itu maka data-data tersebut akan menampilkan perankingan dari semua data-data yang telah dimasukkan sebelumnya.

2.4 Pengujian

Setelah melakukan usulan sistem kemudian Langkah selanjutnya ialah melakukan testing (pengujian pada sistem) dengan melakukan pengujian kita dapat tahu apakah sistem dapat berjalan dengan baik atau tidak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan ini dapat ditemukan sejumlah kriteria untuk digunakan sebagai acuan guna perhitungan data untuk proses pemeringkatan pada sistem pendukung keputusan. Ini bertujuan untuk memilih produk barang yang akan dimasukkan dalam produk promosi di Indomaret diantara beberapa alternatif produk barang lainnya. Proses yang dilakukan pada Multi-Objective Objective Optimization On The Basic Of Ratio Analysis (MOORA) memerlukan kriteria-kriteria yang mempengaruhi peserta (alternatif) dalam perhitungan. Kriteria (C) dapat dilihat pada tabel berikut.

3.1 Metode MOORA

1. Kriteria

Tahap awal dari menyelesaikan studi kasus ini adalah menganalisa kriteria sebagai dasar proses dilakukannya seleksi pada tiap Alternatif. Adapun kriteria yang digunakan adalah Harga (C1), Expired/Kadaluarsa (C2), Merk (C3), Jenis (C4), Kemasan (C5), Stok (C6). Contoh data dari kriteria tersebut adalah:

Tabel 1 Kriteria

KODE KRITERIA	NAMA KRITERIA	ATRIBUT KRITERIA
C1	Harga	COST
C2	Expired/Kadaluarsa	COST
C3	Merk	BENEFIT
C4	Jenis	BENEFIT
C5	Kemasan	BENEFIT
C6	Stok	COST

Tiap kriteria pada kasus ini memiliki beberapa Nilai Kriteria dengan keterangannya masing-masing seperti pada tabel berikut.

Tabel 2 Data Nilai pada Kriteria

KODE KRITERIA	NILAI KRITERIA	KETERANGAN
C1	1	15.000 – 30.000
	2	30.000 – 50.000
	3	50.000 – 75.000

KODE KRITERIA	NILAI KRITERIA	KETERANGAN
	4	>75.000
C2	1	1 – 4 Hari
	2	5 Hari
	3	>5 Hari
C3	1	Kurang Layak
	2	Dipertimbangkan
	3	Layak
C4	1	Kurang Layak
	2	Dipertimbangkan
	3	Layak
C5	1	Kurang Layak
	2	Dipertimbangkan
	3	Layak
C6	1	Banyak
	2	Sedikit

2. Bobot

Nilai bobot ini akan menentukan seberapa prioritas dari tiap-tiap Kriteria yang dimasukkan nantinya. Berikut adalah keterangan dari nilai Bobot yang diberikan

Tabel 3 Bobot

BOBOT	KETERANGAN
1	Tidak Promo
2	Dipertimbangkan
3	Promo Bersyarat
4	Promo Tanpa Syarat
5	Prioritas

Berikut ini nilai Bobot dari tiap-tiap Kriteria yang ada pada kasus ini.

Tabel 4 Bobot pada Kriteria

KODE	NAMA KRITERIA	BOBOT	ATRIBUT
C1	Harga	4	COST
C2	Expired/Kadaluarsa	5	COST
C3	Merk	3	BENEFIT
C4	Jenis	3	BENEFIT
C5	Kemasan	2	BENEFIT
C6	Stok	3	COST

3. Alternatif

Peserta atau Alternatif yang juga harus ditentukan dalam perhitungan dengan Metode Moora. Pada kasus ini Alternatif yang digunakan adalah Produk-Produk Indomaret yang dimasukkan sebagai Peserta atau Alternatif dalam penentuan Barang Promosi di Indomaret. Berikut adalah Alternatif Produk yang diinput.

