

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus: SMK Swasta PABAKU Stabat)

Dewi Yohana Br Ginting

Institut Teknologi Dan Bisnis Indonesia, Tandem, Sumatera Utara, Indonesia

Email: dewiginting052@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: dewiginting052@gmail.com

Abstrak–Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik di SMK Swasta PABAKU Stabat menggunakan Teknik Preferensi Urutan dengan Kesamaan dengan Solusi Ideal (TOPSIS) dengan kriteria Kehadiran, Sikap, Disiplin, Kemampuan Memotivasi, dan Tanggung Jawab. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan untuk membantu kepala sekolah dalam memilih guru terbaik. Manfaatnya adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan dan membantu mempertahankan kinerja guru yang berkualitas. Sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik di SMK Swasta PABAKU Stabat menggunakan metode TOPSIS dengan kriteria absensi, attitude, disiplin, kemampuan memotivasi, dan tanggung jawab dapat memberikan manfaat yang besar bagi sekolah. Sistem ini dirancang untuk membantu pihak sekolah dalam melakukan pemilihan guru terbaik secara objektif, akurat, dan efisien. Metodologi penelitian meliputi analisis sistem, analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional, perancangan sistem, perencanaan sistem, dan pengembangan sistem. Kelebihan sistem ini adalah dapat membantu kepala sekolah dalam mengambil keputusan secara akurat dan efisien, sedangkan kelemahannya adalah memerlukan data yang akurat dan terkini. Sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan dan mempertahankan kinerja guru yang berkualitas.

Kata Kunci: SPK; Guru; Terbaik; TOPSIS; SMK

Abstract–The Best Teacher Selection Decision Support System at SMK Swasta PABAKU Stabat uses the Order Preference Technique with Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) with the criteria of Attendance, Attitude, Discipline, Ability to Motivate, and Responsibility. The purpose of this research is to develop a decision support system to assist principals in selecting the best teachers. The benefits are to improve the quality of education and help maintain the performance of qualified teachers. decision support system for selecting the best teacher at SMK Swasta PABAKU Stabat using the TOPSIS method with criteria for attendance, attitude, discipline, ability to motivate, and responsibility can provide great benefits for schools. This system is designed to assist schools in selecting the best teachers objectively, accurately, and efficiently. The research methodology includes system analysis, functional and non-functional requirements analysis, system design, system planning, and system development. The advantage of this system is that it can help school principals make decisions accurately and efficiently, while the disadvantage is that it requires accurate and up-to-date data. The best teacher selection decision support system is expected to improve the quality of education and maintain the performance of qualified teachers.

Keywords: DSS; Teacher; Best; TOPSIS; SMK

1. PENDAHULUAN

Penyelenggaraan pemilihan guru terbaik di Indonesia dilaksanakan secara bertingkat, dimulai dari tingkat sekolah, kabupaten/kota, provinsi, hingga tingkat nasional. Hal ini didasarkan pada Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen yang menguatkan penghargaan bagi guru terbaik, yang diberikan berdasarkan jenis dan jenjang tertentu. Penghargaan tersebut dapat diberikan oleh sekolah, pemerintah, pemerintah daerah, masyarakat, organisasi profesi, dan/atau satuan pendidikan pada tingkat desa/kelurahan, kecamatan, kabupaten/kota, nasional, dan/atau internasional[1], [2].

Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi dengan hasil berbagai alternatif keputusan yang bisa membantu pihak manajemen ketika melakukan penanganan beberapa masalah dengan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan melakukan berbagai analisis model data berbasis komputer. Pada proses pengambilan sebuah keputusan dapat terdiri dari fase-fase keputusan yang dapat diambil dan terdiri dari 4 fase, yaitu fase intelgenesi yang keputusan ditentukan melalui tindakan pemindaian (scanning)[3], [4][5]

Lingkungan, yang dilakukan terus menerus maupun melalui beberapa tahapan, lalu fase desain, yaitu kegiatan pengembangan atau penemuan untuk dilakukan tindakan analisa kemungkinan alternatif solusi, kemudian fase pilihan, dimana ini adalah tahap yang dianggap kritis karena terkait penentuan keputusan, dan terakhir adalah fase implementasi yang artinya merealisasikan keputusan yang telah ditentukan atau dipilih untuk menjadi sebuah solusi dari masalah[6], [7][8].

