
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM SELEKSI SISWA EKSLUSIF DI SMP N PERISAI KUTACANE MENGGUNAKAN ALGORITMA PROFILE MATCHING DAN TOPSIS

Ulfia Zahra¹, Ilka Zufria², Triase³

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan

e-mail: ¹ulviazahra01@gmail.com, ²ilkazufria@uinsu.ac.id, ³@triase@uinsu.ac.id

Abstract: *Exclusive Class is a class that teaches specific programs for students who are superior, by developing talents and creativity within them so that the potential that exists can emerge and can grow and develop according to the level of intelligence and abilities of students. The purpose of this study was to select students who were able to enter exclusive classes at SMP N Perisai Kutacane, where the previous selection was still subjectivity to objectivity. For this reason, it is necessary to have a decision support system using a combination of Profile Matching and Technique For Others Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) methods. This method was chosen because it is able to complete the selection of exclusive students based on the criteria and weights that have been determined by SMP N Perisai Kutacane, namely, healthy body, recommendation from the school of origin, minimum report card scores for 1st to 5th place, achievement certificates (academic and non-academic), test results written, and the results of interviews, which will later be used as a reference in the selection of students. This system was developed with the PHP programming language. The results of this study are the application of a combination of the Profile Matching and TOPSIS methods into a system with a manual calculation process that is concluded to have the same results in each process, so that the system built is deemed successful in selecting new students to enter the exclusive class.*

Keywords: *Exclusive Class, Decision Making, Profile Matching, TOPSIS*

Abstrak: Kelas Eksklusif adalah kelas yang mengajarkan program-program spesifik untuk peserta didik yang termasuk unggulan, dengan pengembangan bakat dan kreativitas yang ada didalam dirinya agar potensi yang ada bisa keluar dan bisa tumbuh dan berkembang sesuai dengan tingkat kecerdasan dan kemampuan peserta didik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyeleksi siswa yang mampu masuk ke kelas eksklusif di SMP N Perisai Kutacane yang penyeleksian sebelumnya masih bersifat subjektifitas menjadi objektifitas. Untuk itulah perlu adanya sistem pendukung keputusan dengan menggunakan kombinasi metode Profile Matching dan Technique For Others Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS). Metode ini dipilih karena mampu menyelesaikan penyeleksian siswa eksklusif berdasarkan kriteria dan bobot yang sudah ditentukan oleh SMP N Perisai Kutacane yaitu, berbadan sehat, rekomendasi dari sekolah asal, nilai raport minimal juara 1 sampai 5, sertifikat prestasi (akademik maupun non akademik), hasil test tertulis, dan hasil wawancara, yang nantinya akan dijadikan acuan dalam penyeleksian siswa. Sistem ini dikembangkan dengan bahasa pemograman PHP. Hasil dari penelitian ini berupa penerapan kombinasi metode Profile Matching dan TOPSIS kedalam sistem dengan proses perhitungan manual disimpulkan memiliki hasil yang sama pada tiap-tiap prosesnya, sehingga sistem yang dibangun ini dirasa berhasil dalam menyeleksi siswa baru untuk masuk kedalam kelas eksklusif.

Kata kunci: Kelas Eksklusif, Pengambilan Keputusan, Profile Matching, TOPSIS

PENDAHULUAN

Penerimaan siswa baru merupakan kegiatan memilih calon siswa untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar disekolah. Penerimaan siswa baru biasanya ditandai dengan proses seleksi. Seleksi penerimaan siswa baru merupakan kegiatan rutin yang dilakukan sekolah setiap tahunnya, kegiatan ini harus direncanakan dan dikelola dengan matang. Selain itu dalam prosesnya juga melibatkan komponen-komponen penting agar kegiatan ini berjalan lancar sesuai rencana. Seleksi merupakan sebuah proses yang harus dilakukan oleh semua pihak sekolah pada saat penerimaan siswa baru. Hal ini dimaksudkan agar sekolah mendapat siswa yang unggul dan dapat mengikuti kegiatan belajar mengajar disekolah dengan baik berdasarkan target yang telah ditentukan sekolah.

SMP Negeri Perisai Kutacane adalah lembaga pendidikan yang merupakan sekolah terfavorit di Kutacane, karena memiliki suatu program unggulan yang menjadi peranan penting dalam mutu pembelajaran siswa yaitu kelas eksklusif atau kelas unggulan yang mana kelas tersebut merupakan incaran bagi para siswa. Pendataan siswa baru di sekolah tersebut masih dilakukan secara subjektif atau manual yaitu dengan cara mendata siswa dengan menggunakan pulpen dan kertas.