Tabel 5 Alternatif pada Produk

ALTERNATIF	KETERANGAN ALTERNATIF
A1	Produk dengan Harga 35.000 dan Jenis produk dengan jumlah penilaian 2
A2	Produk dengan Harga 25.000 dan sudah mendekati Expired/Kadaluarsa (2 Hari)
A3	Produk dengan Stok banyak
A4	Produk dengan Jenis bernilai 1
A5	Produk dengan Merk bernilai 3 dan sudah mendekati Expire/Kadaluarsa (3 Hari)
A6	Produk dengan Kemasan bernilai 1
A7	Produk dengan Stok sedikit dan Sudah mendekati Expired
A8	Produk dengan Jenis bernilai 2 dan Harga 70.000
A9	Produk dengan Kemasan yang bernilai 3 dan Harga 42.000

ALTERNATIF	KETERANGAN ALTERNATIF
A10	Produk dengan Jenis bernilai 2
A11	Produk dengan Stok sedikit dan Belum mendekati Expired/Kadaluarsa
A12	Produk dengan Harga 67.000
A13	Produk dengan Kemasan bernilai 2
A14	Produk dengan Jenis bernilai 3 dan sudah mendekati Expired/Kadaluarsa (4 Hari)
A15	Produk dengan Harga 19.000 dan belum mendekati Expired/Kadaluarsa (7 Hari)
A16	Produk dengan Jenis bernilai 3 dan sudah mendekati Expired/Kadaluarsa (1 Hari)
A17	Produk dengan Stok banyak dan belym mendekati Expired (8 Hari)
A18	Produk dengan Harga 40.000 dan Jenis bernilai 1
A19	Produk dengan Kemasan bernilai 1 dan Harga 20.000
A20	Produk dengan Kemasan bernilai 2 dan sudah mendekati Expired/Kadaluarsa (2 Hari)
A21	Produk dengan Stok banyak dan Harga 30.000
A22	Produk dengan Kemasan bernilai 3 dan Stok sedikit
A23	Produk dengan Jenis bernilai 1 dan Harga 16.000
A24	Produk dengan Jenis bernilai 2 dan Stok Banyak
A25	Produk dengan Stok sedikit dan Kemasan bernilai 1

Berdasarkan dari wawancara yang kami lakukan dengan salah satu pihak Indomaret, kami mendapatkan data yang berupa 25 Produk (Alternatif) dengan tiap-tiap Kriteria nya. Berikut data hasil wawancara kami pada Tabel 6.