Pada sistem pendukung keputusan dalam permasalahan ini, metode yang digunakan metode Topsis, yang merupakan bagian dari model MADM (Multi-Attribute Decision Making) yang dalam melakukan perhitungan, matriks dan nilai bobot sangat diperlukan dalam menentukan keputusan, dimana dalam menentukan kriteria diterapkan metode Topsis dengan melakukan perubahan Fuzzy menjadi bilangan Crip menggunakan pemodelan Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FMADM) yang secara konsep mudah dipahami dan sederhana dalam perhitungan, efisien serta dapat melakukan pengukuran kinerja relatif dari setiap alternatif ketika menentukan keputusan[9], [10].

SMK Swasta PABAKU Stabat adalah salah satu sekolah yang melaksanakan pemilihan guru terbaik. Pemilihan guru terbaik di SMK Swasta PABAKU Stabat dilakukan berdasarkan kriteria-kriteria tertentu, seperti absensi, attitude,

disiplin, kemampuan memotivasi, dan tanggung jawab. Dalam melaksanakan pemilihan tersebut, terdapat beberapa kendala seperti waktu yang terbatas, kesulitan dalam pengumpulan data, dan adanya bias dalam pengambilan keputusan.

Jurnal yang sebagai sumber inspirasi penulis adalah jurnal yang diambil dari Jurnal Ilmiah Informatika (JIF) yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting dan Topsis" oleh Ni'matus Sholehah dan Febri Maspiyanti pada Tahun 2020. Menjelaskan bahwa dengan menggunakan metode TOPSIS dapat mempermudah dan mendapat hasil yang optimal untuk pemilihan Guru[11].

Jurnal berikutnya sebagai sumber penelitian adalah jurnal yang diambil dari Jurnal Informatika Universitas Pamulang yang berjudul "Sistem penunjang keputusan pemilihan guru terbaik dengan Metode topsis (technique for order preference by similarity to ideal solution) studi kasus : SDN bendungan hilir 01 pagi jakarta pusat" oleh Hendri Ardiansyah Tahun 2017, yang menjelaskan bahwa Perancangan dan pembangunan Sistem Pemilihan Guru Terbaik terbukti dapat membantu dalam melakukan pemilihan guru terbaik dan Penerapan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) terbukti dapat membantu dalam pengambilan keputusan pemilihan guru terbaik sesuai dengan nilai yang telah ditentukan[12].

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu kepala sekolah dalam memilih guru terbaik. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode TOPSIS dengan kriteria yang telah disebutkan sebelumnya. Penggunaan sistem ini diharapkan dapat membantu kepala sekolah dalam membuat keputusan yang akurat dan efisien, serta dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan kinerja guru yang berkualitas.

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis sistem, analisis kebutuhan fungsional dan nonfungsional, perancangan sistem, perencanaan sistem, dan pengembangan sistem. Setelah pengembangan sistem selesai, sistem akan diuji dan dievaluasi untuk mengetahui keefektifan dan keefisienan penggunaannya.

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi SMK Swasta PABAKU Stabat dalam melaksanakan pemilihan guru terbaik dengan lebih efisien dan efektif. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan sistem pendukung keputusan di bidang pendidikan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metodologi Penelitian

a. Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang dapat membantu dalam penelitian pemilihan guru terbaik pada SMK Swasta PABAKU Stabat yaitu:

1. Data guru pada SMK Negeri 1 Sungai Rumbai: NIP, Nama, Tanggal Lahir, Golongan, Jabatan, Mas Kerja, Mata Pelajaran.
2. Data Kriteria: Absensi, Attitude, Disiplin, Kemampuan Memotivasi, dan Tanggung Jawab

b. Teknik Pengumpulan Data

Sebuah metode diperlukan untuk mengumpulkan data dalam pembangunan sistem untuk pemilihan guru terbaik. Dalam melakukan penelitian ini metode yang digunakan dalam pengumpulan data sebagai berikut[13]-[15]:

1. Observasi (Observation) Dengan melakukan pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan tentang pemilihan guru terbaik pada SMK Swasta PABAKU Stabat beserta data-data yang relevan yang terkait dengan penelitian.
2. Wawancara (Interview)
Wawancara dilakukan dengan Ibu Sri Ramadhani, M.Psi sebagai Kepala Sekolah pada SMK Swasta PABAKU Stabat agar mendapatkan keterangan mengenai pemilihan guru terbaik. Membuat Daftar Pertanyaan. Memberikan daftar pertanyaan yang berhubungan dengan pemilihan guru terbaik kepada ketua tim penilai pemilihan guru terbaik. Prosesnya mulai dari kapan pelaksanaannya, alur penilaian pemilihan guru terbaik, kriteria yang digunakan, permasalahan yang terjadi dan solusi dari permasalahan yang terjadi pada pemilihan guru terbaik. Daftar pertanyaan ini sangat berguna sebagai bahan pengumpulan data.
Subjek, Objek dan Lokasi Penelitian
3. Subjek Penelitian
Subjek penelitian fokus kepada guru-guru di SMK Swasta PABAKU Stabat. Dimana, subjek penelitian ini juga akan dijadikan informasi oleh penelitian untuk mendapatkan data yang menunjang penelitian.
4. Objek Penelitian
Pokok persoalan yang dibahas adalah melakukan pengukuran penilaian terhadap kinerja guru melalui suatu pemilihan guru terbaik. Dengan tujuan untuk mendorong motivasi, dedikasi, loyalitas, dan profesionalisme guru.
5. Lokasi Penelitian
Tempat melakukan penelitian tentang sistem pendukung keputusan ini pada SMK Swasta PABAKU Stabat yang beralamat di Jl. Pringgondani No. 813 Desa Karang Rejo, Kec. Stabat, Kab. Langkat Provinsi Sumatera Utara.

2.2 Metode Technique for Order Preference by Similiarity to Ideal Solution (TOPSIS)

SPK adalah sistem yang dibangun untuk menyelesaikan berbagai masalah yang bersifat manajerial atau organisasi perusahaan yang dirancang untuk mengembangkan efektivitas dan produktivitas para manajer dalam menyelesaikan

masalah dengan bantuan teknologi komputer. Hal lainnya yang perlu dipahami adalah bahwa SPK bukan untuk menggantikan tugas manajer akan tetapi hanya sebagai bahan pertimbangan bagi manajer untuk menentukan keputusan akhir. SPK dapat dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik[16]–[18].

Metode yang dipakai dalam penelitian ini memakai metode TOPSIS yang merupakan salah satu metode yang banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. TOPSIS memiliki konsep dimana alternatif yang terpilih merupakan alternatif terbaik yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negative. Metode TOPSIS digunakan sebagai suatu upaya untuk menyelesaikan permasalahan multiple attribute decision making. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan. Adapun langkah-langkah penyelesaian dalam menggunakan metode TOPSIS adalah sebagai berikut[19]–[21]:

1. Penentuan kriteria dan bobot kriteria, yaitu dengan penggunaan kriteria untuk menentukan guru terbaik menggunakan atribut benefit dan memberikan bobot pada setiap kriteria serta nilai menentukan nilai alternatif untuk masing masing nilai data guru yaitu dengan penilaian Skala Likert yang nilainya dari 1 (satu) sampai 5 (lima).
2. Penentuan nilai alternatif masing-masing kriteria berdasarkan data nilai guru yang diubah menjadi nilai alternatif.
3. Melakukan perhitungan Topsis dengan proses sebagai berikut:
 - a. Penentuan normalisasi matriks keputusan dengan dengan menormalisasikan matriks keputusan.

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

r_{ij} merupakan normalisasi yang mempunyai nilai dari alternatif (i) terhadap kriteria (j) dengan $i=1,2,\dots,m$; dan $j=1,2,\dots,n$. x_{ij} merupakan alternatif (i) yang mempunyai nilai terhadap kriteria (j) dengan $i=1,2,\dots,m$; dan $j=1,2,\dots,n$.

- b. Penentuan normalisasi bobot matriks dengan perhitungan normalisasi terbobot.

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \tag{2}$$

Nilai bobot pada normalisasi adalah y_{ij} , dengan w_i sebagai bobot setiap kriteria, dan r_{ij} merupakan nilai setiap alternatif yang di normalisasi, dimana r_{ij} adalah nilai normalisasi yang mempunyai nilai alternatif (i) terhadap kriteria (j) dengan $i=1,2,\dots,m$; dan $j=1,2,\dots,n$.

