

Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kualitas Bahan Cat Terbaik Menggunakan Metode PSI (*Preference Selection Index*)

Muhammad Ilham Ramadhan Pardede¹, Afdal Alhafiz², Astri Syahputri³

¹²³Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹ilhampar99@gmail.com, ²afdal.alhafiz@trigunadharmas.ac.id, ³astri.syahputribakpaw@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: ilhampar99@gmail.com

Abstrak

Baamy Project adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang jasa, khususnya di bidang pengecatan. Dengan kualitas jasa yang dimiliki Bengkel Baamy Project berhasil mencuri perhatian pasar pada bidang pengecatan. Bengkel Baamy Project berniat untuk mengembangkan usahanya dengan cara memberikan kualitas bahan cat terbaik. Oleh karena itu dikembangkan sebuah sistem yang dapat membuat rekomendasi kualitas bahan cat terbaik dengan berbagai alternatif pilihan dan kriteria, sehingga banyak pilihan untuk menentukan kualitas bahan cat terbaik pada Bengkel Baamy Project. Sistem yang tepat yang dapat digunakan sebagai solusi dari permasalahan tersebut adalah Sistem Pendukung Keputusan. Hasil uji konsultasi dengan sistem ini menunjukkan bahwa sistem mampu menentukan kualitas bahan cat terbaik menggunakan metode *Preference Selection Index* beserta pengujian Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan kualitas bahan cat terbaik yaitu dengan cara diimplementasikan di dunia otomotif agar dapat digunakan dengan terlebih dahulu terkoneksi ke jaringan internet.

Kata kunci: Bengkel Baamy Project, Cat, sistem pendukung keputusan, *Preference Selection Index* (PSI)

Abstract

Baamy Project is a company engaged in the service sector, particularly in the painting sector. With the quality of services owned by the Baamy Project Workshop, it has succeeded in stealing market attention in the field of painting. The Baamy Project workshop intends to expand its business by providing the best quality paint materials. Therefore a system was developed that can make recommendations for the best quality of paint materials with various alternative choices and criteria, so that there are many choices to determine the best quality of paint materials at the Baamy Project Workshop. The right system that can be used as a solution to these problems is a Decision Support System. The results of the consultation test with this system show that the system is able to determine the best quality of paint materials using the Preference Selection Index method along with the Decision Support System test to determine the best quality of paint materials, namely by implementing it in the automotive world so that it can be used by first connecting to the internet network.

Keywords: Workshop Baamy Project, Paint, decision support system, *Preference Selection Index* (PSI)

1. PENDAHULUAN

Pengecatan (painting) adalah suatu proses pengaplikasian warna dalam bentuk cair pada sebuah objek, yaitu membuat lapisan dasar warna yang kemudian membuat lapisan yang keras pada lapisan warna. Fungsi pengecatan yaitu untuk melindungi bodi kendaraan dari kotoran-kotoran yang ada di sekitar dan menghalangi korosi dan meningkatkan penggunaan dalam waktu yang lebih lama. Beberapa faktor yang mempengaruhi kerusakan pada cat meliputi perubahan suhu yang ekstrim, iklim, dan air hujan, pada air hujan mengandung banyak zat asam yang menjadi musuh utama cat pada kendaraan. Perubahan suhu dari dingin ke panas, membuat cepat terjadinya reaksi kandungan zat asam masuk ke dalam permukaan cat. Semakin banyak konsentrasi zat asam maka akan mempercepat kerusakan pada cat, seperti cat pada bodi kendaraan[1].

Sekarang bodi kendaraan tidak hanya menjalankan fungsi sebagai pelindung daripada cuaca dan kotoran. Keindahan dari bodi kendaraan kini begitu diperhatikan. Dikarenakan letak bodi yang menjadi bagian terluar dari suatu kendaraan sehingga menjadi bagian yang paling mudah terlihat. Oleh karena itu bodi kendaraan menjadi bagian yang paling menarik perhatian orang lain ketika melihat sebuah kendaraan.

Saat ini pengecatan banyak mengalami masalah pada bahan cat yang digunakan. Bahan cat merupakan bagian utama pada kegiatan pengecatan. Pengecatan sering mengalami kegagalan pada hasil yang tidak sesuai dengan yang diinginkan. Situasi yang tidak diinginkan pada masalah tersebut dapat ditemukan pada beberapa kejadian berikut, yaitu keterlambatan daya kering, kekurangan daya tahan pada dan kurangnya daya rekat pada cat, salah satunya terjadi pada Bengkel Baamy Project. Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem yang dirancang untuk mempermudah seorang atau pimpinan dalam mengambil keputusan yang dilakukan secara tersistem agar mendapatkan hasil. Sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS), merupakan sebuah sistem yang digunakan sebagai alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kemampuan manusia dengan tidak menggantikan perannya [2].

Metode Preference Selection Index merupakan salah satu dari metode sistem pendukung keputusan yang menggunakan tahapan-tahapan sederhana dalam penyelesaian masalahnya dan mengambil nilai tertinggi sebagai nilai alternatif rekomendasi pada metode [3]. Preference Selection Index (PSI) merupakan suatu metode Sistem Pendukung Keputusan yang jarang dipakai, metode ini merupakan suatu metode yang dikembangkan oleh Stevanie dan Bhat untuk

memecahkan Multi Criteria Decision Making (MCDM) [4]. Dimana setiap langkah-langkah menggunakan bobot tertentu dan sesuai dengan spesifikasi masing-masing alternatif.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Metodologi penelitian adalah suatu proses dalam memperoleh data dan pengumpulan data dari berbagai informasi, baik melalui studi literatur (penelitian kepustakaan) maupun melalui studi lapangan, serta melakukan pengolahan data untuk menarik suatu kesimpulan dari masalah yang diteliti. Dalam metode penelitian pada kasus Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Kualitas Bahan Cat Terbaik Pada menggunakan metode Preference Selection Index pada Pada Bengkel Baamy Project terdapat beberapa bagian penting, yaitu sebagai berikut :

a. Teknik Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

Data Collecting adalah suatu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mencari informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

1. Pengamatan Langsung (Observasi)

2. Wawancara (*Interview*)

b. Studi Kepustakaan (*Study of Literature*)

c. Penerapan Metode PSI *Preference Selection Index* dalam pengolahan data menjadi sebuah hasil deteksi

