

**PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
UNTUK PESERTA DIKLAT OUTSOURCHING TERBAIK PT
PATAKA SRIWIJAYA DENGAN METODE TOPSIS**

Varrely Alvin¹, Dicky Pratama²

Universitas Multi Data Palembang

E-mail: varel110@mhs.mdp.ac.id¹, dqpratama@mdp.ac.id²

Abstrak

Perusahaan outsourcing terutama pada bidang jasa keamanan memiliki tanggung jawab besar dalam memuaskan mitra pengguna jasa. Pada PT Pataka Sriwijaya pemilihan peserta diklat terbaik belum terkomputerisasi yang memakan waktu lama untuk memilih kandidat peserta terbaik dan kriteria yang digunakan hanya berdasarkan absensi, nilai akademis, kelengkapan atribut, dan sikap yang dapat menyebabkan penilaian yang bersifat subjektif. Tujuan pengembangan di PT Pataka Sriwijaya adalah untuk mengembangkan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu perusahaan dalam memilih peserta terbaik diklat yang diadakan setiap bulannya dengan menggunakan metode TOPSIS yang berbasis website dengan memanfaatkan database MySQL dan menggunakan metodologi iterasi.

Kata Kunci — Sistem Pendukung Keputusan; TOPSIS; Metodologi Literasi.

Abstract

Outsourcing companies, especially in the field of security services, have a big responsibility in satisfying service user partners. At PT Pataka Sriwijaya the selection of the best training participants has not been computerized which takes a long time to select the best participants candidates and the criteria used are only based on the attendance, academic grades, completeness of service accessories, and attitude which can lead to subjective judgement. The development objectives at PT Pataka Sriwijaya is to develop a decision making system that can assist companies to select the best training participants that been held every month using TOPSIS method with website based application that utilizing MySQL Database and using iteration methodology.

Keywords — Decision Support System; TOPSIS; Literacy Methodology.

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi informasi dan internet pada saat ini sangat mempengaruhi kehidupan sehari-hari yang mana hampir seluruh kegiatan akan menggunakan teknologi sebagai alat bantu bahkan menjadi alat penentu jalannya sebuah kegiatan atau pekerjaan, seperti contohnya perkantoran, olahraga elektronik, akademik, sosial, dan banyaknya bidang lain yang menggunakan teknologi sebagai sebuah alat jalannya sebuah pekerjaan.

Dalam proses bisnis sehari-hari perusahaan belum menggunakan sistem informasi dan kriteria yang mencukupi untuk mengelola data penilaian peserta diklatnya hal ini menyebabkan perekapan nilai untuk peserta terbaik dapat memakan waktu lama yang dapat mencapai 3 hari dan dapat menyebabkan penilaian bersifat tidak objektif.

Peneliti memilih metode TOPSIS karena perhitungan yang digunakan sederhana dan logika perhitungannya sederhana. Menurut [1] metode TOPSIS (*Technique for Orders*

Preference by Similarity to Ideal Solution) yang merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang menerapkan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan jarak terjauh dengan solusi ideal negatif. Teori diperkuat oleh [2] TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih merupakan alternatif terbaik yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif.

Melihat dari adanya permasalahan yang ditemukan diatas penulis merancang sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan karyawan atau peserta pendidikan dan latihan dasar terbaik pada perusahaan. Maka dari itu penulis memberi judul “PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK KARYAWAN TERBAIK BULANAN PT PATAKA SRIWIJAYA DENGAN METODE TOPSIS” dengan harapan dapat memudahkan PT Pataka Sriwijaya mengevaluasi dan memilih karyawan terbaik

Dalam usaha mempersiapkan tenaga ahli yang profesional, berwawasan dan beretika, maka kami Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang dipandang perlu untuk melaksanakan kerja praktek yang sesuai dengan disiplin ilmu yang telah ditempuh oleh mahasiswa. Oleh karena itu peneliti ingin mengambil judul kerja praktek ini yaitu: “Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Peserta Diklat Outsourcing Terbaik PT Pataka Sriwijaya Dengan Metode Topsis”.

