

## Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pelanggan Prioritas pada PT Dwi Sarana Samudra Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web

Muhammad Attoriq Ilham<sup>1\*</sup>, Dafid<sup>2</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Multi Data Palembang

Email: matoriq596@mhs.mdp.ac.id, dafid@mdp.ac.id

---

### Abstrak

PT Dwi Sarana Samudra adalah perusahaan yang didirikan pada tahun 2020 dan bergerak di bidang jasa transportasi minyak, berlokasi di Jalan PMD No. RT 12 RW 05, Talang Kelapa, Kota Palembang. Perusahaan ini memiliki visi untuk menjadi penyedia jasa transportasi minyak terbaik di industri, serta misi untuk mencapai pertumbuhan berkelanjutan melalui layanan yang andal, efisien, dan aman sesuai dengan standar tertinggi. Dalam mendukung operasinya, PT Dwi Sarana Samudra terus mengembangkan sistem kerja dan perlindungan armada sebagai faktor utama pertumbuhan. Namun, perusahaan masih menghadapi kendala dalam menentukan pelanggan prioritas secara objektif karena tidak adanya sistem penilaian yang terstruktur. Oleh karena itu, tujuan pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan ini adalah untuk membantu dalam pemilihan pelanggan prioritas di PT Dwi Sarana Samudra menggunakan metode teknik untuk urutan preferensi berdasarkan kesamaan dengan solusi ideal (TOPSIS) yang dapat mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) yang sederhana dan memiliki konsep rasional yang mudah dipahami untuk Penilaian Pelanggan Prioritas di PT Dwi Sarana Samudra.

**Katakunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Penentuan Pelanggan, Proses Terpadu Rasional, Penilaian.

---

### 1. Pendahuluan

Dalam era digital dan persaingan bisnis yang semakin ketat, perusahaan harus dapat memilih dan menargetkan pelanggan dengan tepat untuk bertahan dan berkembang. Oleh karena itu, aplikasi penentuan pelanggan terbaik menjadi keputusan yang harus dimiliki oleh perusahaan agar mampu dalam upaya meningkatkan kualitas bisnis, menjaga tingkat konsumen, membentuk relasi terhadap konsumen yang loyal dan membuat perusahaan memperoleh keuntungan dengan cara mempertahankan pelanggan lama dan menambah pelanggan baru.

PT Dwi Sarana Samudra adalah perusahaan yang bergerak dibidang transportasi minyak dengan visi menjadi perusahaan jasa transportir minyak yang terbaik dalam industri transportir minyak,

misi mencapai pertumbuhan berkelanjutan dengan kinerja yang baik, menyediakan layanan transportasi minyak yang handal, efisien, dan aman, sesuai dengan standar industri yang tertinggi. Selain itu, jasa transportir minyak terhadap perlindungan kendaraan atau armada merupakan pendorong berkembangnya PT Dwi Sarana Samudra. Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh penulis kepada bapak Yanto yaitu selaku pimpinan dari PT Dwi Sarana Samudra, Sebelumnya perusahaan melakukan perhitungan bobot dari setiap pelanggan, perhitungan bobot ini menggunakan beberapa kriteria yaitu seperti nilai transaksi, frekuensi pemesanan, loyalitas pelanggan, potensi pertumbuhan, dan lokasi pelanggan, kriteria ini digunakan untuk mengukur seberapa penting seorang pelanggan bagi perusahaan, setelah *Head Of Officer* melakukan bobot pelanggan diketahui

dilakukan perhitungan untuk menentukan peringkat prioritas pelanggan dengan bobot tertinggi akan menjadi prioritas di perusahaan.

## 2. Kajian Pustaka

### 2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem penghasil informasi spesifik yang ditujukan untuk memecahkan suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manager pada berbagai tingkatan. Dengan kata lain Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur dengan menggunakan data dan model (Rizdania, 2021).

### 2.2. TOPSIS

TOPSIS (*Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution*) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981). Metode TOPSIS merupakan salah satu metode yang bisa membantu proses pengambilan keputusan yang optimal untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan karena konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana (Kurnialensya & Rohmad Abidin, 2020).