2.2 Cat

Cat adalah produk yang digunakan untuk melindungi dan memperindah suatu objek atau permukaan dengan melapisinya menggunakan suatu lapisan berpigmen maupun tidak berwarna. Cat dapat digunakan pada hampir semua jenis objek, antara lain untuk menghasilkan karya seni, salutan industri, bantuan pengemudi, atau pelindung. Sedangkan menurut Febrian Rahmat (2012) Pengecatan adalah sebuah proses untuk membuat lapisan cat tipis (cair atau bubuk) di atas sebuah benda dan kemudian membuat lapisan cat ini mengeras dengan cara mengeringkannya. Sedangkan pengertian efisien menurut kamus besar bahasa indonesia (KBBI) adalah suatu pencapaian tujuan atau target dengan menggunakan biaya (input) dalam jumlah yang sama demi menghasilkan hasil (output) lebih besar [5].

Dari pengertian diatas ditarik kesimpulan bahwa pengecatan yang efisien adalah kegiatan mewarnai dalam bentuk cair pada sebuah benda atau objek dengan menggunakan cat tipis kemudian dikeringkan dengan menggunakan biaya yang kecil demi menghasilkan hasil lebih besar [6].

2.3 Sistem Pendukung keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan pertama kali dinyatakan oleh Michael S. Scott Morton pada tahun 1970 dengan istilah *Management Decision System* [7]. Menurut Mann dan Watson, sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang interaktif, Membantu pengambilan keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur dan tidak terstruktur. Menurut Maryam Alavi dan H. Albert Napier, Sistem penunjang keputusan merupakan suatu kumpulan prosedur pemrosesan data dan informasi yang berorientasi pada penggunaan model untuk menghasilkan berbagai jawaban yang dapat membantu manajemen dalam pengambilan keputusan. Sedangkan menurut Litle, Sistem penunjang keputusan merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model [8].

2.4 Preference Selection Index (PSI)

Metode *Preference Selection Index* (PSI) di kembangkan oleh Maniya dan Bhatt 2010 untuk memecahkan multikriteria pengambilan keputusan (MCDM). Dalam metode yang di usulkan itu tidak perlu untuk menetapkan kepentingan relatif antara atribut. Bahkan, tidak ada kebutuhan komputasi bobot atribut yang terlibat dalam pengambilan keputusan dalam metode ini [9].

Metode ini berguna bila ada konflik dalam menentukan kepentingan relatif antar atribut [10]. Dalam metode PSI, hasilnya diperoleh dengan perhitungan minimal dan sederhana seperti apa adanya berdasarkan konsep statistik tanpa keharusan bobot atribut [11].

Langkah-langkah prosedur PSI dapat dinyatakan, sebagai berikut [12]:

1. Menentukan Kriteria dan Jenis Kriteria.

Tentukan masalahnya, tentukan tujuan dan mengidentifikasi atribut dan alternatif yang terkait masalah pengambilan keputusan

2. Merumuskan Matriks Keputusan. Langkah ini melibatkan konstruksi matriks berdasarkan semua informasi yang tersedia yang menggambarkan atribut masalah. Membuat Matriks Keputusan berdasarkan penilaian awal

$alternativeX_{ij} = [x_{11} x_{12} \dots x_{1n} x_{21} x_{22} \dots x_{2n}; x_{m1} x_{m2} \dots x_{mn}]$

.....(1)

3. Normalisasi Matriks Keputusan. Jika atribut adalah tipe menguntungkan, maka nilai yang lebih besar, jika atributnya adalah tipe yang tidak menguntungkan, maka nilai yang lebih kecil. Menghitung Nilai Normalisasi Matriks, dimana rumus yang digunakan adalah:
Kriteria Benefit $N_{ij} = X_{ij}$ (2)
Kriteria Cost $N_{ij} = X_j \text{ min}$
 X_{ij} (3)
4. Menghitung nilai mean dari data yang telah dinormalisasikan. Langkah ini, berarti nilai dari data normal dari setiap atribut dihitung
 $N = \frac{1}{n}$
 $\sum_1^n = 1N_{ij}$ (4)
5. Menghitung nilai variasi preferensi. Pada langkah ini sebuah nilai variasi preferensi antara nilai setiap atribut dihitung.
 $\Phi_j \sum_1^n = 1[N11 - N]^2$ (5)
6. Menentukan penyimpangan nilai preferensi
 $\Omega_j = 1 - \phi$ (6)
7. Menentukan Kriteria Bobot. Nilai total keseluruhan kriteria bobotnya harus satu
 $(=1) \omega_j = \Omega_j \sum \Omega_j m j=1$ (7)
8. Menghitung Nilai Preferensi Indeks, dimana rumus yang digunakan adalah
 $\theta_i = \sum X_{ijm} j=1$
 ω_j (8)
9. Golongkan Hasil alternative berdasarkan descending
Pilih alternatif yang sesuai berdasarkan nilai tertinggi untuk menjadi kandidat pilihan merek smartphone terbaik [9].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penyelesaian Metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assesment*)

Penerapan Metode *Peferance Selection Index* merupakan langkah penyelesaian dengan menggunakan metode *Peferance Selection Index* dalam Menentukan Kualitas Bahan Cat Terbaik Pada menggunakan metode *Peferance Selection Index* Pada Bengkel Baamy Project. Berikut ini merupakan data Kriteria, dan Alternatif yang akan diolah:

Tabel 1. Data Kriteria

Kriteria	Jenis
Daya Kering Cat	Benefit
Harga Cat	Cost
Keawetan Cat	Benefit
Stok dipasaran	Cost
Ketajaman Warna	Benefit

Tabel 2. Data Alternatif

No	Alternatif	Kode Alternatif
1	Wanda	A1
2	Auto Bright	A2
3	Top Color	A3
4	Nippon Paint	A4
5	Penta	A5
6	Danagloss	A6
7	Kansai	A7
8	Sikkens	A8
9	Blinken	A9
10	Nippe	A10