METODE PENELITIAN

Menurut [3]metode Topsis adalah sebuah metode yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan secara optimal dan praktis. Metode Topsis sendiri sangat sederhana dan mudah dimengerti karena metode ini berbentuk sistem matematis sederhana. Prinsipnya adalah alternatif yang dipilih memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Rumus dari metode Topsis adalah sebagai berikut.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}}$$

Keterangan:

r_{ij} adalah nilai kriteria setiap alternatif yang telah dinormalisasi

x_{ij} adalah nilai alternatif pada setiap kriteria

m adalah nilai alternatif yang tersedia untuk masing-masing kriteria

Tabel Bobot Keterangan menurut [4] dapat dilihat dari tabel dibawah.

Tabel 1. Tabel Bobot

Bobot Nilai	Keterangan
1	Sangat Tidak Penting
2	Tidak Penting
3	Cukup Penting
4	Penting
5	Sangat Penting

Metode Pengembangan Sistem

Menurut [5] metode pengembangan iterasi (iteration) adalah bentuk proses penggambaran suatu metode pengembangan sistem. Metode iterasi memberikan metodologi

dan proses yang diperlukan untuk membantu pembangunan sebuah sistem. Yang Juga Diperkuat oleh [6] yang menyatakan Model iterasi ini dibuat untuk menutupi kelemahan dari metode waterfall yang cenderung tidak fleksibel. Berikut adalah penjelasan tahapan metode yang digunakan: (1) Tahap Perencanaan untuk mengatur detail spesifik, termasuk kebutuhan perangkat keras atau lunak serta persiapan tahapan berikutnya. (2) Tahap Analisis Dilakukan untuk memasang model database, logika bisnis, dan perangkat lain yang diperlukan untuk tahapan ini. (3) Tahap Implementasi dilakukan dengan memulai dokumen spesifikasi, perencanaan, dan desain dijalankan dan di-coding di titik ini. (5) Tahap Testing dilakukan untuk mengidentifikasi masalah dan bug yang muncul pada saat aplikasi digunakan. (6) Tahap Evaluasi diperlukan untuk semua perkembangan sampai tahap ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode TOPSIS

Data Karyawan

Tabel 2. Data Karyawan

Nama Karyawan
Rodzak
Purwanto
Rudi

Data Kriteria

Tabel 3. Data Kriteria

Kriteria	Tipe	Bobot
Absensi	Benefit	3
Nilai Akademis	Benefit	4
Fisik	Benefit	5
Softskill	Benefit	3
Ketelitian	Benefit	5
Hasil Psikotes	Benefit	2
Keterlambatan	Cost	4
Kurangnya Atribut	Cost	3

Sub Kriteria

Tabel 4. Sub Kriteria

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
Absensi	100% Hadir	5
	90% Hadir	4
	80% Hadir	3
	75% Hadir	2
	70% Hadir	1
Nilai Akademis	Nilai 90-100	5
	Nilai 80-89	4

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
	Nilai 65-79	3
	Nilai 55-64	2
	Nilai dibawah 54	1
Fisik	Menguasai lebih dari 2 kemampuan bela diri	5
	Menguasai 2 kemampuan bela diri	4
	Menguasai 1 kemampuan bela diri	3
	Pernah mempelajari 1 bela diri	2
	Tidak pernah belajar atau tidak menguasai bela diri	1
Softskill	Pelafalan jelas, suara lantang dan tidak terbata-bata	5
	Pelafalan jelas dan suara jelas.	4
	Pelafalan jelas dan suara kecil	3
	Pelafalan kurang jelas dan suara kecil.	2
	Pelafalan kurang jelas, suara kecil, dan terbata-bata	1
Ketelitian	Tidak Adanya Kesalahan	5
	Tidak terjadi kesalahan namun kurang cepat dalam mengantisipasi	4
	Terjadi kesalahan	3
	Terjadi kesalahan dan kurangnya antisipasi	2
	Tidak dapat mengantisipasi	1
Hasil Psikotes	Nilai 90-100	5
	Nilai 80-89	4
	Nilai 60-79	3
	Nilai 40-59	2
	Nilai dibawah 20	1
Keterlambatan	Lebih dari 3 pertemuan	5
	2 Pertemuan Hadir Terlambat	4
	1 Hadir Terlambat	3
	1 Hadir Terlambat berizin	2
	Tidak Pernah Terlambat	1
Atribut	Lebih dari 3 pertemuan atribut tidak lengkap	5
	2 Pertemuan atribut tidak lengkap	4
	1 Pertemuan atribut tidak lengkap	3
	1 Pertemuan Atribut tidak lengkap karena rusak	2