Di setiap tahunnya semakin bertambah siswa yang ingin masuk ke sekolah tersebut, maka dikhawatirkan pihak sekolah akan kehilangan data atau susah mencari data yang masih ditulis di buku. Begitu juga sama halnya dengan penyeleksian siswa unggulan yang masih dilakukan secara subjektif. Hal ini menjadi masalah bagi pihak sekolah dalam penyeleksian siswa berprestasi, karena penilaian yang belum bersifat objektifitas dikhawatirkan akan menimbulkan suatu ketidaktepatan dalam penyeleksian sehingga tidak tepat sasaran. Sehingga hal ini dapat menyebabkan ketidakadilan terhadap hasil keputusan. Sehingga untuk kelancaran proses seleksi

dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat memudahkan penyeleksi dalam mendapatkan keputusan. Sistem pendukung keputusan adalah sistem yang bertujuan untuk mendapatkan kebenaran dari hasil sebuah keputusan.

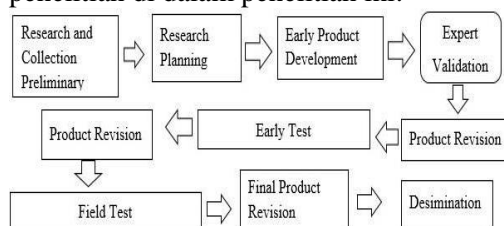
Dalam membangun sistem pengambilan keputusan, diterapkan proses penentuan nilai GAP dan perangkingan yang dapat mempermudah perhitungan dalam menentukan siswa di kelas eksklusif. Pada penelitian ini menggunakan kombinasi antara metode Profile Matching dan metode TOPSIS. Dimana Profile Matching berguna untuk menangani parameter yang tidak didasarkan pada nilai maksimum dan minimum, seperti dalam kasus metode Multi Criteria Decision Making (MCDM), tetapi idealnya harus dipenuhi sesuai dengan keputusan pengambil keputusan, persyaratan dalam bentuk nilai. Pada kasus ini terdapat 6 kriteria (parameter) yang didasarkan pada nilai ideal yang ditetapkan oleh pengambil keputusan. Kriteria tersebut akan diproses dengan menggunakan metode Profile Matching dan hasilnya akan diproses lebih lanjut dengan metode TOPSIS untuk mendapatkan hasil akhir berupa rangking. Metode Profile Matching dan metode TOPSIS telah banyak diteliti, terdapat beberapa penelitian terdahulu yang membahas mengenai metode ini. Berikut contoh kasus yang sudah diteliti oleh peneliti[5], yang berjudul “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Asisten Dosen Menggunakan Kombinasi Metode Profile Matching dan TOPSIS Berbasis Web Service”, jurnal ini menerapkan metode Profile Matching untuk penentuan gap dan metode TOPSIS untuk perangkingan, sehingga didalam kasus nya di dapatkan hasil rangking 1 adalah Jeremy Alexander Wijaya dengan hasil nilai C+ 0.31145 dan nilai C- 0.68855 dengan 5 parameter dan 5 alternatif. Penelitian ini berbasis web service.

Perbedaan dan pembaharuan pada penelitian ini dengan penelitian

sebelumnya yang telah menggunakan metode Profile Matching dan metode TOPSIS adalah kasus, tempat, data dan perhitungan yang berbeda. Pada penelitian sebelumnya hanya ada beberapa kriteria dan alternatif, sedangkan yang akan diteliti berdasarkan pengamatan di SMP Negeri Perisai Kutacane lebih banyak kriteria dan alternatif, ada 6 kriteria yaitu berbadan sehat, rekomendasi dari sekolah asal, nilai raport minimal juara 1 sampai 5, sertifikat prestasi (akademik maupun non akademik), hasil test tertulis, wawancara, dan 68 siswa sebagai alternatif. Setelah itu akan di implementasikan ke website dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai database-nya.

METODE

Dalam pembuatan sistem ini, peneliti menggunakan *Research and Develepment* (R&D) sebagai metode penelitiannya. *Research and Develepment* merupakan suatu metode penelitian yang digunakan dalam membuat atau menciptakan produk tertentu, dan menguji apakah produk tersebut efektif atau tidak. Oleh karena itu peneliti memilih *Research and Develepment* sebagai metode penelitian di dalam penelitian ini:



Gambar 1 Diagram R&D

Berikut ini adalah langkah-langkah metode R&D:

1. *Research and information collection* (penelitian dan pengumpulan data), langkah pertama ini mencakup analisis kebutuhan, penelitian pustaka, penelitian literatur, penelitian skala kecil dan standar laporan yang diperlukan.