Tabel 3. Penetapan Nilai Kriteria

Kode	Alternatif	Waktu kering cat (C1)	Harga Cat/Liter (C2)	Keawetan Cat (C3)	Stok di Pasaran (C4)	Ketajaman Warna (C5)
A1	Wanda	3	350	3.6	3	2
A2	Auto Bright	3	130	2.4	5	2
A3	Top Color	4	70	1.2	5	1
A4	Nippon Paint	5	110	4.8	4	2
A5	Penta	3	80	0.8	5	1
A6	Danagloss	2	150	1.2	4	1
A7	Kansai	4	200	2.4	3	2
A8	Sikkens	3	600	0.6	4	2
A9	Blinken	5	300	4.8	2	2
A10	Nippe	3	70	0.6	5	1

Setelah memperoleh nilai alternatif pada setiap kriteria, lalu merubah nilai kriteria menjadi matriks keputusan. Berikut ini adalah nilai matriks keputusan :

1. Identifikasi Matriks Keputusan

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 3 & 350 & 3.6 & 3 & 2 \\ 3 & 130 & 2.4 & 5 & 2 \\ 4 & 70 & 1.2 & 5 & 1 \\ 5 & 110 & 4.8 & 4 & 2 \\ 3 & 80 & 0.8 & 5 & 1 \\ 2 & 150 & 1.2 & 4 & 1 \\ 4 & 200 & 2.4 & 3 & 2 \\ 3 & 600 & 0.6 & 4 & 2 \\ 5 & 300 & 4.8 & 2 & 2 \\ 3 & 70 & 0.6 & 5 & 1 \end{bmatrix}$$

2. Normalisasi Keputusan

Normalisasi untuk Kriteria I

$$R_{ij}^{max} = 5$$

$$R11 = \frac{x11}{xj1 \max} \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R21 = \frac{x21}{xj1 \max} \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R31 = \frac{x31}{xj1 \max} \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R41 = \frac{x41}{xj1 \max} \frac{5}{5} = 1$$

$$R51 = \frac{x51}{xj1 \max} \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R61 = \frac{x61}{xj1 \max} \frac{2}{5} = 0.4$$

$$R71 = \frac{x71}{xj1 \max} \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R81 = \frac{x81}{xj1 \max} \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R91 = \frac{x91}{xj1 \max} \frac{5}{5} = 1$$