### 2.3. Pengiriman

Perusahaan yang bergerak pada jasa pengiriman membuat jadwal pengiriman minyak secara manual dimana membutuhkan ketekunan dan ketelitian yang sangat tinggi. Batasan dalam melakukan penjadwalan adalah tersedia atau tidaknya armada yang dibutuhkan pada waktu tertentu dalam proses pengiriman minyak. Penjadwalan dengan cara manual tentu sangat tidak efektif dan efisien

karena membutuhkan waktu yang lama serta memiliki tingkat *human eror* yang tinggi (Shidiq, n.d).

### 2.4. Penentuan Kriteria

Penentuan kriteria adalah proses identifikasi dan pemilihan kriteria atau faktor yang digunakan untuk mengevaluasi atau membandingkan alternatif dalam pengambilan keputusan. Kriteria dapat berupa kualitatif atau kuantitatif dan dipilih berdasarkan tujuan dan kepentingan pengambil keputusan melainkan kriteria yang baik harus relevan dengan masalah atau tujuan yang ingin dicapai (Juprianto, 2019).



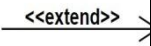
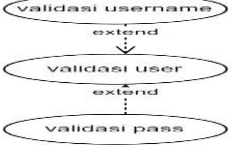
### 2.5. Pelanggan Prioritas

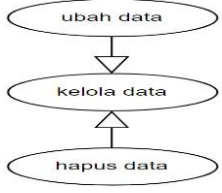
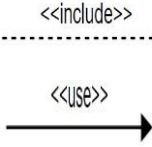
Pelanggan prioritas merujuk pada pelanggan yang diberikan perlakuan khusus dalam pelayanan karena mereka dianggap memiliki nilai yang lebih penting bagi suatu bisnis atau organisasi. Perlakuan khusus yang diberikan dapat berupa waktu tunggu yang lebih singkat, layanan yang lebih personal, atau fasilitas tambahan lainnya. Pelanggan prioritas biasanya dipilih berdasarkan kriteria tertentu seperti tingkat pengeluaran atau potensi untuk memberikan nilai bisnis jangka panjang (Siregar.,dkk 2021).

### 2.6. Use Case Diagram

*Diagram Use Case* adalah suatu model yang digunakan untuk memodelkan perilaku sistem informasi yang akan dibuat. Diagram ini menggambarkan interaksi antara sistem informasi dan pengguna atau indikator yang terlibat dalam sistem tersebut. Dengan *use case* kita dapat mengetahui fungsi-fungsi yang ada pada sebuah sistem dan siapa saja yang bisa menggunakan fungsi-fungsi tersebut, *use case* dapat membantu pengembang dalam merancang sistem informasi yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Rosa dan M. Shalahuddin, 2017, h.130).

NO	Simbol	Deskripsi
----	--------	-----------

1	<p>Use Case</p> 	<p>Fungsionalitas yang terdapat dalam system diwakili oleh unit unit yang saling berinteraksi dengan menggunakan pesan. Unit unit nya ini umumnya dinyatakan dengan kata kerja pada diagram <i>Use Case</i> untuk menjelaskan apa saja yang di lakukan oleh <i>system</i></p>
2	<p>Aktor</p> 	<p>Proses, orang atau system lain yang berinteraksi dengan system informasi yang akan dibuat. Aktor dapat merujuk pada system atau entitas yang terlibat dalam interaksi dengan system informasi.</p>
3	<p>Asosiasi</p>	<p>Interaksi yang terjadi antara actor dengan fungsionalitas system dan digunakan oleh actor untuk mencapai tujuan tertentu.</p>
4	<p>Extensi</p> 	<p>Relasi tambahan pada diagram <i>use case</i> merujuk hubungan antara dua <i>use case</i> dimana salah satu <i>use case</i> ditambahkan sebagai fungsi tambahan dari <i>use case</i> lainnya. Misal:</p> 

5	<p>Generalisasi</p>	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi secara umum dan khusus antara dua <i>use case</i> yang mana memiliki fungsi satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya. Misal :</p> 
6	<p>Include/Uses</p> 	

**Table 1 Use Case Diagram**

## 2.7. PHP

PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman *server side* yang digunakan untuk situs web dinamis. PHP digunakan oleh banyak perusahaan dan organisasi karena kemampuannya yang fleksibel dan mudah digunakan dalam mengembangkan aplikasi web yang kompleks, memiliki banyak kerangka kerja seperti Laravel, Code Igniter ataupun Yii guna mempercepat perkembangan situs web dengan fitur-fitur yang siap dipakai (Abdulloh, *Easy & Simple - Web Programming*, 2016).

