

**IMPLEMENTASI METODE TOPSIS DALAM SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU BERPRESTASI DI
SMK KH. ABDUL MU'IZ BANYUGLUGUR**

***IMPLEMENTATION OF THE TOPSIS METHOD IN THE DECISION
SUPPORT SYSTEM FOR SELECTING ACHIEVEMENT TEACHERS IN
KH VOCATIONAL SCHOOL. ABDUL MU'IZ BANYUGLUGUR***

Ahmad Faisal¹⁾, Firman Jaya²⁾, Rahmat Shofan Razaki³⁾

^{1,2,3}Pendidikan Teknologi Informasi, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan
PGRI Situbondo

²altamis1922@gmail.com

ABSTRAK

Di era globalisasi dan persaingan yang semakin ketat, seleksi karyawan yang berkualitas menjadi faktor penting dalam kesuksesan suatu organisasi, termasuk SMK KH. Abdul Mu'iz Banyuglugur. Proses seleksi karyawan terbaik dapat melibatkan banyak kriteria dan subjek penilaian yang kompleks. Oleh karena itu, penggunaan sistem pendukung keputusan dapat membantu meningkatkan objektivitas dan efisiensi dalam proses ini. Metode TOPSIS digunakan oleh para peneliti untuk melakukan perankingan alternatif terbaik berdasarkan konsep bahwa alternatif terbaik tidak hanya jarak terpendek dari solusi ideal positif, tetapi juga jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Kelebihan dari metode TOPSIS adalah konsepnya yang sederhana, mudah dimengerti, dan efisien secara komputasi, serta kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem pendukung keputusan dengan metode TOPSIS untuk memudahkan proses perhitungan guru berprestasi lebih efisien dan akurat sesuai kriteria yang telah ditentukan. Sehingga sistem ini mampu dan sesuai dalam mengatasi permasalahan dalam pemilihan guru berprestasi di SMK KH. Abdul Mu'iz Banyuglugur. Penelitian ini dilakukan di SMK KH. Abdul Mu'iz pada pemilihan guru berprestasi tahun ajaran 2023/2024. Perizinan untuk melakukan penelitian diberikan pada tanggal 27 Juni 2023, pada saat yang bersamaan dengan dilakukannya observasi dan wawancara. Melalui observasi dan wawancara, diperoleh data-data pelengkap hasil penelitian. Sementara itu, data utama diperoleh dari hasil angket. Sesuai dengan judul penelitian angket yang disebarkan adalah angket uji kelayakan yang terdiri dari 10 item pertanyaan. Setelah selesai uji kelayakan dilapangan dan hasil akhir dari penghitungan uji kelayakan dari angket user/pengguna maka didapatkan hasil 80% yang jika dikategorikan dari tabel kriteria kelayakan produk masuk dalam persentase rentang nilai 60%-80% yang masuk dalam kategori layak.

Kata kunci: implementasi; metode topsis; guru berprestasi

ABSTRACT

In the era of globalization and increasingly fierce competition, selection of quality employees is an important factor in the success of an organization, including SMK KH. Abdul Mu'iz Banyuglugur. The best employee selection process can involve many criteria and complex assessment subjects. Therefore, the use of decision support systems can help increase objectivity and efficiency in this process. The TOPSIS method is used by researchers to rank the best alternatives based on the concept that the best alternative is

not only the shortest distance from the positive ideal solution, but also the longest distance from the negative ideal solution. The advantages of the TOPSIS method are that the concept is simple, easy to understand, and computationally efficient, as well as the ability to measure the relative performance of decision alternatives in simple mathematical form [1]. The aim of this research is to build a decision support system using the TOPSIS method to facilitate the process of calculating outstanding teachers more efficiently and accurately according to predetermined criteria. So this system is capable and appropriate in overcoming problems in selecting outstanding teachers at KH Vocational School. Abdul Mu'iz Banyuglugur. This research was conducted at KH Vocational School. Abdul Mu'iz in the selection of outstanding teachers for the 2023/2024 academic year. Permission to conduct research was granted on June 27 2023, at the same time as observations and interviews were carried out. Through observations and interviews, complementary data was obtained from the research results. Meanwhile, the main data was obtained from the results of the questionnaire. In accordance with the title of the research, the questionnaire distributed was a feasibility test questionnaire consisting of 10 question items. After completing the feasibility test in the field and the final results of calculating the feasibility test from the user questionnaire a result of 80% was obtained which if categorized from the product feasibility criteria table falls into the percentage range of 60%-80% which is included in the feasible category.