$$R101 = \frac{x101}{xj1 \max} \frac{3}{5} = 0.6$$

Normalisasi pada Kriteria II

$$X_{ij}^{min} = 70$$

$$R12 = \frac{xj2 \min}{x12} \frac{70}{350} = 0.200$$

$$R22 = \frac{xj2 \min}{x22} \frac{70}{130} = 0.538$$

$$R32 = \frac{xj2 \min}{x32} \frac{70}{70} = 1$$

$$R42 = \frac{xj2 \min}{x42} \frac{70}{110} = 0.636$$

$$R52 = \frac{xj2 \min}{x52} \frac{70}{80} = 0.875$$

$$R62 = \frac{xj2 \min}{x62} \frac{70}{150} = 0.467$$

$$R72 = \frac{xj2 \min}{x72} \frac{70}{200} = 0.350$$

$$R82 = \frac{xj2 \min}{x82} \frac{70}{600} = 0.117$$

$$R92 = \frac{xj2 \min}{x92} \frac{70}{300} = 0.233$$

$$R102 = \frac{xj2 \min}{x102} \frac{70}{70} = 1$$

Normalisasi untuk Kriteria III

$$X_{ij}^{max} = 4.8$$

$$R13 = \frac{x13}{xj3 \max} \frac{3.6}{4.8} = 0.750$$

$$R23 = \frac{x23}{xj3 \max} \frac{2.4}{4.8} = 0.500$$

$$R33 = \frac{x33}{xj3 \max} \frac{1.2}{4.8} = 0.250$$

$$R43 = \frac{x43}{xj3 \max} \frac{4.8}{4.8} = 1$$

$$R53 = \frac{x53}{xj3 \max} \frac{0.8}{4.8} = 0.167$$

$$R63 = \frac{x63}{xj3 \max} \frac{1.2}{4.8} = 0.250$$

$$R73 = \frac{x73}{xj3 \max} \frac{2.4}{4.8} = 0.500$$

$$R83 = \frac{x83}{xj3 \max} \frac{0.6}{4.8} = 0.125$$

$$R93 = \frac{x93}{xj3 \max} \frac{4.8}{4.8} = 1$$

$$R103 = \frac{x103}{xj3 \max} \frac{0.6}{4.8} = 0.125$$

Normalisasi untuk Kriteria IV

$$X_{ij}^{min} = 2$$

$$R14 = \frac{xj4 \min}{x14} \frac{2}{3} = 0.667$$

$$R24 = \frac{xj4 \min}{x24} \frac{2}{5} = 0.400$$

$$R34 = \frac{xj4 \min}{x34} \frac{2}{5} = 0.400$$

$$R44 = \frac{xj4 \min}{x44} \frac{2}{4} = 0.500$$

$$R54 = \frac{xj4 \min}{x54} \frac{2}{5} = 0.400$$

$$R64 = \frac{xj4 \min}{x64} \frac{2}{4} = 0.500$$

$$R74 = \frac{x_{j4 \min} \frac{2}{2}}{x_{74} \frac{3}{3}} = 0.667$$

$$R84 = \frac{x_{j4 \min} \frac{2}{2}}{x_{84} \frac{4}{4}} = 0.500$$

Normalisasi untuk Kriteria V

$$X_{ij}^{max} = 1$$

$$R15 = \frac{x_{15} \frac{2}{2}}{x_{j5 \max} \frac{2}{2}} = 1$$

$$R25 = \frac{x_{25} \frac{2}{2}}{x_{j5 \max} \frac{2}{2}} = 1$$

$$R35 = \frac{x_{35} \frac{1}{2}}{x_{j5 \max} \frac{2}{2}} = 0.500$$

$$R45 = \frac{x_{45} \frac{2}{2}}{x_{j5 \max} \frac{2}{2}} = 1$$

$$R94 = \frac{x_{j4 \min} \frac{2}{2}}{x_{94} \frac{2}{2}} = 1$$

$$R104 = \frac{x_{j4 \min} \frac{2}{2}}{x_{104} \frac{5}{5}} = 0.400$$

$$R55 = \frac{x_{55} \frac{1}{2}}{x_{j5 \max} \frac{2}{2}} = 0.500$$

$$R65 = \frac{x_{65} \frac{1}{2}}{x_{j5 \max} \frac{2}{2}} = 0.500$$

$$R75 = \frac{x_{75} \frac{2}{2}}{x_{j5 \max} \frac{2}{2}} = 1$$

$$R85 = \frac{x_{85} \frac{2}{2}}{x_{j5 \max} \frac{2}{2}} = 1$$

$$R95 = \frac{x_{49} \frac{2}{2}}{x_{j5 \max} \frac{2}{2}} = 1$$

$$R105 = \frac{x_{105} \frac{1}{2}}{x_{j5 \max} \frac{2}{2}} = 0.500$$

Dari perhitungan diatas diperoleh matriks Nij

$$A = \begin{bmatrix} 0.6 & 0.200 & 0.750 & 0.667 & 1 \\ 0.6 & 0.538 & 0.500 & 0.400 & 1 \\ 0.8 & 1 & 0.250 & 0.400 & 0.5 \\ 1 & 0.636 & 1 & 0.500 & 1 \\ 0.6 & 0.875 & 0.167 & 0.400 & 0.5 \\ 0.4 & 0.467 & 0.250 & 0.500 & 0.5 \\ 0.8 & 0.350 & 0.500 & 0.667 & 1 \\ 0.6 & 0.117 & 0.125 & 0.500 & 1 \\ 1 & 0.233 & 1 & 1 & 1 \\ 0.6 & 1 & 0.125 & 0.400 & 0.5 \end{bmatrix}$$

Selanjutnya melakukan penjumlahan Nij

3. Mencari nilai rata rata pada matriks

$$N_j = \frac{1}{n} \sum_1^n = 1R_{ij}$$

$$\sum_i^n = 1 \quad N_{11} + N_{21} + N_{31} + N_{41} + N_{51} + N_{61} + N_{71} + N_{81} + N_{91} + N_{101}$$

$$0.6 + 0.6 + 0.8 + 1 + 0.6 + 0.4 + 0.8 + 0.6 + 1 + 0.6 = 7$$

$$\sum_i^n = 2 \quad N_{12} + N_{22} + N_{32} + N_{42} + N_{52} + N_{62} + N_{72} + N_{82} + N_{92} + N_{102}$$

$$0.2 + 0.538 + 1 + 0.636 + 0.875 + 0.467 + 0.35 + 0.117 + 0.233 + 1 = 5.416$$

$$\sum_i^n = 3 \quad N_{13} + N_{23} + N_{33} + N_{43} + N_{53} + N_{63} + N_{73} + N_{83} + N_{93} + N_{103}$$

$$0.75 + 0.5 + 0.25 + 1 + 0.167 + 0.25 + 0.5 + 0.125 + 1 + 0.125 = 4.667$$

$$\sum_i^n = 4 \quad N_{14} + N_{24} + N_{34} + N_{44} + N_{54} + N_{64} + N_{74} + N_{84} + N_{94} + N_{104}$$

$$0.667 + 0.4 + 0.4 + 0.5 + 0.4 + 0.5 + 0.667 + 0.5 + 1 + 0.4 = 5.433$$

$$\sum_i^n = 5 \quad N_{15} + N_{25} + N_{35} + N_{45} + N_{55} + N_{65} + N_{75} + N_{85} + N_{95} + N_{105}$$