## 2.8. Database

*Database* merupakan kumpulan data yang tersimpan secara sistematis dan terstruktur, yang dapat diakses dan diatur dengan menggunakan perangkat lunak *database management system* (DBMS). Database memainkan peran penting dalam sistem informasi karena mampu menyimpan, mengelola dan mengambil informasi yang diperlukan oleh pengguna

(Abdulloh, Easy & Simple Web Programming, 2016).



### 2.9. Java Script


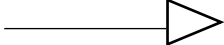
*Java Script* adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang sering digunakan untuk membuat interaksi pada halaman web. Pengembang dapat membuat efek animasi, validasi form, manipulasi DOM dan lain-lain. bahasa ini mendukung paradigma pemrograman prosedural dan objek, serta sering digunakan bersama dengan teknologi web seperti HTML (*Hyper Text Mark Up Language*) dan *Css (Cascade Style Sheet)* (Abdulloh, Easy & Simple - Web Programming, 2016).

### 2.10. Class Diagram

*Class* diagram menunjukkan struktur suatu *system* dengan cara Tabel mendefinisikan kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem tersebut (Hidayatullah & Eska, 2022). Simbol-simbol yang terdapat dalam diagram kelas adalah sebagai berikut :

**Table 2 Class Diagram**

Simbol	Deskripsi			
<p>Kelas</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>nama_kelas</td> </tr> <tr> <td>+atribut</td> </tr> <tr> <td>+operasi ()</td> </tr> </table>	nama_kelas	+atribut	+operasi ()	Kelas pada struktur system
nama_kelas				
+atribut				
+operasi ()				
<p>Antar Muka / Interface </p>	Samadengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.			
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> <p></p>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .			
<p>Asosiasi berarah /</p>	Relasi antar kelas			

<p><i>directed association</i></p> <p></p>	dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
<p>Generalisasi</p> <p></p>	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi spesialisasi (umum khusus).

### 3. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini guna mengembangkan suatu sistem yang telah diobservasi sesuai masalah-masalah yang ada, digunakan metode pengembangan sistem yang dikenal sebagai *Rational Unified Process* (RUP). RUP merupakan suatu metode dalam mengembangkan dan merancang perangkat lunak berfokus pada pendekatan yang terstruktur dan formal dalam mengembangkan perangkat lunak, dengan berfokus pada pengelolaan risiko, iterasi dan penggunaan alat-alat bantu guna membantu tim pengembang dalam memenuhi kebutuhan perusahaan ataupun pelanggan. Metode *Rational Unified Process* (RUP) terbagi menjadi 4 fase utama yaitu *inception, elaboration, construction dan transition* (Rosa A.S dan Shalahudin M, 2011 dalam Darmawan, 2018).

#### A. Inception

Fase ini berfokus pada pemahaman terhadap masalah yang dihadapi dan tujuan pada sebuah proyek, melakukan wawancara, penelitian dan observasi terhadap kebutuhan pada sebuah sistem yang dibutuhkan perusahaan.

#### B. Elaboration

Fase ini berfokus pada penelitian dan analisis yang mendalam guna membuat design awal sistem bagi perusahaan yang nantinya akan dikembangkan, mencakup rencana proyek secara mendetail, identifikasi

dan observasi.

**C. Construction**

Fase ini berfokus pada implementasi dari hasil idenfitikasi dan analisis masalah yang telah dilakukan dan melakukan pengujian pada sistem.

**D. Transition**

Fase ini berfokus pada pengenalan dan pengujian sistem terhadap lingkungan produksi.