Tabel 6 Data Hasil Wawancara

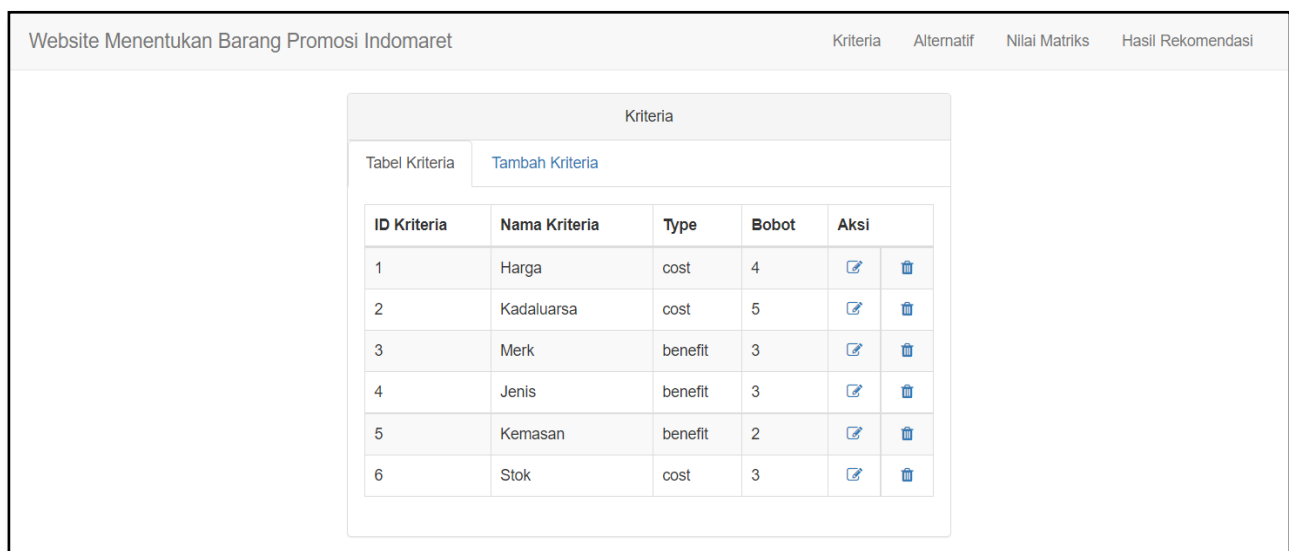
Alternatif	Kriteria					
	Harga	Expired/ Kadaluarsa	Merk	Jenis	Kemasan	Stok
A1	35.000	1 Hari	Layak	Dipertimbangkan	Layak	Banyak
A2	25.000	2 Hari	Dipertimbangkan	Layak	Layak	Banyak
A3	85.000	7 Hari	Dipertimbangkan	Layak	Kurang Layak	Banyak
A4	61.000	5 Hari	Kurang Layak	Kurang Layak	Layak	Banyak
A5	38.000	3 Hari	Layak	Layak	Layak	Banyak
A6	26.000	5 Hari	Layak	Layak	Kurang Layak	Sedikit
A7	30.000	1 Hari	Dipertimbangkan	Layak	Dipertimbangkan	Sedikit
A8	70.000	5 Hari	Dipertimbangkan	Dipertimbangan	Kurang Layak	Sedikit
A9	42.000	5 Hari	Layak	Kurang Layak	Layak	Banyak
A10	19.000	2 Hari	Kurang Layak	Dipertimbangkan	Kurang Layak	Banyak
A11	54.000	5 Hari	Dipertimbangkan	Kurang Layak	Layak	Sedikit
A12	67.000	8 Hari	Kurang Layak	Dipertimbangkan	Kurang Layak	Banyak
A13	80.000	5 Hari	Layak	Layak	Dipertimbangkan	Banyak
A14	32.000	4 Hari	Kurang Layak	Layak	Layak	Banyak
A15	19.000	7 Hari	Dipertimbangkan	Dipertimbangkan	Kurang Layak	Sedikit
A16	45.000	1 Hari	Dipertimbangkan	Layak	Layak	Banyak
A17	28.000	8 Hari	Layak	Dipertimbangkan	Dipertimbangkan	Banyak
A18	40.000	5 Hari	Dipertimbangkan	Kurang Layak	Kurang Layak	Sedikit
A19	20.000	10 Hari	Kurang Layak	Kurang Layak	Kurang Layak	Banyak
A20	100.000	2 Hari	Kurang Layak	Dipertimbangkan	Dipertimbangkan	Banyak
A21	30.000	3 Hari	Layak	Dipertimbangkan	Layak	Banyak
A22	50.000	5 Hari	Layak	Layak	Layak	Sedikit
A23	16.000	4 Hari	Kurang Layak	Kurang Layak	Layak	Sedikit
A24	48.000	6 Hari	Dipertimbangkan	Dipertimbangkan	Layak	Banyak
A25	90.000	9 Hari	Layak	Kurang Layak	Kurang Layak	Sedikit

Masing-masing Alternatif akan diberikan Nilai berdasarkan Kriterianya yang sesuai pada Tabel 5 dan Tabel 6 di atas. Seperti contoh Tabel 7 dibawah ini adalah data Alternatif yang telah diberikan Nilai Kriterianya masing-masing.