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
	Atribut Selalu Lengkap	1

Penilaian

Tabel 5. Penilaian

	Absensi	Nilai Akademis	Fisik	Softskill	Ketelitian	Hasil Psikotes	Keterlambatan	Atribut
Rodzak	4	3	3	4	5	3	2	1
Purwanto	5	3	3	4	5	4	1	1
Rudi	4	5	3	4	4	4	1	1

Matriks Ternormalisasi

Tabel 6. Matriks Ternormalisasi

	Absensi	Nilai Akademis	Fisik	Softskill	Ketelitian	Hasil Psikotes	Keterlambatan	Atribut
Rodzak	0.529812	0.457495	0.577350	0.577350	0.615457	0.468521	0.816496	0.577350
Purwanto	0.662266	0.457495	0.457495	0.577350	0.615457	0.624695	0.408248	0.577350
Rudi	0.529812	0.762492	0.457495	0.577350	0.492365	0.624695	0.408248	0.577350

Matriks Normalisasi Terbobot

Tabel 7. Matriks Normalisasi Terbobot

	Absensi	Nilai Akademis	Fisik	Softskill	Ketelitian	Hasil Psikotes	Keterlambatan	Atribut
Rodzak	1.589438	1.829982	2.886751	1.732050	3.077287	0.937042	3.265986	1.732050
Purwanto	1.986798	1.829982	2.886751	1.732050	3.077287	1.249390	1.632993	1.732050
Rudi	1.589438	3.049971	2.886751	1.732050	2.461829	1.249390	1.632993	1.732050

Ranking

Tabel 8. Ranking

Nama Karyawan	Ranking
Rudi	1
Purwanto	2
Rudi	3

Identifikasi Masalah

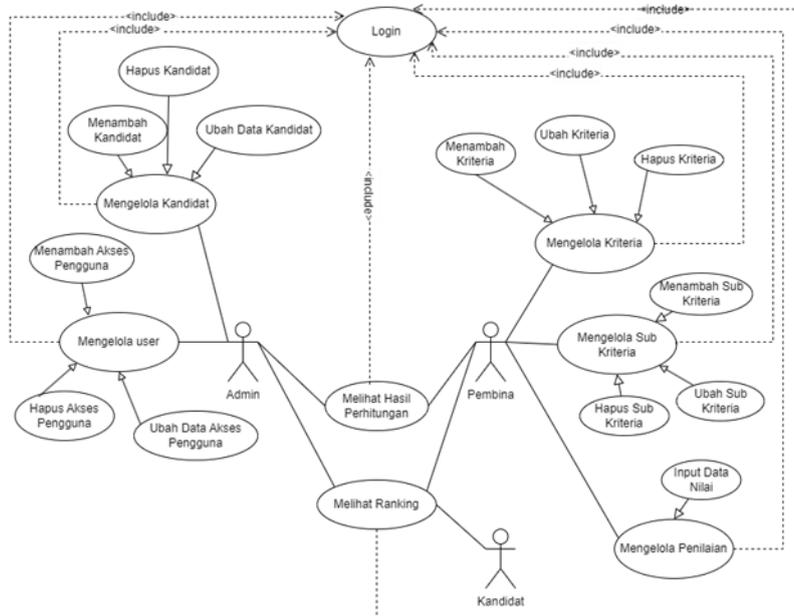
Identifikasi masalah menggunakan Diagram PIECES PT Pataka Sriwijaya dapat dilihat pada tabel dibawah sebagai berikut:

Tabel 9. Analisis PIECES

PIECES	KETERANGAN
Performance	Proses perekapan nilai peserta memakan waktu hingga 3 hari.
Information	Kriteria yang digunakan untuk penilaian masih kurang dan bersifat subjektif.
Economics	Salahnya pemilihan kandidat karyawan terbaik yang akan merugikan perusahaan dalam aspek ekonomi pada saat karyawan tersebut disalurkan kepada mitra.
Control	Besar kemungkinan terjadinya kesalahan pada rekap nilai kandidat dalam jumlah besar.
Efficiency	Penilaian terkesan kurang efisien karena belum menggunakan sistem terkomputerisasi.
Service	Salahnya pemilihan kandidat terbaik yang disalurkan ke mitra akan membuat mitra kurang puas.