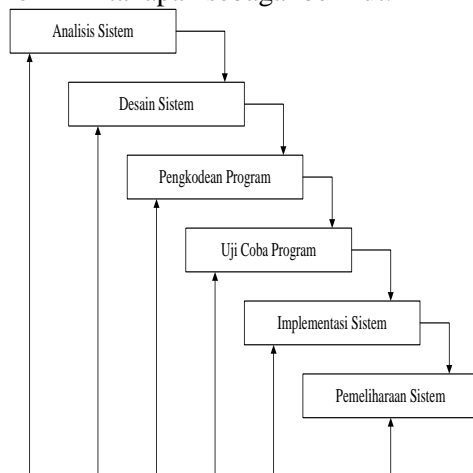
2. *Planning* (perencanaan), merupakan proses penyusunan rencana penelitian, yang meliputi kemampuan yang diperlukan untuk melaksanakan penelitian, rumusan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini, desain atau langkah-langkah penelitian, serta kemungkinan pengujian dalam jangka waktu yang terbatas.
3. *Develop preliminary form of product* (pengembangan *draft* produk awal), yaitu mengembangkan bentuk awal produk yang akan dihasilkan. Termasuk dalam langkah ini adalah persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, serta evaluasi kesesuaian alat pendukung.
4. *Preliminary field testing*, yaitu melakukan uji coba lapangan awal dalam skala terbatas. Dengan melibatkan subjek sebanyak 2 subjek. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara *quesioner* dan *observasi*
5. *Main product revision* (revisi hasil uji coba), merupakan perbaikan produk berdasarkan hasil uji lapangan terbatas. Perbaikan produk awal akan dilaksanakan sesudah dilaksanakan uji coba lapangan secara terbatas.
6. *Main field testing* (uji lapangan produk utama), uji coba tidak digunakan pada penelitian ini.
7. *Operational product revision* (revisi produk) merupakan penyempurnaan produk atas hasil uji lapangan utama. Penyempurnaan produk dari hasil uji lapangan lebih luas ini, akan menjadikan produk yang dikembangkan lebih mantap karena pada tahap uji coba lapangan sebelumnya telah dilaksanakan dengan adanya kelompok kontrol
8. *Operational field testing* (uji coba lapangan skala luas/uji kelayakan), uji coba tidak digunakan pada penelitian ini
9. *Final prodyct revision* (revisi produk final), merupakan penyempurnaan terhadap produk dikembangkan.

Penyempurnaan produk akhir agar lebih akurat dalam produk yang dikembangkan

10. *Dissemination and implementasi*, penerbitan produk untuk didistribusikan secara komersial maupun gratis untuk digunakan oleh masyarakat. Langkah -langkah tersebut bukanlah hal baku yang harus diikuti, langkah yang diambil bisa disesuaikan dengan kebutuhan peneliti, dengan perubahan yang diperlukan

Metode Pengembangan Sistem

Penulis menggunakan metode *waterfall*, suatu teknik pengembangan sistem, untuk aplikasi ini. Penulis menggunakan metode *waterfall* karena memiliki tahapan yang jelas, realistis, dan efektif. Setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu untuk menghindari pengulangan dalam waktu yang cukup lama agar perbaikan kerangka kerja yang diselesaikan bisa mendapatkan hasil yang optimal. Berdasarkan metode *waterfall* memiliki tahapan sebagai berikut:



Gambar 2 Tahapan Metode Waterfal

Analisis Sistem

Penulis mengidentifikasi sistem yang sedang berjalan dan sistem usulan yang akan dibuat. Pada tahap ini diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya

dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung.

Desain Sistem

Desain adalah rancangan kerangka yang diusulkan dibuat berdasarkan tahapan pengujian kebutuhan dengan tujuan agar kerangka yang diusulkan dapat berjalan dengan baik. Peneliti membuat *use case*, *activity*, *sequence*, dan *class diagram* menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). Selain itu, *database* dan desain antarmuka sedang dibuat pada saat ini.