- c. Penentuan Solusi Ideal Positif dan Negatif dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Solusi Ideal Positif: } A^+ = \{v_1^+, v_2^+, v_3^+, \dots, v_n^+\} \tag{3}$$

$$\text{Solusi Ideal Negatif : } A^- = \{v_1^-, v_2^-, v_3^-, \dots, v_n^-\} \tag{4}$$

- d. Perhitungan separasi dengan melakukan perhitungan jarak antara nilai masing-masing alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan negatif.

$$(D^+): D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2} \tag{5}$$

$$(D^-): D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \tag{6}$$

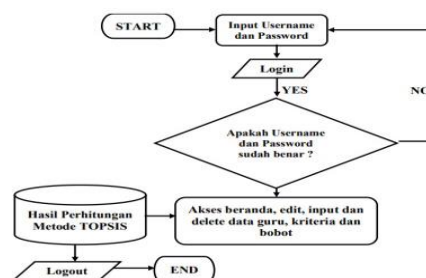
- e. Penentuan nilai preferensi melalui perhitungan nilai preferensi. Nilai preferensi adalah nilai akhir untuk acuan ketika penentuan ranking pada semua alternatif.

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \tag{7}$$

2.3 Perancangan

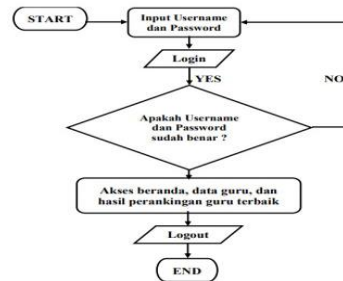
Website ini memiliki 2 hak akses yaitu hak akses untuk admin dan user. Admin memiliki fitur mengolah data guru, data kriteria, data bobot, data penilaian guru dan hasil perankingan guru. User memiliki fitur mengakses data guru dan data hasil perankingan guru terbaik[22].

1. Flowchart Sistem



Gambar 1. Flowchart Sistem Admin

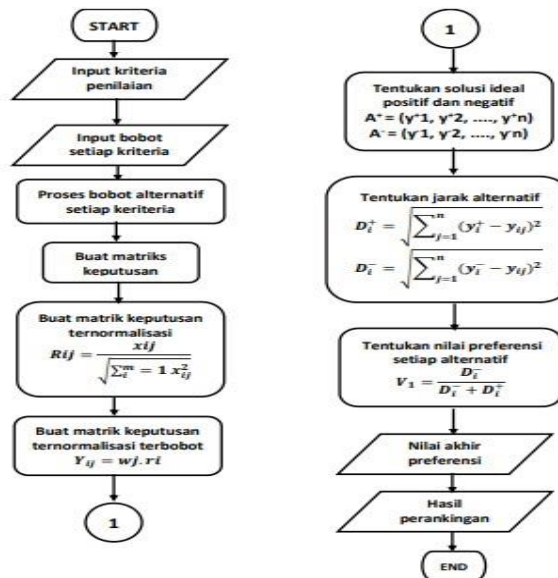
Pada **Gambar 1** merupakan diagram alir sistem akses untuk admin. Pertama admin dapat login, melakukan proses menghitung pemilihan guru terbaik dengan metode TOPSIS. Ketika admin sudah berhasil melakukan login dengan username dan password dengan benar, admin dapat mengakses halaman beranda, edit, input dan delete pada data guru, kriteria dan bobot, kemudian melakukan proses perhitungan dengan metode TOPSIS untuk menentukan guru terbaik berdasarkan nilai preferensi tertinggi.



Gambar 2. Flowchart Sistem User

Pada **Gambar 2** merupakan flowchart sistem akses untuk user. Pertama user dapat login, ketika user sudah berhasil melakukan login dengan username dan password dengan benar, user dapat mengakses halaman beranda, data guru, dan hasil perankingan guru terbaik berdasarkan nilai preferensi tertinggi.

2. Flowchart Metode



Gambar 3. Flowchart Metode

Pada **Gambar 3** merupakan flowchart sistem untuk menghitung metode TOPSIS. Pertama input kriteria penilaian dan juga bobotnya, lalu nilai bobot alternatif diproses, didapat normalisasi matriks alternatif di setiap kriteria, kemudian menentukan solusi ideal positif serta negatif dan jarak alternatif ditentukan, lalu proses preferensi dari data alternatif, terakhir didapat hasil perankingan.