Tabel 7 Nilai Kriteria setiap Alternatif

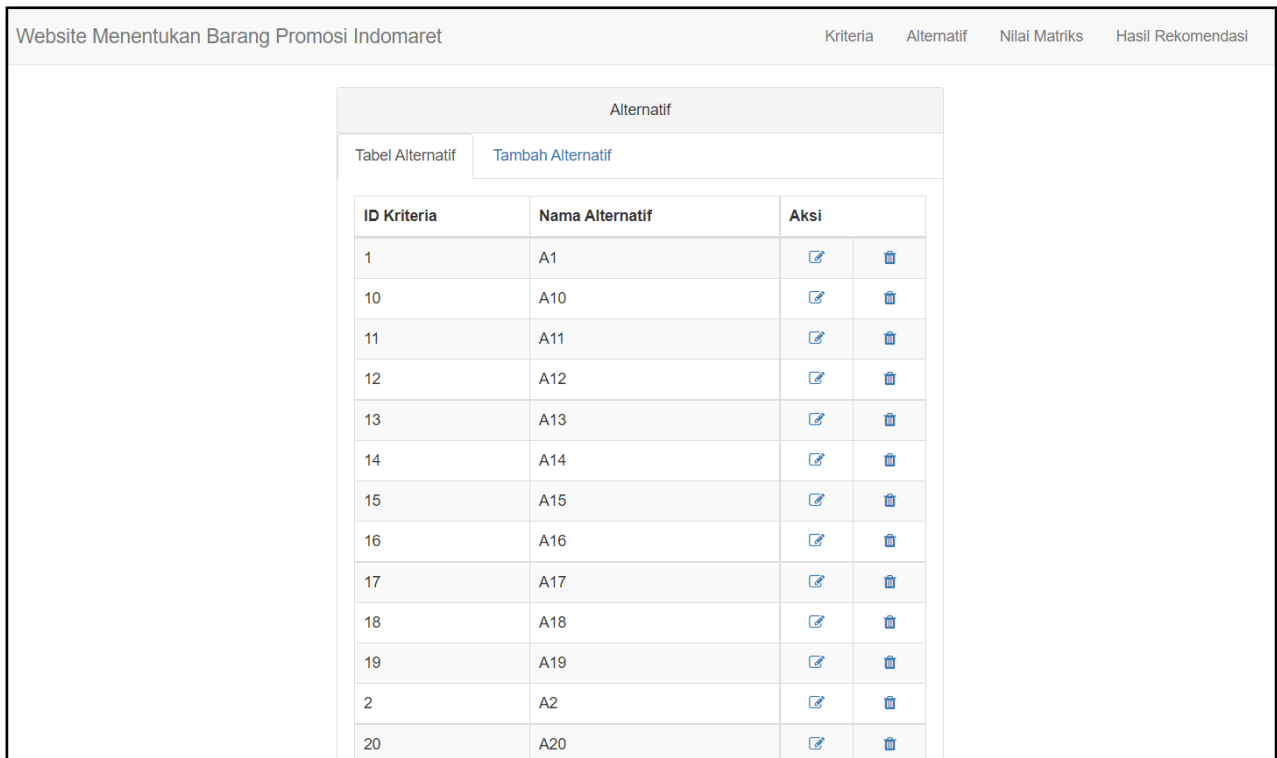
ALTERNATIF	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	2	1	3	2	3	1
A2	1	1	2	3	3	1
A3	4	3	2	3	1	2
A4	3	2	1	1	3	1
A5	2	1	3	3	3	1
A6	2	2	3	3	1	2
A7	2	1	2	3	2	2
A8	3	2	2	2	1	2
A9	1	2	3	1	3	1
A10	1	1	1	2	1	1
A11	3	2	2	1	3	2
A12	3	3	1	2	1	1
A13	4	2	3	3	2	1
A14	2	1	1	3	3	1
A15	1	3	2	2	1	2
A16	2	1	2	3	3	1
A17	1	3	3	2	2	1
A18	2	2	2	1	1	2
A19	1	3	1	1	1	1
A20	4	1	1	2	2	1
A21	1	1	3	2	3	1
A22	2	2	3	3	3	2
A23	1	1	1	1	3	2
A24	2	3	2	1	3	1
A25	4	3	3	1	1	2