Pengkodean Program

Pada tahap ini *coding* merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Tahapan ini merupakan tahapan secara nyata dalam membangun sistem. Penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML dalam pembuatan sistem ini.

Uji Coba Program

Saat menguji aplikasi, metode pengujian kotak hitam (*blackbox testing*) digunakan. Perancangan tampilan sistem dilakukan pada tahap pengkodean program berdasarkan proses, objek, dan tampilan yang penulis rancang pada tahap perancangan dan sesuai dengan data yang dibutuhkan oleh sistem. Coding aplikasi dengan *database* MySQL dan bahasa pemrograman PHP.

Implementasi Sistem

Dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL sistem akan dikembangkan sesuai dengan desain proses, desain *database*, dan desain antarmuka yang telah ditentukan sebelumnya.

Pemeliharaan Sistem

Sistem dapat diberikan kepada pengguna untuk digunakan sesuai dengan hak aksesnya setelah tahap uji coba program dan revisi yang diperlukan. Sistem yang telah bekerja sesuai dengan kebutuhan kita dan perangkat kita harus

benar-benar dan produktif harus dijaga agar tetap benar.

Profile Matching

Profile Matching adalah sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengansumsikan terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh pelamar, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati[20]. Dalam proses *Profile Matching* akan dilakukan proses membandingkan antara kompetensi individu kedalam kompetensi standar, sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga GAP). Semakin kecil GAP yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar. Metode *Profile Matching* digunakan untuk menghitung nilai akhir alternatif. Keluaran yang nantinya dihasilkan adalah urutan alternatif dari yang tertinggi sampai alternatif terendah.

Adapun langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode *Profile Matching* ini adalah:

1. Setelah proses pendaftaran, proses berikutnya adalah menentukan siswa mana yang paling cocok untuk menduduki kelas unggulan yang disediakan oleh sekolah. Dalam kasus ini penulis menggunakan perhitungan pemetaan gap kompetensi dimana yang dimaksud dengan gap disini adalah beda antara profil atribut dengan profil target

$$\text{GAP} = \text{Profil Atribut} - \text{Profil Target}$$

2. Pembobotan. Langkah ini dilakukan dengan mengganti nilai gap yang telah diperoleh dengan bobot nilai yang telah ditetapkan oleh sekolah. Hal ini disesuaikan dengan nilai masing-masing GAP yang diperoleh, kemudian dikonfersikan.
3. Perhitungan dan pengelompokan *Core Factor* dan *Secondary Factor*. Untuk perhitungan *Core Factor* terlebih dahulu mengambil beberapa kriteria dari masing-masing aspek yang paling utama dan nantinya akan dijadikan sebagai *Core Factor* untuk

sisanya akan dijadikan sebagai *Secondary Factor* untuk perhitungan *Core Factor* dapat ditunjukkan pada rumus berikut:

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC}$$

Dimana:

NCF : Nilai rata-rata *Core Factor*

NC : Jumlah total nilai *Core Factor*

IC : Jumlah item *Core Factor*

Sedangkan untuk perhitungan *Secondary Factor* dapat dilihat pada rumus berikut ini:

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS}$$

Dimana:

NSF: Nilai rata-rata *Secondary Factor*

NS : Jumlah total nilai *Secondary Factor*

IS : Jumlah item *Secondary Factor*

4. Perhitungan nilai total. Perhitungan nilai total didasari atas persentase dari *Core Factor* dan *Secondary Factor* yang diperkirakan berpengaruh terhadap aspek penilaian. Adapun rumus mencari nilai total adalah sebagai berikut :

$$N = (x) \% * NCF + (x) \% * NSF$$

Dimana:

N : Nilai total dari aspek

NCF : Nilai rata-rata *Core Factor*

NSF : Nilai rata-rata *Secondary Factor*

(x) %: Nilai persen yang diinputkan

TOPSIS

TOPSIS merupakan singkatan dari *Technique For Others Preference By Similarity To Ideal Solution*. TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. TOPSIS merupakan metode yang menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif. TOPSIS memberikan sebuah solusi dari sejumlah alternatif yang mungkin dengan cara membandingkan setiap alternatif dengan

alternatif terbaik dan alternatif terburuk yang ada diantara alternatif-alternatif masalah. TOPSIS akan meranking alternatif berdasarkan prioritas nilai kedekatan relatif suatu alternatif terhadap solusi ideal positif.