3. Tabel Kriteria, Bobot dan Alternatif Berikut adalah kriteria, bobot dan alternatif yang digunakan pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik dengan Metode TOPSIS.

Tabel 1. Data Kriteria

No	Kriteria	Atribut	Bobot
1	Absensi	Benefit	3
2	Attitude	Benefit	5
3	Disiplin	Benefit	4
4	Kemampuan Memotivasi	Benefit	3
5	Tanggung Jawab	Benefit	4

Tabel 2. Data Kriteria

Range Nilai	Bobot	Keterangan
1 s/d 20	1	Sangat Buruk

Range Nilai	Bobot	Keterangan
21 s/d 40	2	Buruk
41 s/d 60	3	Cukup
61 s/d 80	4	Baik
81 s/d 100	5	Sangat Baik

Tabel 3. Data Alternatif

Kode	Alternatif
A1	BASUKI
A2	DEWI IRMAYA
A3	FRITTA MANDA SARI
A4	MULIANI
A5	SRI MAHWATI
A6	SUSI LISNAWATI

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Halaman Homepage



Gambar 4. Halaman Homepage

Halaman awal ketika program dijalankan. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat halaman login yang dimana pengguna harus memasukkan nama pengguna dan kata sandi untuk masuk ke sistem, halaman profil yang menampilkan profil sekolah SMK Swasta PABAKU Stabat, halaman visi dan misi yang menampilkan visi dan misi dari SMK Swasta PABAKU Stabat dan halaman kontak yang menampilkan webiste, nomor telepon dan fax dari SMK Swasta PABAKU Stabat.

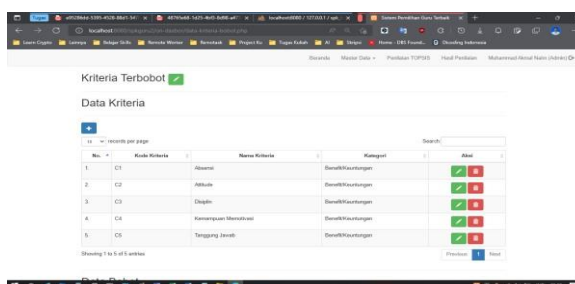
2. Halaman Data Guru



Gambar 5. Halaman Data Guru

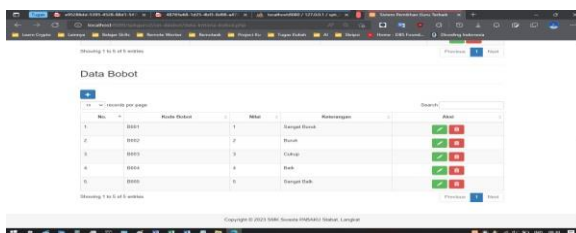
Halaman Data Guru menampilkan data guru yang menjadi alternatif untuk pemilihan guru terbaik. Pada halaman data guru, admin dapat menginputkan, edit dan delete data guru.

3. Halaman Data Kriteria dan Bobot



Gambar 6. Halaman Data Kriteria

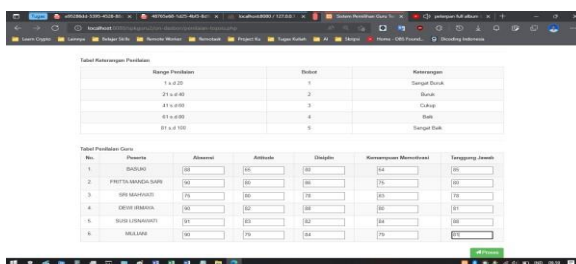
Halaman Data Kriteria merupakan halaman yang akan menampilkan data dari kriteria guru terbaik serta dilengkapi dengan data atribut dari masing-masing kriteria. Pada halaman data kriteria, admin dapat menginputkan, edit dan delete data kriteria.



Gambar 7. Halaman Data Bobot

Halaman Data Bobot akan menampilkan data dari bobot kepentingan. Berisi nama bobot dan nilainya. admin dapat menginputkan, edit dan delete data bobot.