Keywords: *implementation; topsis method; outstanding teachers*

PENDAHULUAN

Dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan bagi generasi penerus bangsa, diperlukan keberadaan guru-guru yang berkompeten untuk memberikan pendidikan kepada para siswa. Guru yang dianggap berkompeten adalah mereka yang mampu melaksanakan tugasnya dengan baik, memiliki pengalaman sukses dalam melaksanakan pekerjaannya, memiliki karakter dan pengetahuan pendidikan yang sesuai dengan profesi guru, serta mampu secara signifikan meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran dan pengajaran melebihi apa yang dicapai oleh guru-guru lain. Dalam rangka menjaga dan meningkatkan kualitas karyawan, perusahaan dan institusi perlu melakukan penilaian kinerja karyawan dalam bentuk pemilihan karyawan terbaik. Proses pemilihan karyawan yang kompeten menjadi aspek penting dalam manajemen kinerja. Pemilihan karyawan terbaik memberikan informasi yang valid dan berguna bagi keputusan manajemen karyawan, seperti promosi, pelatihan, mutasi, dan penerapan skema insentif.

Dalam menentukan peringkat karyawan teladan, seringkali melibatkan subjektivitas pengambil keputusan yang kurang akurat dibandingkan dengan perhitungan manual, dan dapat menyebabkan kesalahan dalam pengambilan

keputusan. Untuk menghindari hal tersebut, penentuan karyawan teladan dapat dilakukan dengan menggunakan model yang dapat menentukan karyawan terbaik sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh pengambil keputusan. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Kemiripan dengan Solusi Ideal*).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu beberapa jurnal memiliki kelemahan dan kelebihan masing-masing. Sebagai contoh penelitian yang dilakukan oleh Nezard Dafian Nugraha, Arief Wibowo memiliki kelebihan yaitu penjelasan mengenai metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Kemiripan dengan Solusi Ideal*) yang sangat jelas sehingga mudah dimengerti dan terstruktur. Namun kekurangannya adalah data yang digunakan tidak realistis karena tidak ada hasil perangkingan nilai preferensi dan tidak ada hasil dari kuesioner. Penelitian yang dilakukan oleh Bany Setiadji, Sofa Sofiana memiliki kelebihan yaitu menggunakan teori yang sesuai dalam kriteria dan bobot sehingga dapat meningkatkan keputusan. Ada beberapa kekurangannya terletak pada tidak adanya nilai partisi dan perhitungan yang tidak terstruktur, sehingga sulit dipahami oleh pembaca. Selain itu tidak adanya data kuesioner untuk kriteria membuat penelitian ini kurang realistis jika dibandingkan dengan data dari Pandu Priambadha, Hindayati Mustafidah. Penelitian yang dilakukan oleh Maulida Ayu Fitriani memiliki kelebihan, yaitu mudah dipahami dengan formulasi TOPSIS (*Technique for Order Preference by Kemiripan dengan Solusi Ideal*) dan terdapat perhitungan untuk preferensi. Namun kekurangannya adalah tidak adanya perangkingan setelah nilai preferensi, sehingga harus memilih secara manual nilai minimum dari nilai maksimum.

Karyawan merupakan aset paling berharga yang dimiliki oleh dunia usaha agar mereka dapat hidup normal, bekerja, belajar, dan menghidupi keluarganya. Untuk menjaga dan meningkatkan kualitas karyawan, dunia usaha harus melakukan evaluasi kinerja karyawan agar dapat memilih karyawan terbaik. Memilih karyawan terbaik merupakan aspek penting dalam manajemen kerja. Manajemen karyawan yang baik memberikan informasi yang andal dan berguna

untuk pengambilan keputusan staf, termasuk promosi, pelatihan, pengobatan, dan skema insentif.