**4. Hasil dan Pembahasan**

**Analisis Permasalahan**

Identifikasi masalah yang di hadapi oleh PT Dwi Sarana Samudra di analisis melalui PIECES yang di jelaskan dalam aspek aspek sebagai berikut:

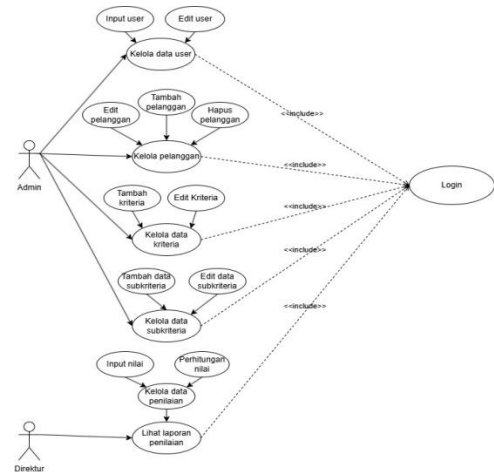
**Table 3 PIECES**

PIECES	Permasalahan
<i>Performance</i>	Proses evaluasi yang lama akan mempengaruhi penilaian untuk pelanggan prioritas dilakukan.
<i>Information</i>	Data yang tidak lengkap atau tidak akurat menyulitkan proses dan perbandingan pelanggan prioritas.
<i>Economy</i>	Pengeluaran yang meningkat karena ketidakmampuan mengevaluasi pelanggan secara efisien, mengakibatkan alokasi sumber daya yang tidak optimal.
<i>Control</i>	Standar penilaian yang tidak akurat menyulitkan dalam kontrol penilaian pelanggan prioritas.
<i>Efficiency</i>	Proses penentuan pelanggan prioritas mengalami

	ketidaklancaran karena proses evaluasi dan membandingkan pelanggan yang berbeda-beda, sehingga kesulitan menentukan standar penilaian yang tepat dalam menentukan pelanggan
<i>Service</i>	Kesulitan dalam menentukan pelanggan prioritas karena lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menentukan hasil keputusan pelanggan

**Analisis Kebutuhan**

Use Case Diagram merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem. Diagram ini membantu dalam memahami kebutuhan pengguna dan merancang sistem yang memenuhi kebutuhan tersebut. Adapun use case diagram PT Dwi Sarana samudra.



**Gambar 1 Use Case Diagram**

**Studi Kasus**

1. Menemukan jumlah kriteria pada sistem pendukung keputusan pelanggan prioritas PT Dwi Sarana Samudra yang digunakan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan pelanggan terbaik dari beberapa kriteria yang telah di tetapkan dari bobot.

**Table 4 Kriteria**

Kode	Kriteria	Bobot	Jenis
C1	Nilai Transaksi	25%	<i>Benefit</i>
C2	Frekuensi pemesanan	20%	<i>Benefit</i>
C3	Loyalitas pelanggan	20%	<i>Benefit</i>
C4	Potensi pertumbuhan	10%	<i>Benefit</i>
C5	Lokasi tujuan	25%	<i>Cost</i>

- Menetapkan bobot kriteria dan nilai sub kriteria.

**Table 5 Bobot Kriteria**

Kode	Kriteria	Bobot
C1	Nilai Transaksi	25%
C2	Frekuensi pemesanan	20%
C3	Loyalitas pelanggan	20%
C4	Potensi pertumbuhan	25%
C5	Lokasi tujuan	10%

- Menetapkan benefit dan cost setiap kriteria.

**Table 6 benefit dan cost**

Kode	Kriteria	Jenis
C1	Nilai Transaksi	<i>Benefit</i>
C2	Frekuensi pemesanan	<i>Benefit</i>
C3	Loyalitas pelanggan	<i>Benefit</i>
C4	Potensi pertumbuhan	<i>Benefit</i>
C5	Lokasi tujuan	<i>Cost</i>

- Menghitung matriks ternormalisasi ('R) yaitu ranking kinerja setiap alternatif Ai pada kriteria Cj yang ternormalisasi menggunakan rumus:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_i^m x_{ij}^2}}$$

**Table 7 Perhitungan**

Alternatif	Nilai Transaksi	Frekuensi pemesanan	Loyalitas pelanggan	Potensi pertumbuhan	Lokasi tujuan
P1	4	4	4	2	4