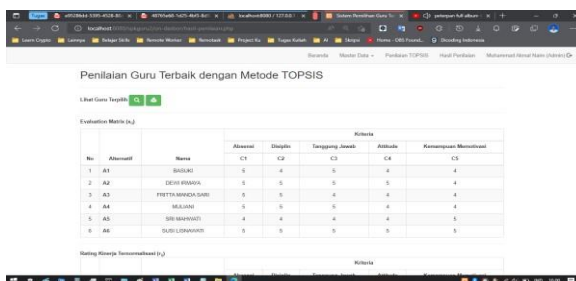
4. Halaman Penilaian Guru Terbaik



Gambar 8. Halaman Penilaian Guru Terbaik

Halaman Penilaian Guru Terbaik akan menampilkan data dari bobot kepentingan. Berisi range penilaian, nilai bobot dan keterangan. admin dapat menginputkan nilai pada setiap kriteria per masing-masing alternatif pada tabel penilaian guru.

5. Halaman Analisis



Gambar 9. Halaman Penilaian Guru Terbaik

Halaman Analisis merupakan halaman yang akan menampilkan analisis perhitungan pemilihan guru terbaik dengan metode TOPSIS.

6. Pengujian Fungsional

Tabel 4. Pengujian Fungsional

No	Pengujian	Google Chrome	Microsoft Edge
1	Halaman Homepage dan Login	√	√
2	Data Guru	√	√
3	Data Kriteria dan Bobot	√	√
4	Data Users	√	√
5	Penilaian TOPSIS	√	√
6	Analisis Hasil Penilaian	√	√

7. Hasil Perhitungan

Tabel 5. Hasil Perhitungan

Alternatif	Preferensi	Rangking
A1	0.3059	4
A2	0.8693	2

Alternatif	Preferensi	Rangking
A3	0.3059	5
A4	0.5062	3
A5	0.1307	6
A6	1	1

Berdasarkan perhitungan dengan metode TOPSIS didapatkan nilai alternatif tertinggi yaitu A6 (SUSI LISNAWATI) dengan nilai 1.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik di SMK Swasta PABAKU Stabat menggunakan metode TOPSIS dengan kriteria absensi, attitude, disiplin, kemampuan memotivasi, dan tanggung jawab dapat memberikan manfaat yang besar bagi sekolah. Sistem ini dirancang untuk membantu pihak sekolah dalam melakukan pemilihan guru terbaik secara objektif, akurat, dan efisien. Dalam jangka pendek, sistem ini dapat membantu meningkatkan kinerja guru, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan prestasi siswa. Dalam jangka menengah, sistem ini dapat membantu meningkatkan citra sekolah dan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap sekolah. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan evaluasi kinerja guru, sehingga dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan perbaikan kualitas pembelajaran di masa depan. Namun, dalam implementasinya, sistem pendukung keputusan ini masih memiliki kekurangan dalam hal keakuratan data. Oleh karena itu, perlu adanya pemantauan dan evaluasi secara berkala agar sistem ini dapat terus dioptimalkan dan memberikan manfaat yang maksimal bagi pihak sekolah. Diharapkan dengan adanya sistem pendukung keputusan ini, pemilihan guru terbaik di SMK Swasta PABAKU Stabat dapat dilakukan dengan lebih efisien, efektif, dan objektif.