$$1 + 1 + 0.5 + 1 + 0.5 + 0.5 + 1 + 1 + 1 + 0.5 = 8$$

Hasil yang diperoleh dari perhitungan diatas adalah sebagai berikut

$$N = \frac{1}{n} \sum_1^n = 1N_{ij} = [(7), (5.416), (4.667), (5.433), (78)]$$

Menghitung nilai mean yang telah di normalisasikan

$$N(C1) = \frac{1}{10} \times 7 = 0.7$$

$$N(C3) = \frac{1}{10} \times 4.667 = 0.467$$

$$N(C5) = \frac{1}{10} \times 8 = 0.8$$

$$N(C2) = \frac{1}{10} \times 5.416 = 0.542$$

$$N(C4) = \frac{1}{10} \times 5.433 = 0.543$$

Hasil dari perhitungan diatas sebagai berikut

$$N = [(0.7), (0.542), (0.467), (0.543), (0.8)]$$

4. Menghitung nilai variasi preferensi $\Phi_j \sum_1^n = 1[N_{11} - N]^2$

Nilai Φ_{j1}

$$\Phi_{j11} = \sum_i^n = 1 = [0.6 - 0.7]^2 = 0.01$$

$$\Phi_{j12} = \sum_i^n = 1 = [0.6 - 0.7]^2 = 0.01$$

$$\Phi_{j13} = \sum_i^n = 1 = [0.8 - 0.7]^2 = 0.01$$

$$\Phi_{j14} = \sum_i^n = 1 = [1 - 0.7]^2 = 0.09$$

$$\Phi_{j15} = \sum_i^n = 1 = [0.6 - 0.7]^2 = 0.01$$

$$\Phi_{j61} = \sum_i^n = 1 = [0.4 - 0.7]^2 = 0.09$$

$$\Phi_{j71} = \sum_i^n = 1 = [0.8 - 0.7]^2 = 0.01$$

$$\Phi_{j81} = \sum_i^n = 1 = [0.6 - 0.7]^2 = 0.01$$

$$\Phi_{j91} = \sum_i^n = 1 = [1 - 0.7]^2 = 0.09$$

$$\Phi_{j101} = \sum_i^n = 1 = [0.6 - 0.7]^2 = 0.01$$

Nilai Φ_{j2}

$$\Phi_{j12} = \sum_i^n = 1 = [0.200 - 0.542]^2 = 0.117$$

$$\Phi_{j22} = \sum_i^n = 1 = [0.538 - 0.542]^2 = 0.001$$

$$\Phi_{j32} = \sum_i^n = 1 = [1 - 0.542]^2 = 0.210$$

$$\Phi_{j42} = \sum_i^n = 1 = [0.636 - 0.542]^2 = 0.009$$

$$\Phi_{j52} = \sum_i^n = 1 = [0.875 - 0.542]^2 = 0.111$$

$$\Phi_{j62} = \sum_i^n = 1 = [0.467 - 0.542]^2 = 0.006$$

$$\Phi_{j72} = \sum_i^n = 1 = [0.350 - 0.542]^2 = 0.037$$

$$\Phi_{j82} = \sum_i^n = 1 = [0.117 - 0.542]^2 = 0.181$$

$$\Phi_{j92} = \sum_i^n = 1 = [0.233 - 0.542]^2 = 0.095$$

$$\Phi_{j102} = \sum_i^n = 1 = [1 - 0.542]^2 = 0.210$$

Nilai Φ_{j3}

$$\begin{aligned}\emptyset_j 13 &= \sum_i^n =_1 = [0.750-0.467]^2 = 0.080 \\ \emptyset_j 23 &= \sum_i^n =_1 = [0.500-0.467]^2 = 0.001 \\ \emptyset_j 33 &= \sum_i^n =_1 = [0.250-0.467]^2 = 0.047 \\ \emptyset_j 43 &= \sum_i^n =_1 = [1-0.467]^2 = 0.284 \\ \emptyset_j 53 &= \sum_i^n =_1 = [0.167-0.467]^2 = 0.090\end{aligned}$$

Nilai \emptyset_{j4}

$$\begin{aligned}\emptyset_j 14 &= \sum_i^n =_1 = [0.667-0.543]^2 = 0.015 \\ \emptyset_j 24 &= \sum_i^n =_1 = [0.400-0.543]^2 = 0.021 \\ \emptyset_j 34 &= \sum_i^n =_1 = [0.400-0.543]^2 = 0.021 \\ \emptyset_j 44 &= \sum_i^n =_1 = [0.500-0.543]^2 = 0.002 \\ \emptyset_j 54 &= \sum_i^n =_1 = [0.400-0.543]^2 = 0.021\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\emptyset_j 63 &= \sum_i^n =_1 = [0.250-0.467]^2 = 0.047 \\ \emptyset_j 73 &= \sum_i^n =_1 = [0.500-0.467]^2 = 0.001 \\ \emptyset_j 83 &= \sum_i^n =_1 = [0.125-0.467]^2 = 0.117 \\ \emptyset_j 93 &= \sum_i^n =_1 = [1-0.467]^2 = 0.284 \\ \emptyset_j 103 &= \sum_i^n =_1 = [0.125-0.467]^2 = 0.117\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\emptyset_j 64 &= \sum_i^n =_1 = [0.500-0.543]^2 = 0.002 \\ \emptyset_j 74 &= \sum_i^n =_1 = [0.667-0.543]^2 = 0.015 \\ \emptyset_j 84 &= \sum_i^n =_1 = [0.500-0.543]^2 = 0.002 \\ \emptyset_j 94 &= \sum_i^n =_1 = [1-0.543]^2 = 0.209 \\ \emptyset_j 104 &= \sum_i^n =_1 = [0.400-0.543]^2 = 0.021\end{aligned}$$

Nilai \emptyset_{js}

$$\begin{aligned}\emptyset_j 15 &= \sum_i^n =_1 = [1-0.8]^2 = 0.04 \\ \emptyset_j 25 &= \sum_i^n =_1 = [1-0.8]^2 = 0.04 \\ \emptyset_j 35 &= \sum_i^n =_1 = [0.5-0.8]^2 = 0.09 \\ \emptyset_j 45 &= \sum_i^n =_1 = [1-0.8]^2 = 0.04 \\ \emptyset_j 55 &= \sum_i^n =_1 = [0.5-0.8]^2 = 0.09\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\emptyset_j 65 &= \sum_i^n =_1 = [0.5-0.8]^2 = 0.09 \\ \emptyset_j 75 &= \sum_i^n =_1 = [1-0.8]^2 = 0.04 \\ \emptyset_j 85 &= \sum_i^n =_1 = [1-0.8]^2 = 0.04 \\ \emptyset_j 95 &= \sum_i^n =_1 = [1-0.8]^2 = 0.04 \\ \emptyset_j 105 &= \sum_i^n =_1 = [0.5-0.8]^2 = 0.09\end{aligned}$$

Setelah dilakukan proses perhitungan menggunakan pangkat pada matriks

$$A = \begin{bmatrix} 0.01 & 0.117 & 0.080 & 0.015 & 0.04 \\ 0.01 & 0.001 & 0.001 & 0.021 & 0.04 \\ 0.01 & 0.210 & 0.047 & 0.021 & 0.09 \\ 0.09 & 0.009 & 0.284 & 0.002 & 0.04 \\ 0.01 & 0.111 & 0.090 & 0.021 & 0.09 \\ 0.09 & 0.006 & 0.047 & 0.002 & 0.09 \\ 0.01 & 0.037 & 0.001 & 0.015 & 0.04 \\ 0.01 & 0.181 & 0.117 & 0.002 & 0.04 \\ 0.09 & 0.210 & 0.284 & 0.209 & 0.04 \\ 0.01 & 0.975 & 0.117 & 0.021 & 0.09 \end{bmatrix}$$

maka didapatkan nilai variasi preferensi yaitu seperti dibawah ini :

Selanjutnya melakukan penjumlahan dari hasil pangkat di matriks variasi preferensi.