Adapun langkah-langkah yang harus diperhatikan dari metode Topsis ini, yaitu sebagai berikut:

- Melakukan normalisasi pada setiap nilai alternatif (matriks ternormalisasi) dan matriks ternormalisasi terbobot

$$rij = \frac{Xij}{\sqrt{\sum_i^m = 1 x_{ij}^2}}$$

Dimana:

- rij : matriks yang ternormalisasi
- xij : matriks keputusan
- m : jumlah alternatif
- i : baris (alternatif)
- j : kolom (kriteria)

- Menghitung nilai matriks kinerja terbobot

$$Yij = Wi . rij$$

Dimana :

Vij : matriks ternormalisasi terbobot

- rij: matriks yang ternormalisasi
- wj : bobot ke j

- Menghitung *Distance* nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan negatif

Untuk yang solusi ideal positif :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_{ij})^2}$$

Untuk yang solusi ideal negatif :

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_{ij}^-)^2}$$

- Menghitung nilai preferensi dari setiap alternatif

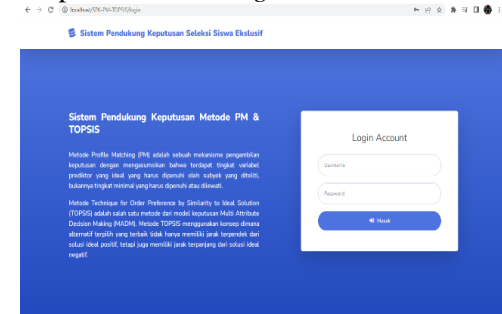
$$Vi = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

- Tampilan Form *Login*

Dimana tampilan ini berfungsi sebagai pintu masuk kedalam sistem pendukung keputusan seleksi siswa eksklusif dengan cara memasukan

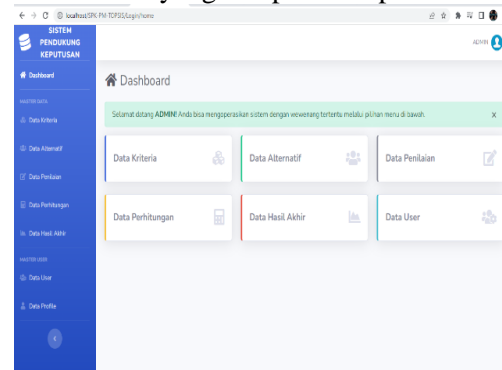
username dan *password* yang benar, dan apabila *username* dan *password* salah maka akan diarahkan ke halaman *login* kembali dan mendapatkan pemberitahuan bahwa *login* gagal. Berikut adalah tampilan halaman *login*.



Gambar 3 Tampilan Menu *Login*

Tampilan *Dashboard*

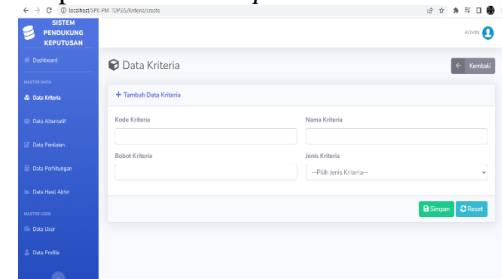
Tampilan ini merupakan salah satu tampilan setelah *login* yang diarahkan ke tampilan *dashboard*. Dimana pada tampilan ini admin dapat mengakses menu menu yang ada pada tampilan ini.



Gambar 4 Tampilan *Dashboard*

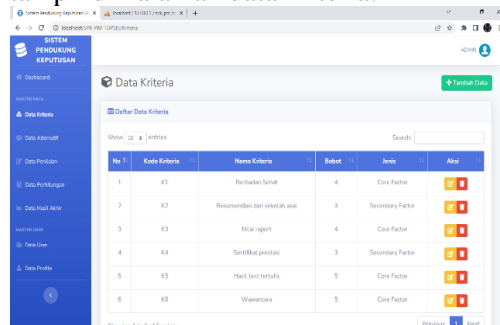
Tampilan *Data Kriteria*

Halama ini merupakan salah satu tampilan dari data kriteria yang dikelola oleh admin, dalam hal ini admin dapat mengelola tampilan ini. Berikut adalah tampilan halaman *input* data kriteria.