3.2 Implementasi Sistem



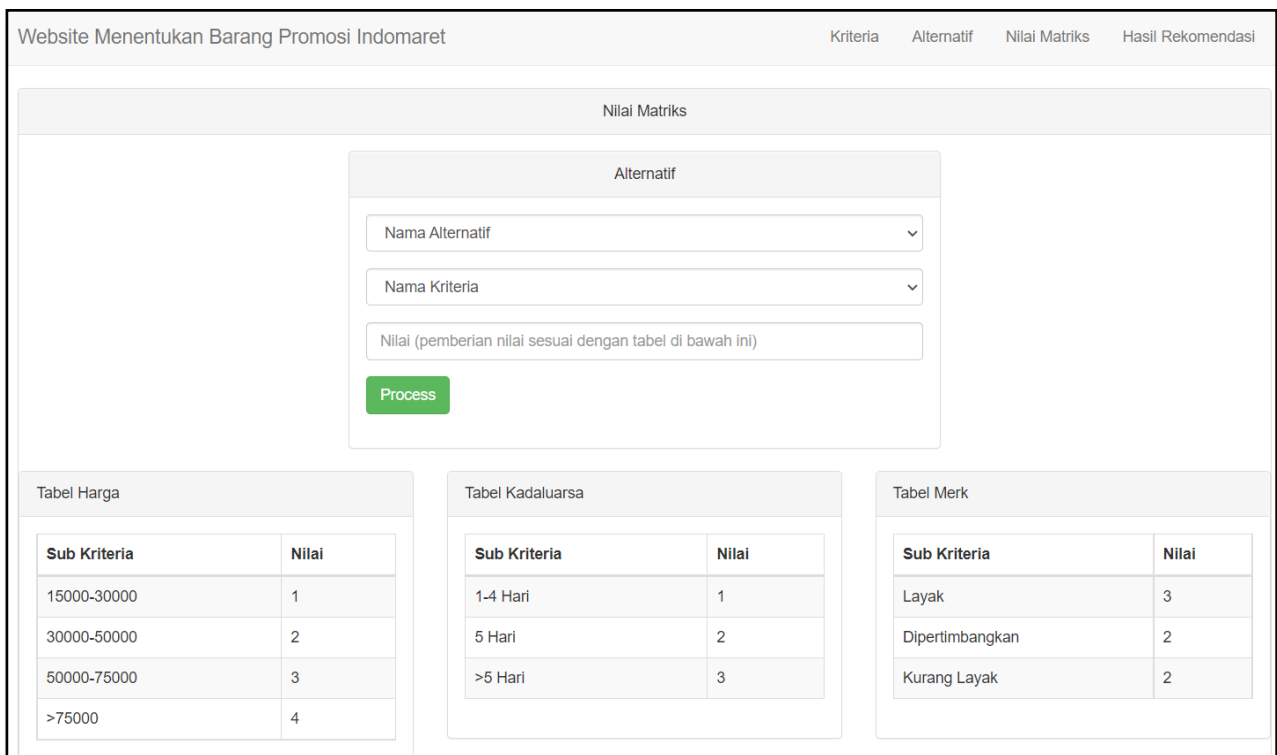
Gambar 3 Halaman Data Kriteria Produk

Pada halaman ini berisikan data-data kriteria yang memiliki fungsi sebagai penginputan data kriteria dan data bobot dari masing-masing kriteria. Saat halaman ini dibuka maka yang muncul pertama kali adalah data kriteria yang sudah diinput sebelumnya seperti pada Gambar 3 di atas. Halaman ini juga diberi tombol ubah data yang terletak dibawah aksi, yang dapat mengizinkan user dalam mengubah dan mengedit data. Jika user ingin menambah data kriteria, juga terdapat tombol Tambah Kriteria yang terletak di sebelah Tombol Kriteria di atas Tabel seperti Gambar 3 di atas. Data yang dtampilkan di atas adalah data Kriteria pada Produk Indomaret yang akan ditentukan dalam promosinya. Terdapat 6 Kriteria Produk yang diinput dengan tipe dan bobotnya masing-masing.



Gambar 4 Halaman Data Alternatif Produk

Pada Halaman Alternatif akan ditunjukkan diawal adalah data Alternatif yang telah di input sebelumnya. Sama seperti Halaman Kriteria, di halaman ini user juga dapat mengubah dan mengedit data yang diinginkan dengan menekan tombol edit yang ada di kolom aksi. Dan user juga dapat menambahkan data Alternatif dengan menekan tombol Tambah Alternatif di atas tabel. Data yang ditampilkan pada Gambar 4 di atas adalah data Alternatif Produk Indomaret yang akan ditentukan dalam penentuan barang promosinya. Terdapat 25 Alternatif dengan Nama Alternatif A1 sampai A25.



Gambar 5 Halaman pada Nilai Matriks

Pada Halaman Nilai Matriks, akan di tampilkan beberapa Tabel sebagai ketentuan dari Alternatif produk yang dimasukkan. Tabel Alternatif yang paling atas merupakan tempat penginputan Nilai pada Alternatif dan Kriteria yang diinginkan, dan menjadi satu-satunya tabel yang dapat diisi atau menginput data pada Halaman ini. Seperti Gambar 6 di atas, ada 3 tabel ketentuan dari Kriteria yang diinginkan, yaitu Tabel Harga, Tabel Kadaluarsa, dan Tabel Merk dengan Sub Kriteria dan Nilai nya masing-masing. Dan Tabel Alternatif akan menampilkan semua Alternatif yang telah diinput jika user mengklik kolom Nama Alternatif, hal yang sama juga berlaku pada kolom Nama Kriteria. Kemudian pada kolom Nilai adalah memasukkan Nilai yang harus bersesuaian dengan Tabel ketentuan Kriteria yang ada dibawahnya.