$$\begin{aligned}\sum_i^n = 1 \quad \emptyset_{j11} + \emptyset_{j21} + \emptyset_{j31} + \emptyset_{j41} + \emptyset_{j51} + \emptyset_{j61} + \emptyset_{j71} + \emptyset_{j81} + \emptyset_{j91} + \emptyset_{j101} \\ 0.01 + 0.01 + 0.01 + 0.09 + 0.01 + 0.09 + 0.01 + 0.01 + 0.09 + 0.01 = 0.34 \\ \sum_i^n = 1 \quad \emptyset_{j12} + \emptyset_{j22} + \emptyset_{j32} + \emptyset_{j42} + \emptyset_{j52} + \emptyset_{j62} + \emptyset_{j72} + \emptyset_{j82} + \emptyset_{j92} + \emptyset_{j102} \\ 0.117 + 0.001 + 0.210 + 0.009 + 0.111 + 0.006 + 0.037 + 0.181 + 0.095 + 0.210 = 0.975 \\ \sum_i^n = 1 \quad \emptyset_{j13} + \emptyset_{j23} + \emptyset_{j33} + \emptyset_{j43} + \emptyset_{j53} + \emptyset_{j63} + \emptyset_{j73} + \emptyset_{j83} + \emptyset_{j93} + \emptyset_{j103} \\ 0.080 + 0.001 + 0.047 + 0.284 + 0.090 + 0.047 + 0.001 + 0.117 + 0.284 + 0.117 = 1.069 \\ \sum_i^n = 1 \quad \emptyset_{j14} + \emptyset_{j24} + \emptyset_{j34} + \emptyset_{j44} + \emptyset_{j54} + \emptyset_{j64} + \emptyset_{j74} + \emptyset_{j84} + \emptyset_{j94} + \emptyset_{j104} \\ 0.015 + 0.021 + 0.021 + 0.002 + 0.021 + 0.002 + 0.015 + 0.002 + 0.209 + 0.021 = 0.327 \\ \sum_i^n = 1 \quad \emptyset_{j15} + \emptyset_{j25} + \emptyset_{j35} + \emptyset_{j45} + \emptyset_{j55} + \emptyset_{j65} + \emptyset_{j75} + \emptyset_{j85} + \emptyset_{j95} + \emptyset_{j105} \\ 0.04 + 0.04 + 0.09 + 0.04 + 0.09 + 0.09 + 0.04 + 0.04 + 0.04 + 0.09 = 0.6\end{aligned}$$

Hasil dari penjumlahan matriks variasi preferensi adalah sebagai berikut

$$\emptyset_j = [(0.34), (0.975), (1.069), (0.327), (0.6)]$$

5. Menentukan penyimpangan dalam nilai Preferensi $\Omega_j = 1 - \emptyset_j$

$$\begin{aligned}\Omega_j &= 1 - 0.34 &= 0.660 & \Omega_j &= 1 - 0.327 &= 0.673 \\ \Omega_j &= 1 - 0.975 &= 0.025 & \Omega_j &= 1 - 0.6 &= 0.400 \\ \Omega_j &= 1 - 1.069 &= -0.069\end{aligned}$$

Berikut ini adalah hasil dari pengurangan nilai preferensi menghasilkan nilai matriks Ω_j

$$\sum \Omega_j = [(0.660), (0.025), (-0.069), (0.673), (0.400)]$$

Menghitung total nilai keseluruhan dari hasil nilai preferensi matriks berikut

$$\sum \Omega_j = 0.660 + 0.025 + -0.069 + 0.673 + 0.400 = 1.689$$

6. Menentukan Kriteria Bobot $\omega_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^m \Omega_j}$

$$\begin{aligned}\omega_j &= \frac{0.660}{1.689} = 0.391 & \omega_j &= \frac{-0.069}{1.689} = -0.041 \\ \omega_j &= \frac{0.025}{1.689} = 0.015 & \omega_j &= \frac{0.673}{1.689} = 0.398 \\ \omega_j & & \omega_j &= \frac{0.400}{1.689} = 0.237\end{aligned}$$

Hasil perhitungan nilai keseluruhan dari kriteria bobot sebagai berikut

$$\omega_j = [(0.391), (0.015), (-0.041), (0.398), (0.237)]$$

7. Menghitung Nilai PSI (*Preference Selection Index*) $\phi_i \sum_i^n = 1 (R_{ij} W_j)$

Untuk mendapatkan nilai PSI dari yang terbesar dengan menggunakan persamaan sebagai berikut

Nilai ϕ_1

$\phi_i = 0.6 \times (0.391) = 0.234$	$\phi_i = 0.6 \times (0.391) = 0.234$	$\phi_i = 1 \times (0.391) = 0.391$
$\phi_i = 0.6 \times (0.391) = 0.234$	$\phi_i = 0.4 \times (0.391) = .156$	$\phi_i = 0.6 \times (0.391) = 0.234$
$\phi_i = 0.8 \times (0.391) = 0.313$	$\phi_i = 0.8 \times (0.391) = 0.313$	
$\phi_i = 1 \times (0.391) = 0.391$	$\phi_i = 0.6 \times (0.391) = 0.234$	

Nilai ϕ_2

$\phi_i = 0.200 \times (0.015) = 0.003$	$\phi_i = 0.875 \times (0.015) = 0.013$	$\phi_i = 0.233 \times (0.015) = 0.003$
$\phi_i = 0.538 \times (0.015) = 0.008$	$\phi_i = 0.467 \times (0.015) = 0.007$	$\phi_i = 1 \times (0.015) = 0.015$
$\phi_i = 1 \times (0.015) = 0.015$	$\phi_i = 0.350 \times (0.015) = 0.005$	
$\phi_i = 0.636 \times (0.015) = 0.009$	$\phi_i = 0.117 \times (0.015) = 0.002$	

Nilai ϕ_3

$\phi_i = 0.750 \times (-0.041) = -0.031$	$\phi_i = 0.167 \times (-0.041) = -0.007$	$\phi_i = 1 \times (-0.041) = -0.041$
$\phi_i = 0.500 \times (-0.041) = -0.020$	$\phi_i = 0.250 \times (-0.041) = -0.010$	$\phi_i = 0.125 \times (-0.041) = -0.005$
$\phi_i = 0.250 \times (-0.041) = -0.010$	$\phi_i = 0.500 \times (-0.041) = -0.020$	
$\phi_i = 1 \times (-0.041) = -0.041$	$\phi_i = 0.125 \times (-0.041) = -0.005$	

Nilai ϕ_4

$\phi_i = 0.667 \times (0.398) = 0.266$	$\phi_i = 0.400 \times (0.398) = 0.159$	$\phi_i = 1 \times (0.398) = 0.398$
$\phi_i = 0.400 \times (0.398) = 0.159$	$\phi_i = 0.500 \times (0.398) = 0.199$	$\phi_i = 0.400 \times (0.398) = 0.159$
$\phi_i = 0.400 \times (0.398) = 0.159$	$\phi_i = 0.667 \times (0.398) = 0.266$	
$\phi_i = 0.500 \times (0.398) = 0.199$	$\phi_i = 0.500 \times (0.398) = 0.199$	