**Table 8 Ternormalisasi**

Pembagi	5,09901951	4,69041576	5,09901951	3,74165739	5,0990195
P1	0,78446454	1,85280287	0,78446454	0,53452248	0,784464
P2	0,39223227	0,42640143	0,39223227	0,53452248	0,392232
P3	0,19611614	0,21320072	0,39223227	0,53432248	0,392232
P4	0,39223227	0,21320071	0,565685425	0,26726124	0,196116
P5	0,19611614	0,42640143	0,19611614	0,26726124	0,196116

5. Menghitung solusi ideal positif A+ dan solusi ideal negatif A- dapat ditentukan berdasarkan ranking bobot ternormalisasi (yij) menggunakan rumus :  
 $A^+ = \max(Y1^+, Y2^+, \dots Yn^+)$   
 $A^- = \min(Y1^-, Y2^-, \dots Yn^-)$

**Table 9 Solusi Ideal positif**

A	0,156	0,170	0,156	0,106	0,019
+	8929	5605	8929	9045	6116
	1	7	1		1
A	0,039	0,042	0,039	0,053	0,078
-	2232	6401	2232	4522	4464
	3	4	3	5	5

6. Menghitung jarak alternatif dengan solusi ideal positif menggunakan rumus :

$$D_1^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (Y_1^+ - Y_{ij})^2}$$

$$D_1^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (Y_{ij} - Y_i^-)^2}$$

**Table 10 Hasil Solusi Ideal Positif Dan Negatif**

D1+	0,05883484	D1-	0,21659429
D2+	0,14129768	D2-	0,09638833
D3+	0,19169834	D3-	0,07703289
D4+	0,19804237	D4-	0,07071068
D5+	0,19447925	D5-	0,07266168

7. Berikut hasil dari acuan terakhir dalam menghitung pelanggan terbaik.

**Table 11 Ranking Tiap Alternatif**

Alternatif	Prefensi	Rank
Pelanggan1	0,78638846	1
Pelanggan2	0,40552798	2
Pelanggan3	0,28665403	3
Pelanggan4	0,26310652	5
Pelanggan5	0,27199757	4

### Hasil Penilaian Sistem

PERINGKAT	NAMA PELANGGAN	NILAI PREFERENSI
1	PT. Dwi Sarana Samudra	10000
2	PT. Pratiwi Lada Prima	10000
3	PT. Anggah Mita Buana	0.8903
4	PT. Kechamat Putra Industrial	0.8109
5	PT. Hyvanti Abdiwana Perkasa	0.7238
6	PT. Menta Anggah Semesta	0.6667
7	PT. Global Makara Teknik	0.6667
8	PT. Lufus Jaya Barukita	0.6667

**Gambar 2 Hasil Penilaian**

### 5. Kesimpulan Dan Saran

Berdasarkan penelitian yang saya lakukan mengenai pelanggan prioritas di PT Dwi Sarana Samudra dengan penerapan sistem pendukung keputusan dan metode topsis, PT Dwi Sarana Samudra mampu mengambil keputusan yang lebih terkait pelanggan prioritas sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Melalui proses penentuan pelanggan prioritas ini, hasil implementasi menunjukkan peningkatan akurasi dan efisiensi, serta mengurangi kesulitan dalam mengevaluasi dan membandingkan pelanggan, dan demikian perusahaan dapat menentukan pelanggan prioritas secara lebih objektif dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih terstruktur. Dan disarankan memanfaatkan sistem yang telah dikembangkan secara rutin dan setiap periode di evaluasi untuk memastikan keputusan yang diambil lebih objektif.