REFERENCES

- [1] H. Hertyana *et al.*, "Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekomendasi Pembelian Smartphone Dengan Menggunakan Metode Topsis," *J. Tek. Inform. UNIKA St. Thomas*, vol. 05, pp. 80-91, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.ust.ac.id/index.php/JTIUST/article/view/714>.
- [2] D. W. Trise Putra, S. N. Santi, G. Y. Swara, and E. Yulianti, "Metode Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata," *J. Teknoif Tek. Inform. Inst. Teknol. Padang*, vol. 8, no. 1, pp. 1-6, 2020, doi: 10.21063/jtif.2020.v8.1.1-6.
- [3] S. N. Amida and T. Kristiana, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Dengan Menggunakan Metode Topsis," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 2, no. 3, pp. 193-201, 2019, doi: 10.36085/jsai.v2i3.415.
- [4] S. Setiawansyah, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Tempat Wisata Menggunakan Metode TOPSIS," *J. Ilm. Inform. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 54-62, 2022, doi: 10.58602/jima-ilkom.v1i2.8.
- [5] Rusliyawati, Damayanti, and S. N. Prawira, "IMPLEMENTASI METODE SAW DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MODEL SOCIAL CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT," *J. Ilm. Educat.*, vol. 7, no. 1, pp. 12-19, 2020.
- [6] D. O. Wibowo and A. Thyo Priandika, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Pernikahan Pada Wilayah Bandar Lampung Menggunakan Metode Topsis," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, p. page-page. xx~xx, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>.
- [7] H. Nalatissifa and Y. Ramdhani, "Sistem Penunjang Keputusan Menggunakan Metode Topsis Untuk Menentukan Kelayakan Bantuan Rumah Tidak Layak Huni (RTLH)," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 19, no. 2, pp. 246-256, 2020, doi: 10.30812/matrik.v19i2.638.
- [8] E. Maria and E. Junirianto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Karet Menggunakan Metode TOPSIS," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 16, no. 1, p. 7, 2021, doi: 10.30872/jim.v16i1.5132.
- [9] Qiyamullaily Arista, Nandasari Silvia, and Amrozi Yusuf, "Perbandingan Penggunaan Metode Saw Dan Ahp Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru," *Tek. Eng. Sains J.*, vol. 4, pp. 7-12, 2020.
- [10] R. Renaldo, E. Y. Anggraeni, and E. R. HC, "Metode Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Beasiswa Di Stmik Pringsewu," *Expert J. Manaj. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 9, no. 1, 2019, doi: 10.36448/jmsit.v9i1.1225.
- [11] H. Hertyana, E. Mufida, and A. Al Kaafi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Menggunakan Metode Topsis," *J. Tek. Inform. UNIKA St. Thomas*, vol. 06, pp. 36-44, 2021, doi: 10.54367/jtiust.v6i1.1216.
- [12] E. Nurelasari and E. Purwaningsih, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Terbaik Dengan Metode TOPSIS," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 4, p. 317, 2020, doi: 10.26418/justin.v8i4.41036.
- [13] A. Najar, V. Sihombing, and M. H. Munandar, "Sistem Pendukung Keputusan Perekrutan Anggota Bem Menggunakan Metode Saw Dan Topsis," *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 18-24, 2021, doi: 10.37600/teknikom.v4i1.233.
- [14] S. Mardayatmi, S. Defit, and G. W. Nurcahyo, "Sistem Pendukung Keputusan bagi Penerimaan Bantuan Komite Sekolah Menggunakan Metode Topsis," *J. Sistim Inf. dan Teknol.*, vol. 3, pp. 134-141, 2021, doi: 10.37034/jsisfotek.v3i3.56.
- [15] E. Marbun and S. Hansun, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Dengan Metode Saw Dan Ahp," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 11, no. 3, pp. 175-183, 2019, doi: 10.33096/ilkom.v11i3.432.175-183.
- [16] P. M. Kusumantara, M. Kustyani, and T. Ayu, "ANALISIS PERBANDINGAN METODE SAW DAN WP PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN WEDDING ORGANIZER DI SURABAYA," *Tek. Eng. Sains J.*, vol. 3, no. 1, pp. 19-24, 2019.
- [17] Z. Yani, D. Gusmita, and N. Pohan, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. V, no. 2, pp. 205-210, 2022.
- [18] I. G. T. Heriawan and I. G. B. Subawa, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Bidikmisi Menggunakan Metode Saw-Topsis Di Stahn Mpu Kuturan Singaraja," *JST (Jurnal Sains dan Teknol.*, vol. 8, no. 2, pp. 116-126, 2019, doi: 10.23887/jstundiksha.v8i2.21197.

- [19] N. D. Apriani, N. Krisnawati, and Y. Fitrisari, “Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode SAW Dalam Pemilihan Guru Terbaik,” *J. Autom. Comput. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 37–45, 2021, doi: 10.47134/jacis.v1i1.5.
- [20] W. E. Sari, M. B, and S. Rani, “Perbandingan Metode SAW dan Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 52–58, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i1.1027.
- [21] R. Sari, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Pembelajaran Online Menggunakan Metode TOPSIS,” *Remik*, vol. 5, no. 1, pp. 69–75, 2020, doi: 10.33395/remik.v5i1.10670.
- [22] A. Mubarak, H. D. Suherman, Y. Ramdhani, and S. Topiq, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Dengan Metode TOPSIS,” *J. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 37–46, 2019, doi: 10.31311/ji.v6i1.4739.