Diagram Use Case

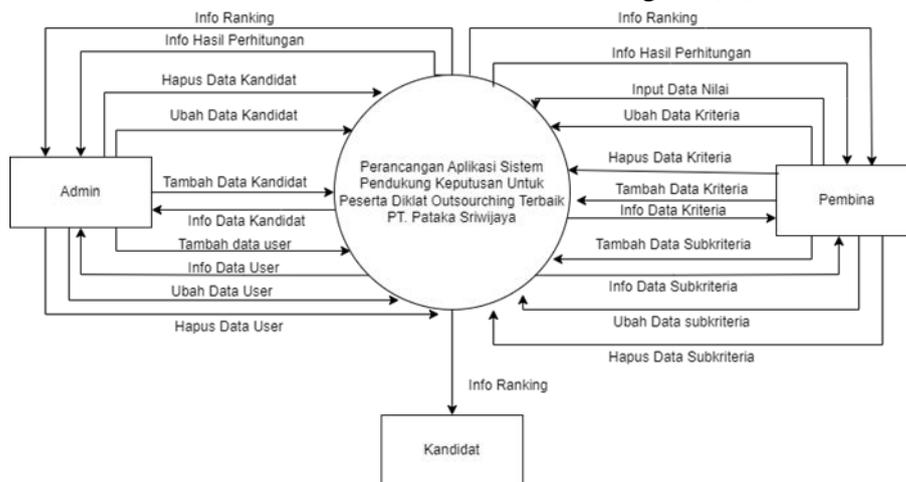
Menurut [7] *Use Case* adalah sebuah aspek fungsionalitas sistem yang digunakan untuk menjelaskan interaksi yang terjadi antara pengguna dan sistem. Menurut [8] *Use Case Diagram* dibuat berdasarkan analisa dan pengamatan dilapangan tentang siapa saja yang menggunakan sistem secara langsung termasuk mendefinisikan fungsi, fitur, dan modul yang dapat disediakan system.



Gambar 1. Diagram Use Case

Data Flow Diagram

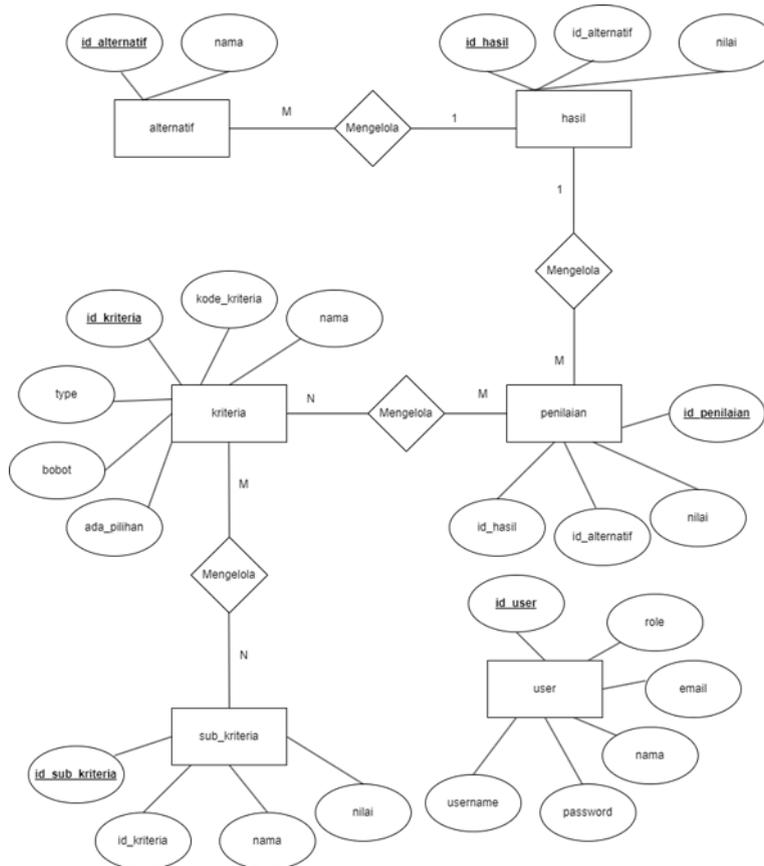
Data Flow Diagram adalah sebuah representasi grafis dan aliran data yang menunjukkan sekaligus mewakili proses dalam sebuah sistem informasi dari sudut pandang data. Data Flow Diagram mampu memvisualisasikan bagaimana sebuah sistem beroperasi dengan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sebuah sistem secara logika. [9]