Sub Kriteria	Nilai
Kurang Layak	1
Dipertimbangkan	2
Layak	3

Sub Kriteria	Nilai
Kurang Layak	1
Dipertimbangkan	2
Layak	3

Sub Kriteria	Nilai
Banyak	1
Sedikit	2

Gambar 6 Halaman pada Nilai Matriks

Gambar di atas merupakan sambungan dari Halaman Nilai Matriks pada Gambar 5. Pada Gambar 6 ini ditampilkan pula Tabel yang sebagai ketentuan dari penginputan nilai Alternatif. Yaitu Tabel Stok, Tabel Jenis, dan Tabel Kemasan dengan Sub Kriteria dan Nilai nya masing-masing. Nantinya keseluruhan Tabel Ketentuan ini akan disesuaikan dengan Nilai yang akan dimasukkan pada kolom Nilai di atas.

NO	ALTERNATIF	KRITERIA	NILAI
1	A1	Harga	2
2	A1	Kadaluarsa	1
3	A1	Merk	3
4	A1	Jenis	2
5	A1	Kemasan	3
6	A1	Stok	1
7	A10	Harga	1
8	A10	Kadaluarsa	1
9	A10	Merk	1
10	A10	Jenis	2
11	A10	Kemasan	1
12	A10	Stok	1
13	A11	Harga	3
14	A11	Kadaluarsa	2
15	A11	Merk	2
16	A11	Jenis	1
17	A11	Kemasan	3

Gambar 8 Halaman pada Nilai Matriks

Gambar 8 menampilkan Tabel Pemberian Nilai yang telah diinput pada Tabel Alternatif dipaling atas tadi. Data selengkapnya pada halaman ini dapat dilihat pada Tabel 6 di atas. Pada Halaman ini akan dimasukkan Nilai Kriteria yang nantinya akan menghasilkan Nilai Matriks pada Halaman Rekomendasi selanjutnya.

Website Menentukan Barang Promosi Indomaret

Kriteria Alternatif Nilai Matriks Hasil Rekomendasi

Perankingan			
No	Alternatif	Nama	Nilai
1	A1	A10	-0.3332
2	A2	A15	-0.3332
3	A3	A17	-0.3332
4	A4	A19	-0.3332
5	A5	A2	-0.3332
6	A6	A21	-0.3332
7	A7	A23	-0.3332
8	A8	A9	-0.3332
9	A9	A1	-0.6668
10	A10	A14	-0.6668
11	A11	A16	-0.6668
12	A12	A18	-0.6668
13	A13	A22	-0.6668
14	A14	A24	-0.6668
15	A15	A5	-0.6668

Gambar 5 Halaman pada Hasil Rekomendasi

Pada Halaman Hasil Rekomendasi akan ditampilkan Nilai yang telah dihitung pada sistem kemudian secara otomatis akan mengurutkan data Alternatif sesuai perankingan pada nilai yang paling tinggi. Pada Gambar 9 menampilkan 15 data Alternatif yang telah mendapatkan Nilainya dan sudah diurutkan sesuai perankingannya. Dihasilkan pula Nilai tertinggi pada Nama Alternatif A10 dengan Nilai tertinggi -0,3332.

3.3 Pengujian

Pengujian sistem dilakukan dengan metode black box dimana penguji akan menguji setiap sistem dan memutuskan apakah sistem sudah berjalan seperti yang diharapkan atau masih belum diharapkan.

Tabel 8 Uji Coba Black Box Admin dan User

Nama aplikasi : Website menentukan Barang Promosi Indomaret			Tanggal Tes : Medan, 10 Januari 2023		
Penguji : Nazla Fitria					
No	Halaman Yang Diuji	Aksi Aktor	Reaksi Sistem		Hasil
			Benar	Salah	
1	Halaman Utama	Menampilkan tampilan halaman utama	Halaman utama tampil	Halaman utama tidak tampil	Seperti yang diharapkan
2	Kriteria	Menambahkan, mengedit, dan menghapus	Data kriteria dapat ditambahkan, diedit dan dihapus kemudian disimpan	Data kriteria tidak dapat ditambahkan, diedit dan dihapus kemudian disimpan	Seperti yang diharapkan