Keberhasilan setiap perusahaan, khususnya SMK KH. Abdul Mu'iz Banyuglugur sangat bergantung pada perekrutan personel yang berkualitas di era globalisasi dan persaingan yang semakin ketat. Karyawan terbaik dapat dipilih dengan menggunakan berbagai kriteria dan topik evaluasi yang sulit. Oleh karena itu, penggunaan sistem pendukung keputusan dapat membantu meningkatkan efisiensi dan ketidakberpihakan proses ini. Peneliti memanfaatkan teknik TOPSIS (*Technique for Order Preference by Kemiripan dengan Solusi Ideal*) untuk mengurutkan alternatif-alternatif terbaik berdasarkan asumsi bahwa alternatif yang terbesar adalah alternatif yang jaraknya terjauh dan terpendek dari jawaban ideal, yaitu ideal positif. Teknik TOPSIS (*Technique for Order Preference by Kemiripan dengan Solusi Ideal*) memiliki keunggulan mendasar, mudah dipahami, dan efisien secara komputasi selain itu ia dapat mengukur kinerja relatif dari pilihan-pilihan dalam format matematika langsung.

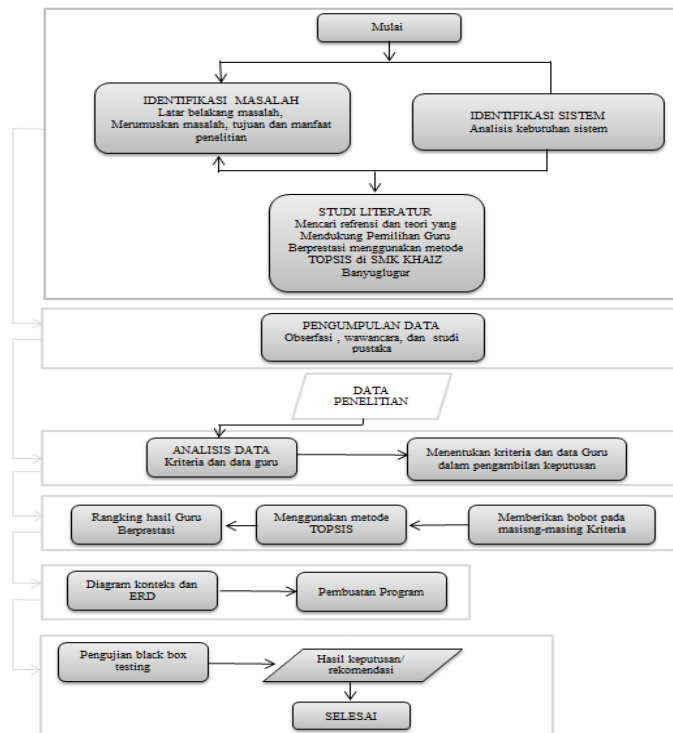
Di bidang pendidikan, sistem pendukung keputusan (DSS) dianggap sebagai alat yang berharga untuk memfasilitasi pencapaian tujuan yang tepat dan efisien. Di SMK KH. Abdul Mu'iz Banyuglugur kepala sekolah memilih guru terbaik tanpa menggunakan sistem pendukung keputusan sehingga memudahkan akurasi dan efisiensi dalam mencapai target. Oleh karena itu, sangatlah penting bagi kepala sekolah untuk memiliki akses terhadap sistem pendukung keputusan untuk membantu mereka memilih instruktur terbaik.

Untuk membantu kepala sekolah SMK KH. Abdul Mu'iz Banyuglugur dalam melakukan penilaian penempatan guru secara akurat dan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan. Pendekatan TOPSIS (*Technique for Order Preference by Kemiripan dengan Solusi Ideal*) dipilih untuk sistem pendukung keputusan ini. Nilai preferensi berfungsi sebagai dasar teknik TOPSIS SMK KH. Abdul Mu'iz Banyuglugur yang menemukan pilihan terbaik untuk memilih instruktur. Tujuan dari proyek ini adalah menggunakan pendekatan TOPSIS (*Technique for Order Preference by Kemiripan dengan Solusi Ideal*) untuk mengembangkan sistem pendukung

keputusan yang akan memudahkan penghitungan instruktur luar biasa berdasarkan kriteria yang telah ditentukan secara tepat waktu, akurat, dan efisien. Oleh karena itu, pendekatan ini diharapkan cocok dan mampu menyelesaikan permasalahan dalam pemilihan instruktur yang luar biasa di SMK KH. Abdul Mu'iz Banyuglugur.