Gambar 5 Tampilan *Input Data Kriteria*

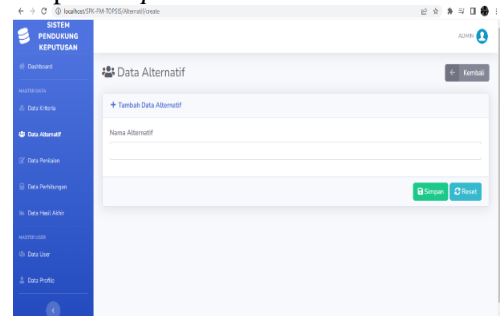
Setelah diinput maka data akan tampil di halaman data kriteria.



Gambar 6 Tampilan Data Kriteria

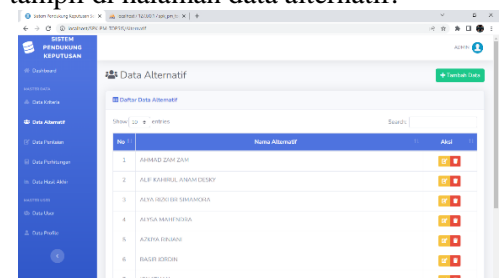
Tampilan Data Alternatif

Halaman ini merupakan salah satu tampilan dari data alternatif yang dikelola oleh admin, dalam hal ini admin dapat mengelola tampilan ini. Berikut adalah tampilan *input* data alternatif.



Gambar 7 Tampilan Input Data Alternatif

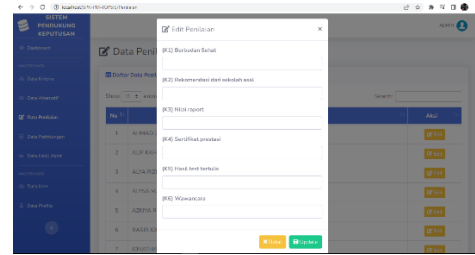
Setelah diinput maka data akan tampil di halaman data alternatif.



Gambar 8 Tampilan Data Alternatif

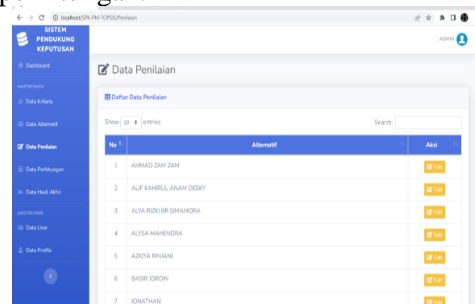
Tampilan Data Penilaian

Pada tampilan ini berfungsi sebagai tempat penginputan nilai-nilai alternatif dari beberapa kriteria yang sudah ditentukan yang akan diproses pada metode *Profile Matching* dan Topsis untuk perhitungan selanjutnya. Berikut merupakan tampilan input data penilaian.



Gambar 9 Tampilan Input Penilaian

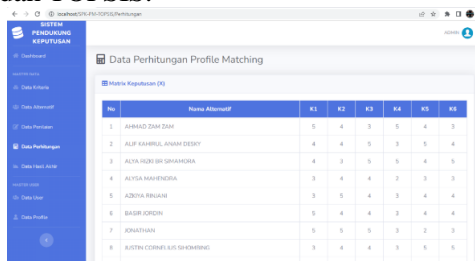
Setelah diinput akan disimpan di database dan dihitung ke dalam proses perhitungan.



Gambar 10 Tampilan Data Penilaian

Tampilan Data Perhitungan

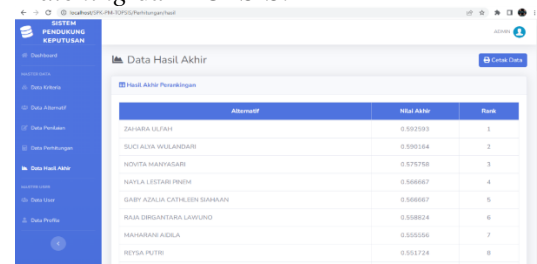
Halaman ini adalah tampilan dari proses perhitungan dengan menggunakan kombinasi metode yaitu *Profile Matching* dan TOPSIS.



Gambar 11 Tampilan Data Perhitungan

Tampilan Data Hasil Akhir

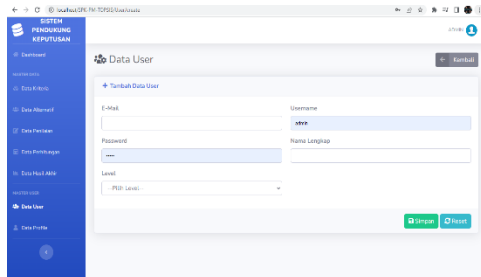
Halaman ini merupakan tampilan hasil perhitungan berupa perankingan menggunakan kombinasi metode *Profile Matching* dan TOPSIS.