Nama aplikasi : Website menentukan Barang Promosi Indomaret				Tanggal Tes : Medan, 10 Januari 2023	
				Penguji : Nazla Fitria	
3	Alternatif	Menambahkan, mengedit, dan menghapus	Data alternatif dapat ditambahkan, diedit dan dihapus kemudian disimpan	Data alternatif tidak dapat ditambahkan, diedit dan dihapus kemudian disimpan	Seperti yang diharapkan
4	Nilai Matriks	Menambahkan data penilaian alternatif dan kriteria sesuai dengan sub kriteria yang tampil pada halaman	Data penilaian dapat ditambahkan	Data penilaian tidak dapat ditambahkan	Seperti yang diharapkan
5	Hasil Rekomendasi	Menampilkan hasil akhir dari perhitungan di sistem serta muncul perankingannya	Data perankingan muncul beserta nilainya	Data perankingan tidak muncul beserta nilainya	Seperti yang diharapkan

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan metode MOORA pada pemilihan barang promosi di Indomaret dapat memberikan perankingan dalam pemilihan barang promosi tersebut. Dimana terdapat data yang digunakan dalam pemilihan ini ialah berjumlah 25 data alternatif dengan hasil perhitungan yang telah di dapat bahwa peringkat pertama yaitu A10 dengan indeks nilai -0.3332 dan peringkat terakhir adalah A3 dengan indeks nilai -1.3332.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Krisnanda Tiony, N. Hendrakusma Wardani, and T. Afirianto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Promo Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process-Simple Additive Weighting (AHP-SAW) (Studi Kasus : Geprek Kak Rose)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 9, pp. 8413–8422, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [2] K. Hasanah, "Promosi Katalog , Harga Dan Keputusan Pembelian Di Indomaret (Studi Kasus Pada Konsumen Indomaret Kota Madiun)," *J. JIBEKA*, vol. 9, no. 1, pp. 65–69, 2015.
- [3] C. A. S. Sari, "Analisis Pengaruh Komunikasi Pemasaran Terpadu Terhadap Customer-Based Retailer Equity (Studi Pada Pelanggan Mini-Market Indomaret Di Rawa Buaya," *J. Ilmu Ekon. dan Sos.*, pp. 155–169, 2016, [Online]. Available: http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file_artikel_abstrak/Isi_Artikel_514853436749.pdf
- [4] C. Lukita, C. Nas, and W. Ilham, "Analisis Perbandingan Metode MOORA dan Metode WASPAS Dalam Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Utama Peningkatan Kualitas Mata Pelajaran," *J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 5, no. 3, pp. 130–137, 2020, doi: 10.25077/teknosi.v5i3.2019.130-137.
- [5] A. Y. B. Heriyanto, "Pengaruh Promosi Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Pada Alfamart Dan Indomaret," *Sains J. Manaj. dan Bisnis*, vol. 13, no. 1, p. 74, 2020, doi: 10.35448/jmb.v13i1.7297.
- [6] S. Proboningrum and Acihmah Sidauruk, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Kain Dengan Metode Moora," *JSiI (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 1, pp. 43–48, 2021, doi: 10.30656/jsii.v8i1.3073.
- [7] S. N. P. Rusliyawati, Damayanti, "Social Customer Relationship Management, Simple Additive Weighting, Strategi Bisnis," *J. Ilm. Educ.*, vol. 7, no. 1, pp. 12–19, 2020.
- [8] R. D. Kurniawati and I. Ahmad, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Usaha Mikro Kecil Menengah Dengan Menggunakan Metode Profile Matching Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 74–79, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSSI>
- [9] A. D. Wahyudi, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Staff Administrasi Menggunakan Metode Profile Matching," *J. Teknoinfo*, vol. 10, no. 2, p. 44, 2016, doi: 10.33365/jti.v10i2.13.
- [10] R. I. Borman, A. T. Priandika, and A. R. Edison, "Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 3, p. 272, 2020, doi:

- 10.26418/justin.v8i3.40273.
- [11] L. Ariyanti, M. Najib, D. Satria, and D. Alita, "Sistem Informasi Akademik Dan Administrasi Dengan Metode Extreme Programming Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 90–96, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- [12] F. Anggraeni, "Pengaruh Promosi, Diskon Dan Impulse Buying Terhadap Keputusan Pembelian Hypermarket Ptc Surabaya," *J. Ilmu dan Ris. Manaj.*, vol. 5, no. 7, pp. 1–15, 2016.
- [13] R. Ayu and N. Putri, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Venue Event Terbaik Dengan Menggunakan Metode MOORA Pada CV .," no. x, 2020.
- [14] F. M. U. Hasiani, T. Haryanti, R. Rinawati, and L. Kurniawati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Produk Ritel dengan Metode Analytical Hierarchy Process," *Sistemasi*, vol. 10, no. 1, p. 139, 2021, doi: 10.32520/stmsi.v10i1.1125.
- [15] Y. Malau, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kategori Promosi Produk Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus : Minimarket)," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 19, no. 2, pp. 339–346, 2020, doi: 10.30812/matrik.v19i2.672.
- [16] G. Lumbantoruan and E. R. B. Simarmata, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Wali Kelas berdasarkan Prestasi Guru dengan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus SMK Brigjend Katamso Medan)," *Pelita Inform. Inf. dan Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–7, 2018.
- [17] D. M. El Faritsi, D. Saripurna, and I. Mariami, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tenaga Pengajar Menggunakan Metode MOORA," *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 4, p. 239, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i4.4948.
- [18] J. E. M, D. Andreswari, and K. Anggriani, "Pemilihan Jenis Kayu Untuk Mebel Dengan Metode Weighted Product (Wp) & Technique for Order Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis)," *J. Rekursif*, vol. 4, no. 3, pp. 301–310, 2016.
- [19] J. T. Samudra and P. S. Ramadhan, "Sistem Pendukung Keputusan Mencari Pelaksana Program Kerja Terbaik Menggunakan Metode MOORA," *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 21, no. 1, p. 10, 2022, doi: 10.53513/jis.v21i1.4765.
- [20] F. A. Anggreany, Y. Sholva, and H. S. Pratiwi, "Sistem Rekomendasi Layanan Harga Produk Terendah Berbasis Partisipasi Masyarakat," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.26418/justin.v8i1.32943.
- [21] Muh. Miftakhun Nizar, R. Alit, and F. Prima Aditiawan, "Implementasi Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartwatch Terbaik," *J. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 34–42, 2021, doi: 10.33005/jifosi.v2i1.269.
- [22] D. Nofriansyah, *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*: 2015.
- [23] T. Hasanah, I. Parlina, and H. J. S. Sitio, "Decision Support System For Selection Of Majors At The Yayasan Muhammad Nasir By Using The Method Of Moora," *J. Inf. Technol. Educ. Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 127–131, 2019, doi: 10.31289/jite.v2i2.2161.
- [24] M. Afkhamiaghda and E. Elwakil, "Challenges review of decision making in post-disaster construction," *Int. J. Constr. Manag.*, vol. 0, no. 0, pp. 1–10, 2022, doi: 10.1080/15623599.2022.2061751.
- [25] M. Zeeshan, S. Nath, and D. Bhanja, "Determination of optimum wingleet height of longitudinal vortex generators for the best thermo-hydraulic performance of compact heat exchangers," *J. Mech. Sci. Technol.*, vol. 33, Sep. 2019, doi: 10.1007/s12206-019-0849-1.

BIODATA PENULIS

Adnan Buyung Nasution, Penulis ketiga menyelesaikan pendidikan Strata S1 di Program Studi Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Sumatera Utara Pada tahun 2015, kemudian melanjutkan pendidikan Strata S2 di Program Studi Teknik Informatika Universitas Sumatera Utara tahun 2018. Saat ini adalah Dosen tetap Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan. Mengampu matakuliah Sistem Informasi Geografis dan Etika Profesi.



Fitri Handayani Nasution, Penulis telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas selama 3 tahun di SMKS Swadaya Pulau Rakyat pada tahun 2020, kemudian melanjutkan Pendidikannya ke jenjang Perguruan Tinggi Negeri di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara pada Fakultas Sains dan Teknologi dengan Jurusan Sistem Informasi. Saat ini penulis tengah menjalani perkuliahan di Semester 5 dan sedang menyelesaikan Studinya di S1.



Nazla Fitria, Penulis telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas selama 3 tahun di SMA Negeri 6 Medan pada tahun 2020, kemudian melanjutkan Pendidikannya ke jenjang Perguruan Tinggi Negeri di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara pada Fakultas Sains dan Teknologi dengan Jurusan Sistem Informasi. Saat ini penulis tengah menjalani perkuliahan di Semester 5 dan sedang menyelesaikan Studinya di S1.



Nurul Fahimah, Penulis telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas selama 3 tahun di SMA Islam An-nizam Medan pada tahun 2020, kemudian melanjutkan Pendidikannya ke jenjang Perguruan Tinggi Negeri di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara pada Fakultas Sains dan Teknologi dengan Jurusan Sistem Informasi. Saat ini penulis tengah menjalani perkuliahan di Semester 5 dan sedang menyelesaikan Studinya di S1