METODE PENELITIAN

Research and development (R&D) pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini. Untuk teknik pengumpulan data menggunakan dua tahapan yaitu tahapan observasi dan wawancara. Berikut tahapan metode penelitian dan kerangka kerja penelitian:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Desain Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan langkah pertama dalam mengimplementasikan sistem tahap desain berikutnya, dengan tujuan menggambarkan struktur sistem dan bagaimana sistem tersebut harus

diimplementasikan untuk memenuhi kebutuhan sekolah. Rancangan sistem pendukung keputusan SMK KH. Abdul Mu'iz Banyuglugur.

untuk memilih instruktur yang luar biasa adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Database

a) Database Admin

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2 nama	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None			
<input type="checkbox"/>	3 username	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No	None			
<input type="checkbox"/>	4 password	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			
<input type="checkbox"/>	5 email	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None			
<input type="checkbox"/>	6 hak_akses	enum('Admin','User')	latin1_swedish_ci		No	None			

Gambar 2. Database Admin

b) Database Guru

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2 nip	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No	None			
<input type="checkbox"/>	3 nama	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None			
<input type="checkbox"/>	4 alamat	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			
<input type="checkbox"/>	5 jenis_kelamin	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			
<input type="checkbox"/>	6 no_telp	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			

Gambar 3. Database Guru

c) Database Kriteria

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2 kode_kriteria	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No	None			
<input type="checkbox"/>	3 nama_kriteria	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None			
<input type="checkbox"/>	4 kategori	varchar(35)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			
<input type="checkbox"/>	5 bobot	int(2)			No	1			

Gambar 4. Database Kriteria

d) Database Nilai Tosis

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	kode_nilai_guru	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
2	nip	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
3	kode_kriteria	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
4	angka_penilaian	int(12)			No	None			Change Drop More
5	nilai_bobot	int(8)			No	None			Change Drop More

Gambar 5. Database Nilai Tosis

e) Database Bobot

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	kode_bobot	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
3	jumlah	int(5)			No	None			Change Drop More
4	keterangan	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 6. Database Bobot

B. Deskripsi Program

SMK KH akan menggunakan sistem pendukung keputusan pendekatan TOPSIS (*Technique for Order Preference by Kemiripan dengan Solusi Ideal*) untuk memilih instruktur yang luar biasa. Abdul Mu'iz membantu dalam pemilihan instruktur yang luar biasa dengan memanfaatkan teknologi terkini dengan biaya minimal, dengan hasil komputasi yang cepat. Dengan demikian, dapat mendukung upaya kepala sekolah dalam memilih pengajar yang luar biasa berdasarkan standar yang ditetapkan oleh lembaga pendidikan. SMK KH menggunakan sistem pendukung keputusan untuk memilih instruktur yang luar biasa. PHP dan MySQL digunakan untuk membangun aplikasi online Abdul Mu'iz. Sistem pendukung keputusan pemilihan instruktur luar biasa menggunakan teknik TOPSIS (*Technique for Order Preference by Kemiripan dengan Solusi Ideal*) dibagi menjadi

dua menu utama yaitu menu administrator dan menu pengguna, tergantung cara penggunaannya.

1. Halaman Utama

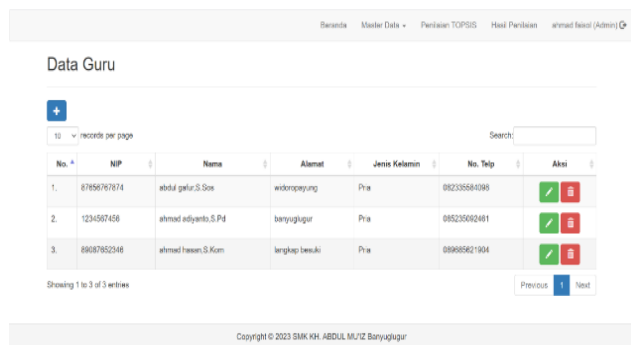
Halaman beranda dapat memuat sejumlah menu serta form login yang meminta nama pengguna dan kata sandi sebelum menampilkan halaman berikutnya berdasarkan hak akses pengguna.