Gambar 2. Data Flow Diagram

Entity Relationship Diagram

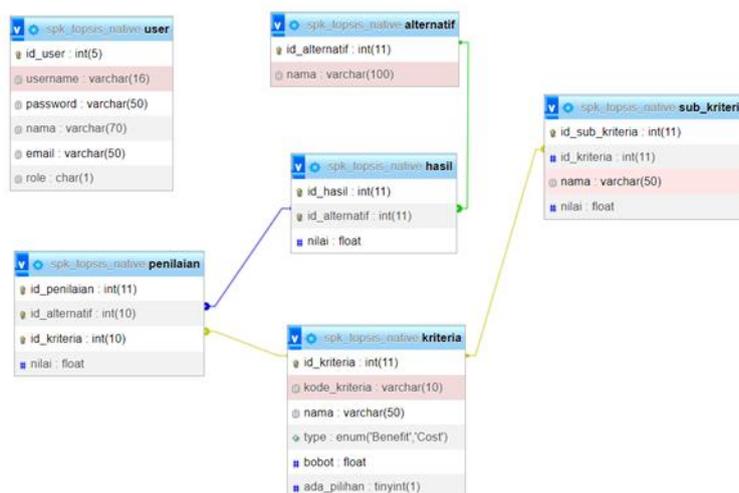
Merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk melakukan penggambaran suatu basis data, dipergunakan untuk mevisualisasikan hubungan dan relasi antar entitas atau objek yang terlihat beserta nilai atributnya. Mulai dari nama tabel, atribut, hingga derajat relasi. [10]



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel adalah sebuah hubungan antara dua himpunan data yang berdasarkan aturan tertentu. Relasi antar tabel sistem yang dibuat dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. Relasi Antar Tabel

Implementasi Sistem Informasi

Pada Tahap Ini sistem informasi pendukung keputusan dibuat dengan menggunakan bahasa Pemrograman PHP yang memanfaatkan database dari MySQL. Pemrograman dilakukan melalui *Visual Studio Code* yang berbasis *Native*.

Perancangan Antarmuka Tampilan Login

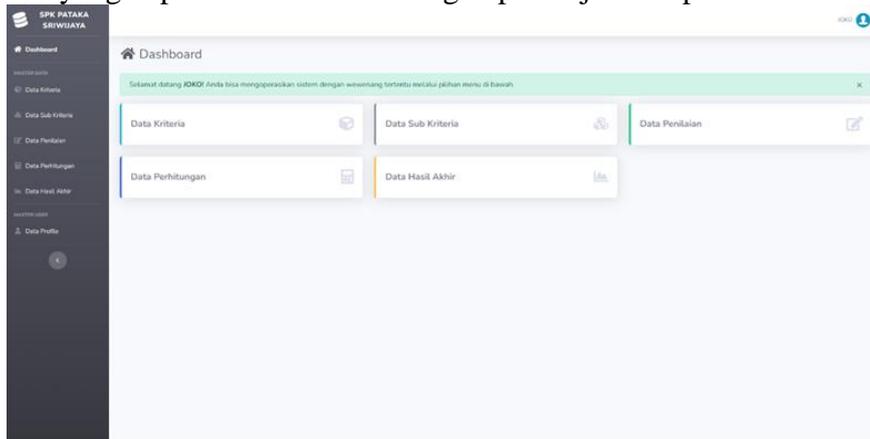
Tampilan *Login* merupakan tampilan awal untuk mengakses aplikasi sistem pendukung keputusan yang dapat diakses oleh Admin, Pembina/Pelatih perusahaan, dan Peserta Diklat.