Gambar 12 Tampilan Data Hasil Akhir

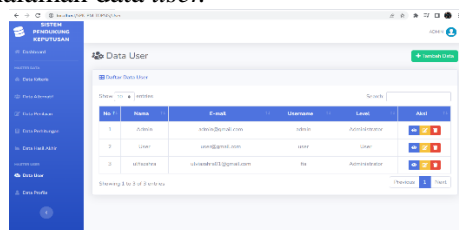
Tampilan Data User

Halaman ini merupakan salah satu tampilan dari halaman pada data *user* yang dikelola oleh admin, dalam hal ini admin dapat menambahkan user atau admin baru agar dapat mengakses sistem ini. Berikut merupakan tampilan input data *user*.



Gambar 13 Tampilan Input Data User

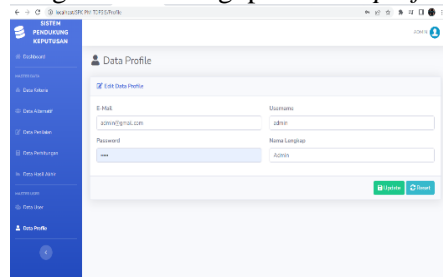
Setelah diinput akan disimpan didalam *database* dan ditampilkan pada halaman data *user*.



Gambar 14 Tampilan Data User

Tampilan Data Profile

Tampilan pada data *Profile* berfungsi untuk mengupdate data *profile*.



Gambar 15 Tampilan Data Profile

SIMPULAN

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan kombinasi metode Profile Matching dan TOPSIS, dari 6 kriteria yang terdiri dari berbadan sehat, rekomendasi dari sekolah asal, nilai raport minimal juara 1 sampai 5, sertifikat

prestasi (akademik maupun non akademik), hasil test tertulis, dan hasil wawancara menghasilkan sebuah perangkingan dimana siswa yang bernama Zahara Ulfa menjadi peringkat pertama dengan nilai 0.67857 dan siswa yang bernama Medinah Br Pane menjadi peringkat terakhir dengan nilai 0.4375. Persentasi kebenaran yang didapatkan dari perhitungan kombinasi metode dengan perhitungan nyata dari sekolah tersebut adalah sebesar 60%, dikarenakan penyeleksian siswa di sekolah tersebut masih secara subjektif. Hasil akurasi penerapan kombinasi metode Profile Matching dan TOPSIS dalam menyeleksi siswa eksklusif diperoleh sebesar 100%. Pengujian dari sistem ini menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan yaitu perangkingan siswa yang memiliki nilai terbaik untuk dapat memasuki kelas eksklusif di SMP N Perisai Kutacane.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Latifah, Y. Dewi, N. Harahap, and N. H. Murtafiah, "STRATEGI PEMASARAN DIGITAL DALAM PENERIMAAN SISWA," *J. Islam. Educ. Learn.*, vol. 2, no. 1, pp. 65–78, 2022.
- J. A. Asmara and B. S. Bachri, "Evaluasi Program Penerimaan Mahasiswa Baru Stikom Uyelindo Kupang Dengan Pendekatan CIPP," in *SIPTEK: Seminar Nasional Inovasi dan Pengembangan Teknologi Pendidikan*, 2023.
- D. Safitri, "Manajemen Kesiswaan dalam Meningkatkan Prestasi Akademik dan Non Akademik Peserta Didik di SMP Negeri 5 Batusangkar," 2021.
- J. Kuswanto, *Sistem Pendukung Keputusan*. CV. Mitra Cendekia Media, 2022.
- R. Somya and R. Wardoyo, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Asisten Dosen Menggunakan Kombinasi Metode Profile Matching dan TOPSIS Berbasis Web Service," *Khazanah Inform. J. Ilmu Komput.*