Nilai ϕ_5

$\phi_i = 1 \times (0.237) = 0.237$	$\phi_i = 0.5 \times (0.237) = 0.118$	$\phi_i = 1 \times (0.237) = 0.237$
$\phi_i = 1 \times (0.237) = 0.237$	$\phi_i = 0.5 \times (0.237) = 0.118$	$\phi_i = 0.5 \times (0.237) = 0.118$
$\phi_i = 0.5 \times (0.237) = 0.118$	$\phi_i = 1 \times (0.237) = 0.237$	
$\phi_i = 1 \times (0.237) = 0.237$	$\phi_i = 1 \times (0.237) = 0.237$	

Setelah melakukan perhitungan perkalian dari matriks ϕ_i sehingga didapatkan hasilnya nilai ϕ_i sebagai berikut

$$A = \begin{bmatrix} 0.234 & 0.003 & -0.031 & 0.266 & 0.237 \\ 0.234 & 0.008 & -0.020 & 0.159 & 0.237 \\ 0.313 & 0.015 & -0.010 & 0.159 & 0.118 \\ 0.391 & 0.009 & -0.041 & 0.199 & 0.237 \\ 0.234 & 0.013 & -0.007 & 0.159 & 0.118 \\ 0.156 & 0.007 & -0.010 & 0.199 & 0.118 \\ 0.313 & 0.005 & -0.020 & 0.266 & 0.237 \\ 0.234 & 0.002 & -0.005 & 0.199 & 0.237 \\ 0.391 & 0.003 & -0.041 & 0.398 & 0.237 \\ 0.234 & 0.015 & -0.005 & 0.159 & 0.118 \end{bmatrix}$$

Pada langkah selanjutnya adalah dengan mencari nilai perangkian yaitu:

$\phi_1 = 0.234 + 0.003 + -0.031 + 0.266 + 0.237 = 0.709$	$\phi_6 = 0.156 + 0.007 + -0.010 + 0.199 + 0.118 = 0.471$
$\phi_2 = 0.234 + 0.008 + -0.020 + 0.159 + 0.237 = 0.618$	$\phi_7 = 0.313 + 0.005 + -0.020 + 0.266 + 0.237 = 0.800$
$\phi_3 = 0.313 + 0.015 + -0.010 + 0.159 + 0.118 = 0.595$	$\phi_8 = 0.234 + 0.002 + -0.005 + 0.199 + 0.237 = 0.667$
$\phi_4 = 0.391 + 0.009 + -0.041 + 0.199 + 0.237 = 0.795$	$\phi_9 = 0.391 + 0.003 + -0.041 + 0.398 + 0.237 = 0.989$
$\phi_5 = 0.234 + 0.013 + -0.007 + 0.159 + 0.118 = 0.518$	$\phi_{10} = 0.234 + 0.015 + -0.005 + 0.159 + 0.118 = 0.522$

3.2 Menentukan Perangkian dari Hasil Perhitungan

Langkah selanjutnya yaitu menentukan hasil perhitungan dengan menggunakan metode PSI (*Preference Selection Index*) dalam bentuk perangkian dijelaskan pada tabel 4. sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Nilai Masing-masing Alternatif

No	Alternatif	Keterangan	Nilai	Rangking
1	A1	Wanda	0.709	4
2	A2	Auto Bright	0.618	6
3	A3	Top Color	0.595	7
4	A4	Nippon Paint	0.795	3
5	A5	Penta	0.518	9

6	A6	Danagloss	0.471	10
7	A7	Kansai	0.800	2
8	A8	Sikkens	0.667	5
9	A9	Blinken	0.989	1
10	10	Nippe	0.522	8

Disimpulkan bahwa hasil menggunakan metode PSI (*Preference Selection Index*) untuk menentukan kualitas bahan cat terbaik di bengkel Baamy Project dapat dilihat pada tabel 5. di bawah ini

Tabel 5. Hasil Perangkingan Penentuan Kualitas Bahan Cat.

No	Alternatif	Keterangan	Nilai	Rangking
1	A9	Blinken	0.989	1
2	A7	Kansai	0.800	2
3	A4	Nippon Paint	0.795	3
4	A1	Wanda	0.709	4
5	A8	Sikkens	0.667	5

Tabel 5. Hasil Perangkingan Penentuan Kualitas Bahan Cat (Lanjutan)

No	Alternatif	Keterangan	Nilai	Rangking
6	A2	Auto Bright	0.618	6
7	A3	Top Color	0.595	7
8	10	Nippe	0.522	8
9	A5	Penta	0.518	9
10	A6	Danagloss	0.471	10

Tabel 5. Diatas menunjukan hasil perangkingan untuk menentukan kualitas bahan cat terbaik di bengkel Baamy Project, kode alternatif A9, keterangan Bliken dengan nilai 0.989.

3.3 Implementasi Sistem

Hasil tampilan antar muka adalah tahapan aplikasi untuk dioperasikan dengan keadaan yang sebenarnya sesuai dari perancangan yang dilakukan dan hasil analisis, sehingga dapat diketahui apakah aplikasi atau sistem tersebut dapat menghasilkan suatu tujuan yang dicapai. Pada aplikasi ini memiliki tampilan yang terdiri dari Menu *login*, Menu utama, Menu Kriteria, Menu Alternatif, Menu Proses, dan Menu Perhitungan.

Berikut ini merupakan hasil implementasi sistem yang telah dibangun dengan berbasis *Dekstop* menggunakan *Microsoft Acces*, *Crystal Report* dan *Microsoft Visual Studio 2010*.

1. Menu *Login*

Menu *Login* digunakan untuk mengamankan sistem dari *user-user* yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke Menu Utama. Berikut adalah tampilan Menu *Login* :



Gambar 1. Menu *Login*

2. Menu Utama

Menu Utama digunakan sebagai penghubung untuk Menu Data Kriteria, Data Alternatif, Proses dan Laporan. Berikut adalah tampilan Menu Utama :



Gambar 2. Menu Utama

3. Menu Kriteria

Menu Kriteria berfungsi untuk pengolahan dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data kriteria. Adapun Menu kriteria adalah sebagai berikut.