Gambar 5. Halaman Login

Tampilan Dashboard

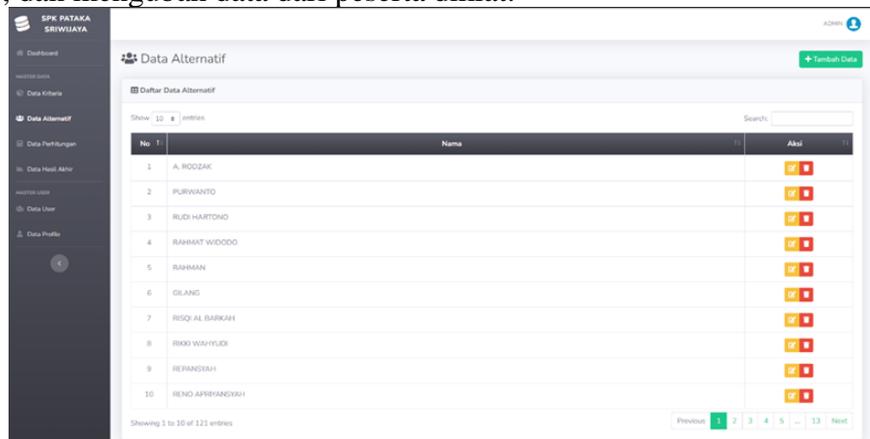
Tampilan Dashboard merupakan tampilan awal setelah melakukan login yang berisi beberapa menu yang dapat diakses sesuai dengan posisi jabatan perusahaan.



Gambar 6. Tampilan Dashboard

Tampilan Data Peserta

Tampilan Data peserta merupakan fitur yang dibuat untuk admin dapat menambah, menghapus, dan mengubah data dari peserta diklat.



Gambar 7. Tampilan Data Peserta

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat berdasarkan hasil dari penulisan tugas akhir yang berjudul Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Peserta Diklat Outsourcing Terbaik Bulanan PT Pataka Sriwijaya dapat disimpulkan sebagai berikut.

- 1) Sistem Pendukung keputusan yang dibuat dapat membantu perusahaan PT Pataka Sriwijaya dalam menentukan pemilihan kandidat terbaik pada diklat outsourcing dengan menambahkan kriteria yang mendukung pengukuran kesiapan kandidat jasa keamanan.
- 2) Sistem yang dibuat membantu perusahaan mempercepat proses penilaian kandidat dan penentuan hasil penilaian yang sebelumnya memakan waktu sampai dengan 3 hari yang menyebabkan terhambatnya beberapa perkerjaa lain.
- 3) Sistem yang dibuat mengubah sistem penilaian dan pemilihan kandidat lebih mudah dan terkomputerisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Sugiarto, "Penerapan Metode Topsis Untuk Pemilihan Perumahan," *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 7, no. 2, 2021, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [2] E. Maria and E. Junirianto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Karet Menggunakan Metode TOPSIS," *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, vol. 16, no. 1, p. 7, Mar. 2021, doi: 10.30872/jim.v16i1.5132.
- [3] H. Nalatissifa and Y. Ramdhani, "Sistem Penunjang Keputusan Menggunakan Metode Topsis Untuk Menentukan Kelayakan Bantuan Rumah Tidak Layak Huni (RTLH)," *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 19, no. 2, pp. 246–256, May 2020, doi: 10.30812/matrik.v19i2.638.
- [4] D. Wira Trise Putra, S. NoviaSanti, G. Yoga Swara, and E. Yulianti, "METODE TOPSIS DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN OBJEK WISATA," vol. 8, no. 1, 2020, doi: 10.21063/JTIF.2020.V8.1.
- [5] P. D. P. Silitonga, D. El, and R. Purba, "IMPLEMENTASI SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE PADA RANCANG BANGUN SISTEM PENDAFTARAN PASIEN BERBASIS WEB," *Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK)*, vol. 5, no. 2, 2021.
- [6] W. Novianti et al., "IMPLEMENTASI METODE ITERATIVE INCREMENTAL PADA SISTEM ADMINISTRASI ORGANISASI GERAKAN ANTASARI SEDEKAH JAKARTA," *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, vol. 02, 2021.
- [7] T. A. Kurniawan, "Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 1, p. 77, Mar. 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851610.
- [8] A. Febriani, H. Tuah Pekanbaru, T. Informatika, S. Hang Tuah Pekanbaru Jl Mustafa Sari No, T. Selatan, and P. -Riau, "I N F O R M A T I K A SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA BANTUAN RUMAH SEHAT LAYAK HUNI MENGGUNAKAN METODE SAW DI DESA PASIR EMAS KECAMATAN SINGINGI," *Jurnal Informatika, Manajemen dan Komputer*, vol. 12, no. 1, 2020.
- [9] F. Soufitri, "PERANCANGAN DATA FLOW DIAGRAM UNTUK SISTEM INFORMASI SEKOLAH (STUDI KASUS PADA SMP PLUS TERPADU)," 2019.
- [10] B. Simare Mare and A. A. Yana, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA KOPERASI SIMPAN PINJAM SEJAHTERA BERSAMA," Online, 2022.