## Referensi

- Perkasa, C. V., & Palembang, W. (1978) Agus Perdana Winadarto. (2017). Implementasi Metode Topsis Dan Saw Dalam Memberikan Reward Pelanggan. *Klik - Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, 04(1), 88–101.
- Chaidir, Q., & Setiawan, R. (2022). Determining Promotion Priority Using TOPSIS on Trilogi University. *Journal of Information Systems and Informatics*, 4(4), 938–948. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v4i4.383>
- Darmawan, E. (2018). Implementasi Model Pembelajaran Asynchronous Dalam Perancangan Aplikasi Simulasi Panduan Pecinta Alam. *Jurnal Cloud Information*, 3(2).
- Gurusinga, J. H., & Sinaga, B. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Prioritas Tujuan Wisata Daerah pada Kabupaten Karo Menggunakan TOPSIS. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 3(2), 144–150. <https://doi.org/10.32672/jnkti.v3i2.2380>
- Hidayatullah, H., & Eska, J. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Polri Baru Di Polres Asahan Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process (Mfep). *Journal of Science and Social Research*, 5(2), 230. <https://doi.org/10.54314/jssr.v5i2.908>
- Husin Sariangshah. (2024). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Menu Makanan untuk Penderita Batu Ginjal. *Jurnal Unitek*, 17(1), 55–67. <https://doi.org/10.52072/unitek.v17i1.800>
- Juniardi Dermawan, S. H. (2017). implementasi model waterfall pada pengembangan sistem informasi perhitungan nilai mata pelajaran berbasis web pada sekolah dasar al-zhar syifa budi jatibening. *Notes and Queries*, s5-VII(159), 142–147. <https://doi.org/10.1093/nq/s5-VII.159.37-a>
- Juprianto. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Lowrider Terbaik Menggunakan metode Electre. *Jurnal Ilmu Komputer*, 6(1). <https://doi.org/10.33060/jik/2019/vol8.iss1.117>
- Kurnialensya, T., & Rohmad Abidin. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pelanggan Terbaik Dan Pemberian Diskon Menggunakan Metode Saw & Topsis. *Elkom : Jurnal Elektronika dan Komputer*, 13(1), 18–33. <https://doi.org/10.51903/elkom.v13i1.135>
- Mubarok. Dkk. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Dengan Metode TOPSIS. *Jurnal Informatika*, 6(1). <https://doi.org/10.31311/ji.v6i1.4739>
- Muhammad, A., Wijaya, R. A., & Anjaya, K. (2022). sistem pendukung keputusan penentuan prioritas produksi produk mox menggunakan metode topsis. *ananda muhammad tri utama*, 9, 356–363.
- Murti, A. C., & Chamid, A. A. (2019). Bersih Dan Sehat Menggunakan Metode Topsis Decision Support System for Determining the Priority of Community Empowerment Through Clean. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 6(5). <https://doi.org/10.29303/jtika.v2i1.85>
- Perwitasari, R., Afawani, R., & Anjarwani, S. E. (2020). Penerapan Metode Rational Unified Process (RUP) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Medical Check Up Pada Citra Medical Centre. *Jurnal Teknologi Informasi, Komputer, dan Aplikasinya (JTika)*, 2(1), 76–88. <https://doi.org/10.29303/jtika.v2i1.85>
- Rahayu, I. K., Rejo, U., & Kharisma, G. I. (2022). Jurnal Sastra Indonesia. *Jurnal Sastra Indonesia*, 11(1), 35–47. <https://doi.org/10.15294/jsi.v13i2.7420>

- Ramadiani, R., & Rahmah, A. (2019). Sistem pendukung keputusan pemilihan tenaga kesehatan teladan menggunakan metode multi-attribute utility theory. *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 5(1).  
<https://doi.org/10.26594/register.v5i1.1273>
- Rizdania, R. (2021). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Jurusan Perguruan Tinggi Menggunakan Algoritma Fuzzy Mamdani. *Jurnal Tecnoscienza*, 6(1), 30–42.  
<https://doi.org/10.51158/tecnoscienza.v6i1.529>
- Sari, L., Yanti, G., & Sari, K. (2021). Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer (JMIK) Vol. 01, No. 01, Maret 2021. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 01(01), 115–135.
- Shidiq, M. Z. (n.d.). *Barang Dengan Metode Fuzzy*. 1–9.
- Siregar, V. M. M., Sonang, S., & Damanik, E. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pelanggan Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product. *Jurnal Teknik Informasi dan Komputer (Tekinkom)*, 4(2), 239.  
<https://doi.org/10.37600/tekinkom.v4i2.392>
- Somadi., D. (2020). Evaluasi Pemilihan Penyedia Jasa Truk Angkutan Barang Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Nusantara Aplikasi Manajemen Bisnis*, 5(2), 91–112.  
<https://doi.org/10.29407/nusamba.v5i2.14508>
- Syafi'ie dkk. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Daerah Prioritas Penanganan Stunting pada Balita Menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus : Kota Pontianak). *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 7(1), 33.  
<https://doi.org/10.26418/justin.v7i1.278>