Kode Alternatif	Nama	Daya Kering Cat	Harga Cat	Keawetan Cat	Stok Di Pasar...	Ketajaman Wam...
A02	Auto Bright	3	130	2,4	Sangat Muda...	Tajam
A03	Top Color	4	70	1,2	Sangat Muda...	Tidak Tajam
A04	Nippon Paint	5	110	4,8	Mudah Ditem...	Tajam
A05	Perita	3	80	0,8	Sangat Muda...	Tidak Tajam
A06	Danagloss	2	150	1,2	Mudah Ditem...	Tidak Tajam

Gambar 3. Data Kriteria

4. Menu Alternatif

Menu Alternatif berfungsi untuk pengolahan dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data alternatif. Adapun Menu alternatif adalah sebagai berikut.



Gambar 4. Menu Data Alternatif

5. Pengujian

Pada bagian ini adalah melakukan pengujian untuk dapat melihat keakuratan sistem yang telah dirancang. Adapun hasil proses program dalam menentukan kualitas bahan cat pada Bengkel Baamy Project adalah sebagai berikut



Gambar 5. Hasil Proses Metode PSI



Kode	Nama	Nilai	Ranking
A02	Auto Bright	0,289	1
A03	Top Color	0,281	2
A04	Nippon Paint	0,191	3
A05	Perita	0,180	4
A06	Danagloss	0,281	5
A07	Auto Bright	0,281	6
A08	Top Color	0,272	7
A09	Perita	0,268	8
A10	Danagloss	0,263	9
A11	Danagloss	0,268	10

Gambar 6. Laporan hasil Keputusan

4. KESIMPULAN

Dalam proses melakukan Penerapan Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Kualitas Bahan Cat Terbaik Pada Bengkel Baamy Project Dengan Menggunakan Metode PSI terlebih dahulu menentukan nilai pada setiap Kriteria, dan Alternatif kemudian menentukan basis aturan setiap Alternatif. Untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan menentukan Kualitas Bahan Cat Terbaik Pada Bengkel Baamy Project menggunakan aplikasi *Microsoft Acces*, *Crystal Report* dan *Microsoft Visual Studio 2010*. Dari hasil perhitungan menggunakan metode PSI, hasil pada sistem sama dengan hasil perhitungan secara manual dengan menggunakan metode PSI yaitu menunjukkan hasil perbandingan untuk menentukan Kualitas Bahan Cat Terbaik Pada Bengkel Baamy Project , kode alternatif A9, keterangan Bliken dengan nilai 0.989.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih diucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan rahmat dan karunia sehingga mampu menyelesaikan jurnal ini. Kemudian kepada Bapak Afdal Alhafiz dan Ibu Astri Syahputri atas segala waktu dan ilmunya yang telah memberikan bimbingan selama masa pengerjaan hingga menyelesaikan jurnal ini dan kepada seluruh dosen serta pegawai kampus STMIK Triguna Dharma yang telah banyak membantu baik dari segi informasi ataupun dukungan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. JAMILAH, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER CAT LANTAI MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)(Studi ..., " 2019, [Online]. Available: <https://repository.nusamandiri.ac.id/repo/files/232278/download/11152590.pdf>
- [2] J. Hutagalung, "Application of the AHP-TOPSIS Method to Determine the Feasibility of Fund Loans Penerapan Metode AHP TOPSIS untuk Menentukan Kelayakan Pinjaman Dana," *J. Pekommas*, vol. 6, no. 1, pp. 1–11, 2021, doi: 10.30818/jpkm.2021.2060101.
- [3] R. Dewantara, P. A. Cakranegara, A. J. Wahidin, A. Muditomo, I. Gede, and I. Sudipa, "Implementasi Metode Preference Selection Index Dalam Penentuan Jaringan Dan Pemanfaatan Internet Pada Provinsi Indonesia," *J. Sains Komput. Inform. (J-SAKTI)*, vol. 6, no. 2, pp. 1226–1238, 2022.
- [4] A. T. Hasibuan and M. Yetri, "Penerapan Metode Preference Selection Index (PSI) Dalam Perekrutan Tutor," vol. 1, pp. 394–404, 2022.
- [5] V. A. A. . Putra, "Pengaruh kualitas pelayanan, kualitas produk dan harga terhadap keputusan pembelian cat merek tertentu pada salah satu distributor cat di batam," *J. Rekam.*, vol. 4, no. 3, pp. 521–526, 2020.
- [6] Y. Y. Rohmatin and N. H. Fauzi, "Pengendalian Persediaan Cat Badan Mobil Toyota Fortuner Di Pt Toyota Motor Manufacturing Indonesia Karawang Plant," *J. Tek. Ind.*, vol. 13, no. 4, pp. 41–55.
- [7] L. F. Israwan, H. Hamsinar, and W. Nursalmin, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Gizi Balita," *J. Inform.*, vol. 10, no. 2, p. 80, 2021, doi: 10.55340/jiu.v10i2.821.
- [8] R. Nuraini, Y. Daniarti, I. P. Irwansyah, A. A. J. Sinlae, and S. Setiawansyah, "Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Menggunakan TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wireless Router," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 411, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.4065.
- [9] W. M. Kifti and I. Hasian, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Merek Smartphone Terbaik Dalam Mendukung Belajar Online Mahasiswa Era Covid-19 Menggunakan Metode PSI (Preference Selection Index)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 3, p. 762, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i3.2994.
- [10] N. Nursobah, "Penerapan Metode Preference Selection Index (PSI) Dalam Pemilihan Perguruan Tinggi Swasta Program Studi IT di Provinsi Kalimantan Timur," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 3, p. 1045, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i3.3081.
- [11] R. Panggabean and N. A. Hasibuan, "Penerapan Preference Selection Index (PSI) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Supervisor Housekeeping," *Rekayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 85–93, 2020, [Online]. Available: <http://djournals.com/resolusi/article/view/70>
- [12] F. Sonata, and J. Hutagalung, "Rekomendasi Prioritas E-Budgeting Dalam Alokasi Pengembangan Kota Medan Menggunakan Algoritma PSI (Preference Selection Index)," *J. Ilm. NERO*, vol. 7, no. 2, pp. 105–120, 2022.