- Dan Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 44–50, 2019.
- A. S. Soyata and S. Assegaff, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Distribusi Pada Pt Rudi Agung Agralaksana,” *Manaj. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 9, pp. 383–394, 2020.
- N. A. A. Anggara, J. Hutahaeon, and M. Iqbal, “Penerapan Customer Relationship Management (CRM) Dalam Sistem Informasi Penjualan Kosmetik Berbasis Web,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 4, pp. 480–488, 2022, doi: 10.47065/bits.v3i4.1440.
- J. Imanuel, L. Kintanswari, Vincent, M. S. Anggreainy, S. Yusuf, and S. Y. Sembiring Kembaren, “Development of Financial Planner Application Software Based on Waterfall Model,” in *9th International Conference on ICT for Smart Society: Recover Together, Recover Stronger and Smarter Smartization, Governance and Collaboration, ICISS 2022 - Proceeding*, 2022. doi: 10.1109/ICISS55894.2022.9915039.
- M. S. Rumatna, T. N. Lina, and A. B. Santoso, “Rancang bangun aplikasi koperasi simpan pinjam menggunakan metode research and development,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro Dan Ilmu Komput.*, vol. 11, no. 1, pp. 119–128, 2020.
- B. Muqdamien, U. Umayah, J. Juhri, and D. P. Raraswaty, “Tahap Definisi Dalam Four-D Model Pada Penelitian Research & Development (R&D) Alat Peraga Edukasi Ular Tangga Untuk Meningkatkan Pengetahuan Sains Dan Matematika Anak Usia 5-6 Tahun,” *Intersections*, vol. 6, no. 1, pp. 23–33, 2021.
- M. A. Zakariah, V. Afriani, and K. M. Zakariah, *metodologi penelitian kuantitatif, kualitatif action research, research and development (R&D)*. Yayasan Pondok Pesantren Al-Mawaddah Warrahmah, 2020.
- R. Andarsyah and R. Fadilla, “Aplikasi Lelang Online Geographic Information System (WEBGIS) Intelligence PT. Pegadaian (Persero) Menggunakan Metode Research and Development,” *J. Tek. Inform.*, vol. 12, no. 2, pp. 1–7, 2020, [Online]. Available: <https://ejurnal.poltekpos.ac.id/index.php/informatika/article/view/868>
- Samsu, *Metode penelitian: teori dan aplikasi penelitian kualitatif, kuantitatif, mixed methods, serta research & development*. Jambi: Pusat Studi Agama dan Kemasyarakatan (PUSAKA), 2017.
- T. Kurniawan, S. Samsudin, and T. Triase, “Implementasi Layanan Firebase pada Pengembangan Aplikasi Sewa Sarana Olahraga Berbasis Android,” *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 6, no. 1, p. 13, 2021, doi: 10.32493/informatika.v6i1.10270.
- S. Sundari, I. S. Damanik, A. P. Windarto, H. S. Tambunan, J. Jalaluddin, and A. Wanto, “Analisis K-Medoids Clustering Dalam Pengelompokan Data Imunisasi Campak Balita di Indonesia,” *Pros. Semin. Nas. Ris. Inf. Sci.*, vol. 1, no. September, p. 687, 2019, doi: 10.30645/senaris.v1i0.75.
- D. Guntara, M. I. P. Nasution, and A. B. Nasution, “Implementasi Metode Economic Order Quantity Pada Aplikasi Pengendalian Bahan Produksi Sandal Mirado,” *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 1, pp. 31–42, 2020, doi: 10.15408/jti.v13i1.15732.
- A. A. Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. Novemb., pp. 1–5, 2020.
- A. Christian, S. Hesinto, and A. Agustina, “Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap (Studi Kasus SMP Negeri 6 Prabumulih),” *J. Sisfokom (Sistem Inf. Dan Komputer)*, vol. 7, no. 1, pp. 22–27, 2018.
- Samsudin, “Penentuan Penerimaan Remunerasi Dosen Dengan Rule Based Reasoning,” *J. Mater. Process. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2018.

-
- A. E. Silitonga and A. Simangunsong, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dengan Metode Profile Matching Pada Kantor Kepala Desa Narigunung 1," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 275–280, 2020.
- T. P. Y. TPY and D. N. Putri, "Penerapan Metode Profile Matching Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada CV. Karya Alam," *J. Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 2, pp. 73–77, 2021.
- E. Sutinah, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Profile Matching dalam Pemilihan Salesman Terbaik," *Informatics Educ. Prof.*, vol. 2, no. 1, p. 234409, 2017.
- D. Eriyanda, "PENERAPAN METODE TOPSIS (TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION) UNTUK PENENTUAN STATUS JABATAN KARYAWAN/Dhika Eriyanda/14187030/Pembimbing I: Rajib Ghaniy/Pembimbing II: Muhammad Miftahudin," 2022.
- P. Poningsih and S. Risna, *Sistem Pendukung Keputusan: Penerapan dan 10 Contoh Studi Kasus*. 2020.