Gambar 7. Halaman Utama

2. Halaman Data Guru

Halaman data guru memungkinkan Anda untuk menambah, mengedit, dan menghapus tombol selain menampilkan sejumlah instruktur terdaftar.



Gambar 8. Halaman Data Guru

3. Halaman Kriteria

Halaman kriteria menampilkan kumpulan kriteria terkini dan menyertakan tautan untuk menambah, mengedit, menghapus, dan menyimpan informasi baru sesuai dengan standar yang ditetapkan sekolah.

Data Kriteria

No.	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Kategori	Aksi
1.	C1	Kualitas Kerja	Benefit/Keuntungan	[Edit] [Delete]
2.	C2	Kuantitas	Benefit/Keuntungan	[Edit] [Delete]
3.	C3	Ketepatan Waktu	Benefit/Keuntungan	[Edit] [Delete]
4.	C4	Efektifitas	Benefit/Keuntungan	[Edit] [Delete]
5.	C5	Kemendiran	Benefit/Keuntungan	[Edit] [Delete]

Gambar 9. Halaman Kriteria

4. Halaman Bobot

Halaman data bobot menampilkan bobot yang diberikan pada kriteria beserta pilihan penambahan, penghapusan, dan perubahan data sesuai dengan standar yang ditetapkan sekolah.

Data Bobot

No.	Kode Bobot	Nilai	Keterangan	Aksi
1.	B001	1	Sangat Buruk	[Edit] [Delete]
2.	B002	2	Buruk	[Edit] [Delete]
3.	B003	3	Cukup	[Edit] [Delete]
4.	B004	4	Baik	[Edit] [Delete]
5.	B005	5	Sangat Baik	[Edit] [Delete]

Gambar 10. Halaman Bobot

5. Halaman Hasil Penilaian TOPSIS

Penilaian Guru Terbaik dengan Metode TOPSIS

Lihat Guru Terpilih [Icon]

Evaluation Matrix (xj)

No	Alternatif	Nama	Kriteria				
			Kualitas Kerja (C1)	Ketepatan Waktu (C2)	Kemendiran (C3)	Kuantitas (C4)	Efektifitas (C5)
1	A1	ahdi galur, S. Soc	3	4	2	4	5
2	A2	ahmad edyanto, S.Pd	4	4	5	3	4
3	A3	ahmad hasan, S.Kom	4	4	3	5	4

Gambar 11. Halaman Hasil Penilaian

C. Hasil Analisis Data

Analisis data yang di dapat dari angket uji kelayakan oleh *user* dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut :

Penghitungan hasil uji kelayakan oleh 2 pemilih:

$$P = \frac{\sum (80)}{10 \times 5 \times 2} \times 100\%$$
$$P = \frac{\sum (8000)}{100} \%$$
$$P = 80\%$$

Hasil uji kelayakan sistem pendukung keputusan berbasis aplikasi web untuk pemilihan pengajar berprestasi di SMK KH ditampilkan berdasarkan perhitungan di atas. Abdul Mu'iz, jika syarat kelayakan produk masuk dalam kategori **LAYAK**, dengan total nilai persentase penilaian sebesar 80%.

D. Pembahasan

SMK KH menjadi lokasi proyek studi ini. Abdul Mu'iz dalam daftar pendidik berprestasi 2023–2024. Otorisasi untuk dilakukan pada tanggal 27 Juni 2023, bersamaan dengan pelaksanaan wawancara dan observasi. Informasi tambahan dari temuan penelitian dikumpulkan melalui wawancara dan observasi. Sementara itu jawaban kuesioner menyediakan sebagian besar data. Sepuluh item pertanyaan terdiri dari kuesioner uji kelayakan yang dikirimkan, sebagaimana tercantum dalam judul penelitian. Telah disebutkan bahwa pendekatan ini hanya digunakan oleh seorang programmer atau desainer berdasarkan metode pengujian black box dengan metode tebak kesalahan. Dengan demikian, pengujian sistem pendukung keputusan pendekatan topsis berkonsentrasi pada seberapa baik sistem berfungsi. dan menilai kelayakan sistem pendukung keputusan pendekatan topsis berbasis web milik SMK KH. Abdul Mu'iz menggunakan uji kelayakan yang dilakukan oleh pengguna, yaitu dengan sampel dua orang pengguna di SMK KH, dimana pengguna tersebut sebelumnya telah memanfaatkan sistem pendukung keputusan ini. Banyuglugur Abdul Mu'iz. Anda akan memperoleh hasil sebesar 80% setelah menyelesaikan uji kelayakan di lapangan dan menghitung uji kelayakan dari kuesioner pengguna. Hasil tersebut jika diklasifikasikan dari tabel kriteria kelayakan produk masuk dalam kategori layak dan merupakan bagian dari rantai nilai persentase > 60% - 80%. Selama era seleksi 2002–2024, sistem pendukung

keputusan metode Topsis berbasis web untuk memilih instruktur yang luar biasa menunjukkan pengaruh dan kemanjurannya.

KESIMPULAN

Kemampuan penulis berhasil merancang sistem pendukung keputusan dalam rangka pemilihan pengajar yang luar biasa di SMK KHAIZ Banyuglugur dengan menggunakan pendekatan TOPSIS (*technique of Preference by Similarity to Ideal solution*) menjadi kesimpulan yang dapat ditemukan pada laporan Tugas Akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- A. I. Nurjayanti, PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ANDROID UNTUK SISWA KELAS 3 SEKOLAH DASAR, YOGYAKARTA: Lumpung Pustaka Universitas Yogyakarta, 2020.
- B. Setiadji dan S. Sofiana, “Sistem Rekomendasi Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Metode Topsis pada Bussan Auto Finance,” *JURNAL INFORMATIKA UNIVERSITAS PAMULANG Vol.1, No.1, September 2022*, pp. 12-16, 2022.
- E. W. Fridayanthie, H. Haryanto dan T. Tsabitah, “Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web,” *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, vol. 23, no. 2, p. 472897, 2022.
- F. C. Ningrum, D. Suherman, S. Aryanti, H. A. Prasetya dan A. Saifudin, “Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions,” *Jurnal Informatika Universitas Pamulang, No. 4, Desember 2023*, vol. 4, pp. 125-130, 2013.
- G. S. Mahendra dan I. P. Y. Indrawan, “METODE AHP-TOPSIS PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENEMPATAN ATM,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer, Volume 6, Nomor 3, Oktober 2020*, pp. 347-358, 2020.

- H. D. Permatasari, W. dan B. P. Adhi, "PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENGETAHUI KECENDERUNGAN SEORANG MAHASISWA DALAM MENGAMBIL MATA KULIAH PILIHAN DALAM LINGKUP PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI," *Jurnal Pinter* , vol. 4, pp. 46-51, 2022.
- H. J. W. H. Manurung dan R. A. Ferian, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 3, pp. 107-113, 2022.
- N. D. Nugraha dan A. Wibowo, "Implementasi Metode Topsis Untuk Pemilihan Karyawan Terbaik," *Prosiding Seminar Nasional Riset Dan Information Science (SENARIS) 2023*, pp. 138-146, 2023.
- P. Priambadha, H. Mustafidah dan M. A. Fitriani, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Pegawai Terbaik di Rumah Sakit Menggunakan Metode TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution)," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SEMNASTIK)*, pp. 119-125, 2022.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Online Public Access Catalog Perpustakaan Universitas Negeri Makassar, 2021.
- Sukamoto, *Analisa dan Desain Sistem Informasi.*, Yogyakarta, 2022
- Suliawati, T. Hermawati dan R. Kafiati, "KRITERIA EVALUASI DAN PERINGKAT PEMASOK DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS PADA PT. SUMBER SAWIT MAKMUR," *SEMNASTEK UISU 2022*, pp. 213-215, 2022.
- Y. D. Wijaya dan M. W. Astuti, "PENGUJIAN BLACK BOX SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA KARYAWAN PT INKA (PERSERO) BERBASIS EQUIVALENCE PARTITIONS," *Jurnal Digital Teknologi Informasi Nomor 1 2022*, vol. 4, pp. 22-26, 2022.