

Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Calon Anggota Paskibra Pada Yaspeng Swadaya Centre Menggunakan Kombinasi Metode AHP dan Profile Matching

Putri¹, Frans Iko Rasaki²

¹²Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama, Medan, Indonesia

Email: putrimnda20@gmail.com¹, ikorasaki222@gmail.com²

Article Info

Article history:

Received 28 07 2022

Revised 01 08 2022

Accepted 08 08 2022

Keyword:

Paskibra
Decision Support System
AHP Method
Profile Matching

Correspondence Author*:

Email
putrimnda20@gmail.com

Abstract

Paskibra is a flag-raising troop carried out by a group of young people, especially students who raise the red and white flag to foster a spirit of nationalism, love for the motherland and defending the country, courage and leadership, discipline and noble character. Raising the flag at the Yaspeng Swadaya Center school will not go well if the selected paskibra candidates do not meet the specified requirements. As a result, the selection procedure needs to be carried out precisely and correctly. Yaspeng Swadaya Center is an institution engaged in the field of education. The subjectivity of decision making is one of the issues that often arises in the selection process for prospective paskibra members at the Yaspeng Swadaya Center. To build a decision support system that uses the Analytical Hierarchy Process (AHP) Method and Profile Matching to answer the problems mentioned above and assist the Paskibra committee in the process of selecting Paskibra members according to the requirements needed. The Analytical Hierarchy Process (AHP) method was chosen to look for criteria and sub-criteria weights, while the Profile Matching Method was chosen to identify as well as rank prospective Paskibra members, aiming to reduce subjectivity and make the selection process more precise.

1. PENDAHULUAN

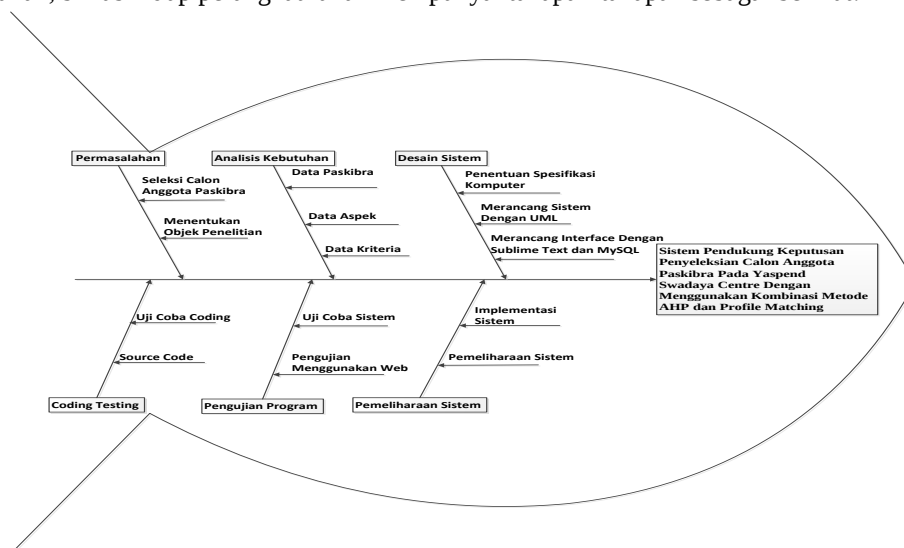
Paskibra adalah pasukan pengibar bendera yang dilakukan oleh sekelompok anak muda khususnya pelajar yang mengibarkan bendera merah putih. Dalam rangka pembinaan karakter generasi muda Indonesia, paskibra merupakan kegiatan yang bertujuan untuk menumbuhkan semangat nasionalisme, cinta tanah air dan bela negara, keberanian dan kepemimpinan, disiplin, dan budi pekerti yang luhur [1]. Yaspeng Swadaya Centre adalah instansi yang bergerak di bidang pendidikan. Setiap tahunnya anggota Paskibra dipilih oleh Yaspeng Swadaya Centre untuk mengibarkan bendera merah putih di dalam sekolah. Panitia seleksi Paskibra Yaspeng Swadaya Centre masih menggunakan cara manual dalam tahap pelaksanaan seleksi untuk menentukan nilai akhir setiap peserta. Misalnya, mereka mencatat data siswa/i saat mendaftar, melewati tahap seleksi, lalu menghitung nilai akhir semua tahapan ujian. Hal ini menyulitkan panitia untuk mempertimbangkan penilaian dan mengambil keputusan ketika peserta dalam tahapan tes cukup banyak. Calon anggota Paskibra dipilih oleh Yaspeng Swadaya Centre berdasarkan kesehatan, PBB (peraturan baris berbaris), jasmani, wawasan pengetahuan, dan kepribadian. Pada penelitian ini Yaspeng Swadaya Centre membutuhkan suatu aplikasi penyeleksian anggota Paskibra menampilkan data paskibra, data aspek, dan data kriteria yang akan diisi oleh panitia untuk mengetahui perankingan yang bertujuan untuk mengurangi subjektivitas dan membuat proses pemilihan lebih tepat dan penulis menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Profile Matching* dalam menilai penyeleksian dan perankingan anggota Paskibra.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Omni Alfina dan Fitriana Harahap "Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi berbasis komputer yang interaktif, dengan cara mengolah data dengan

berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur untuk menyediakan informasi yang dapat digunakan oleh pengambil keputusan dalam pengambilan keputusan” [2]. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nidya Kusumawardhany dkk “Sistem menggunakan kriteria, Metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Profile Matching* sebagai proses penentuan jurusan yang mana akan memperkecil tingkat kesubjektifan yang ada dan lebih tepat sasaran. Penggunaan Metode *Analytical Hierarchy Process* untuk penentuan bobot dari setiap kriteria sehingga hasil penilaian menjadi lebih maksimal” [3]. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Bagas Wahyu Putra dan Deni Mahdiana “Hasil penilaian menjadi lebih maksimal dikarenakan digunakannya metode AHP untuk menentukan nilai bobot dari setiap kriteria. Sistem dapat mempercepat proses tahap administrasi yang dilakukan oleh bagian HRD, karena proses pendataan, perhitungan serta pencetakan nilai hasil ada dalam satu sistem, sesuai dengan syarat dan kriteria yang telah ditentukan, sehingga lebih efektif dan efisien. Dengan metode *Profile Matching* menghasilkan laporan ranking berupa grafik yang dapat membantu decision maker dalam pengambilan keputusan” [4].

2. RESEARCH METHOD

Di dalam melakukan pengembangan sistem, penulis menggunakan model *fishbone* atau siklus hidup perangkat lunak, siklus hidup perangkat lunak mempunyai tahapan-tahapan sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram *Fishbone*

Adapun penjelasan dari diagram *fishbone* di atas ialah:

1) Permasalahan

Permasalahan ini yaitu belum terciptanya sistem pendukung keputusan penyeleksian calon anggota paskibra pada yaspenswada centre dimana sistem yang digunakan masih manual dalam menentukan nilai akhir setiap peserta seperti menulis data siswa/i yang mendaftar lalu tahapan seleksi dan kemudian perhitungan nilai akhir dari seluruh tahapan tes yang telah diselenggarakan, sehingga penilaian tahapan tes dengan jumlah peserta yang tergolong banyak akan menyulitkan panitia dalam pertimbangan penilaian dan pengambilan keputusan menentukan siapa yang akan menjadi anggota paskibra.

2) Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data yang terkait dengan penyeleksian paskibra menggunakan kombinasi Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan Metode *Profile Matching*. Data yang diperlukan dalam analisa ini adalah data paskibra, data aspek, data kriteria.

3) Desain Sistem

1. Desain sistem dengan UML
2. Perancangan *interface* pengguna menggunakan Sublime Text, PHP dan MySQL

4) Coding Testing

Dalam tahapan ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dengan menjalankan fungsi-fungsi yang ada didalam sistem penyeleksian anggota Paskibra, seperti menambah data paskibra, data alternatif, data aspek, data kriteria dan membuat jadwal apakah setiap fungsi tersebut berjalan dengan baik atau ada peringatan eror.

5) Pengujian program

Pengujian aplikasi lengkap dilakukan pada fase ini, termasuk pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian *blackbox (interface)* adalah pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur fungsional sistem. Pengetahuan khusus tentang kode aplikasi dan keterampilan pemrograman biasanya tidak diperlukan, pengujian dilakukan untuk setiap blok perangkat terjadwal. Tes dilakukan sebelum tes langsung di Yaspind Swadaya Centre.

6) Hasil

Pada tahap ini program akan diterapkan untuk penyeleksian anggota Paskibra. Kemudian program akan secara otomatis menampilkan hasil berupa penilaian peserta Paskibra.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Panitia paskibra pada Yaspind Swadaya Centre cukup kesulitan dalam menentukan penilaian dan mengambil keputusan ketika peserta dalam tahapan tes cukup banyak, dengan menerapkan Metode AHP dan Profile Matching agar membantu pihak panitia Yaspind Swadaya Centre dalam menentukan nilai akhir dari peserta bertujuan untuk mengurangi subjektivitas dan membuat proses pemilihan lebih tepat. Adapun data calon anggota Paskibra adalah sebagai berikut:

1. Data calon anggota Paskibra

Tabel 1. Anggota Paskibra

Kode	Anggota Paskibra
A01	Alfina Damayanti
A02	Angga Pratama
A03	Apriska Saputri Br. Surbakti
A04	Arif Prabowo
A05	Ayu Wulanda Sari
A06	Bela Puspita
A07	Devi Selviana Putri
A08	Dwi Purnomo
A09	Ersa Adelia
A010	Hendra Dermawan
A011	Irwan Fernanda
A012	Kayla Diaz Sahara
A013	Muhammad Muria Sukma
A014	Natasya Ramadhani
A015	Ori Maynanda
A016	Putri Indah Sri
A017	Syikha Irgi Steviani
A018	Selvi Anggraini
A019	Tirta Satria
A020	Tria Apriani

(Sumber : Yaspind Swadaya Centre)

2. Bobot pada aspek penyeleksian

Adapun aspek yang akan digunakan untuk melakukan penyeleksian calon anggota Paskibra pada Yaspind Swadaya Centre dan beserta persentase bobot tiap aspek.

Tabel 2. Bobot Penilaian Pada Aspek Penyeleksian

No.	Aspek Penilaian	Aspek	Bobot
1	Kesehatan	✓	20%
2	PBB	✓	20%
3	Jasmani	✓	20%
4	Wawasan Pengetahuan	✓	20%
5	Kepribadian	✓	20%
Jumlah			100%

Langkah selanjutnya adalah memasukkan nilai faktor untuk setiap kandidat.

Tabel 3. Konversi Nilai

Nilai Kecocokan	Bilangan Bobot	Keterangan
1	0-39	Tidak memenuhi syarat
2	40-59	Kurang
3	60-69	Cukup
4	70-79	Baik
5	80-100	Sangat Baik

Adapun nilai bobot kriteria secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Nilai Bobot Kriteria (Metode AHP)

No	Aspek	Nama Kriteria	Rata-Rata	Nilai Bobot
1	Kesehatan	Sehat jasmani dan rohani	0.701	5
		Tensi	0.273	2
		THT	0.085	1
2	PBB	Sikap sempurna	0.655	5
		Meluruskan (lencang kanan/kiri, ½ lencang kanan/kiri)	0.211	2
		Melangkah (ke depan - ke belakang, ke kanan - ke kiri)	0.133	1
3	Jasmani	Tidak cacat jasmani dan tegap	0.525	5
		Pengecekan tinggi dan berat badan	0.334	3
		Putra = 165 cm-180 cm (tidak lebih dari 180)		
4	Wawasan Pengetahuan	Putri = 160 cm-175 cm	0.142	
		Pengecekan kaki (tidak berbentuk O atau X, <i>platefoot Partial</i>)		
		Kewarganegaraan, sejarah indonesia	0.252	2
		Kepemimpinan dan organisasi	0.589	5
5	Kepribadian	Prestasi (sosial, kemasyarakatan, ekstrakurikuler, olahraga, dll)	0.159	1
		Disiplin	0.623	5
		Budi pekerti dan tingkah laku yang baik	0.239	2
		Bersahaja dan sopan santun	0.137	1

Dalam tahap ini perhitungan nilai akhir alternatif (calon anggota paskibra) menggunakan Metode Profile Matching. Dalam kasus ini Aspek dibagi menjadi 5 (lima) yaitu kesehatan (20%), PBB (20%), jasmani (20%), wawasan pengetahuan (20%), dan kepribadian (20%).

$$\text{Rangking} = (x)\% \text{ NK} + (x)\% \text{ NB} + (x)\% \text{ NJ} + (x)\% \text{ NW} + (x)\% \text{ NP}$$

Keterangan :

NK = nilai kesehatan

NB = nilai peraturan baris berbaris (PBB)

NJ = nilai jasmani

NW = nilai wawasan pengetahuan

NP = nilai kepribadian

Adapun hitungan hasil akhir Metode *Profile Matching* sebagai berikut:

Tabel 5. Perhitungan Penentuan Ranking

Alternatif	Kesehatan	PBB	Jasmani	Wawasan Pengetahuan	Kepribadian	Total	Rank
Presentase	20%	20%	20%	20%	20%		
Alfina Damayanti	3.55	3.65	4.05	3.7	3.75	3.74	7
Angga Pratama	3.65	3.65	3.65	3.2	3.4	3.51	13
Apriska Saputri Br. Surbakti	3.85	3.75	4.1	3	2.95	3.53	12
Arif Prabowo	3.25	3.45	3.55	2.9	3.05	3.24	18
Ayu Wulanda Sari	3.25	3.45	3.25	2.9	4.05	3.38	15
Bela Puspita	3.25	3.45	3.1	4.05	2.95	3.36	16
Devi Selviana Putri	3.65	4.25	3.5	3.2	3.8	3.68	10
Dwi Purnomo	3.65	3.65	3.95	3.3	3.95	3.7	9
Ersa Adelia	4.8	4.25	3.9	3.5	4.2	4.13	1
Hendra Dermawan	4.2	4.25	3.9	3.9	4.2	4.09	2
Irwan Fernanda	3.65	3.65	3.95	2.9	3.05	3.44	14
Kayla Diaz Sahara	3.55	3.75	3.7	4.05	3.55	3.72	8
Muhammad Muria Sukma	3.55	3.75	3.7	4.45	4.35	3.96	5
Natasya Ramadhani	3.2	3.25	2.9	2.95	3.05	3.07	20
Ori Maynanda	3.25	3.35	3.55	3.3	4.35	3.56	11
Putri Indah Sri	2.95	3.05	3.25	2.9	3.4	3.11	19
Syikha Irgi Steviani	3.95	4.35	4.5	3.9	3.55	4.05	4
Selvi Anggraini	4.25	3.75	3.8	3.7	3.65	3.83	6
Tirta Satria	3.55	3.65	3.1	2.9	3.35	3.31	17
Tria Apriani	3.65	3.65	4.35	4.3	4.35	4.06	3

Tabel 6. Hasil Akhir

Alternatif	Total	Rank
A09 - Ersa Adelia	4.13	1
A10 - Hendra Dermawan	4.09	2
A20 - Tria Apriani	4.06	3
A17 - Syikha Irgi Steviani	4.05	4
A13 - Muhammad Muria Sukma	3.96	5
A18 - Selvi Anggraini	3.83	6
A01 - Alfina Damayanti	3.74	7
A12 - Kayla Diaz Sahara	3.72	8
A08 - Dwi Purnomo	3.7	9
A07 - Devi Selviana Putri	3.68	10
A15 - Ori Maynanda	3.56	11
A03 - Apriska Saputri. Br. Surbakti	3.53	12
A02 - Angga Pratama	3.51	13
A11 - Irwan Fernanda	3.44	14
A05 - Ayu Wulanda Sari	3.38	15
A06 - Bela Puspita	3.36	16
A19 - Tirta Satria	3.31	17
A04 - Arif Prabowo	3.24	18
A16 - Putri Indah Sri	3.11	19
A14 - Natasya Ramadhani	3.07	20

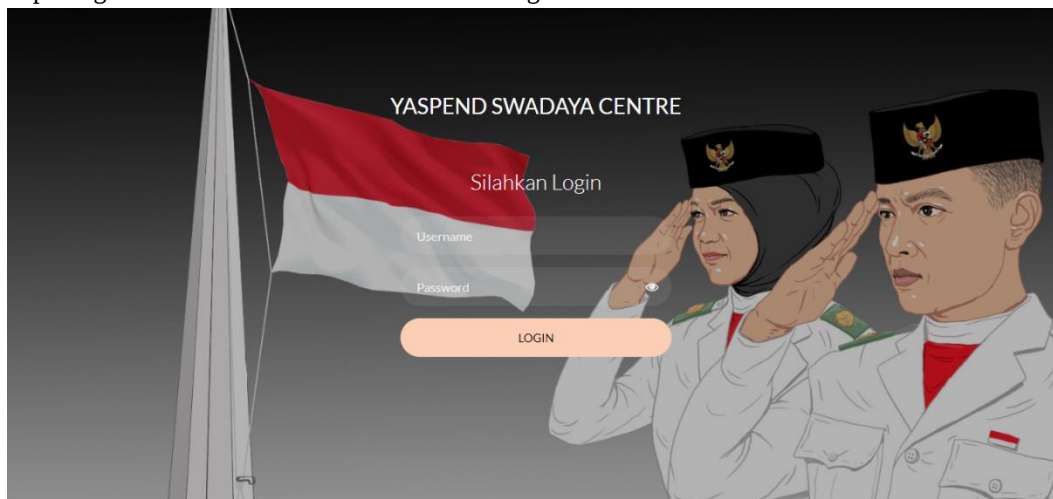
Maka dari hasil olah data yang penulis temukan pada Yaspand Swadaya Centre yang lulus seleksi menjadi anggota Paskibra sebanyak 16 orang, maka untuk peserta dengan rangking 17 sampai 20 tidak lulus seleksi.

Untuk menggambarkan cara kerja aplikasi yang direncanakan, aplikasi dapat digambarkan dengan menggunakan *use case* diagram. Gambar 2 memberikan gambaran umum tentang aplikasi yang direncanakan. Fungsi yang ditawarkan sistem sebagai satu unit pertukaran pesan antar entitas atau aktor.

A. Tampilan untuk

1) Form Login

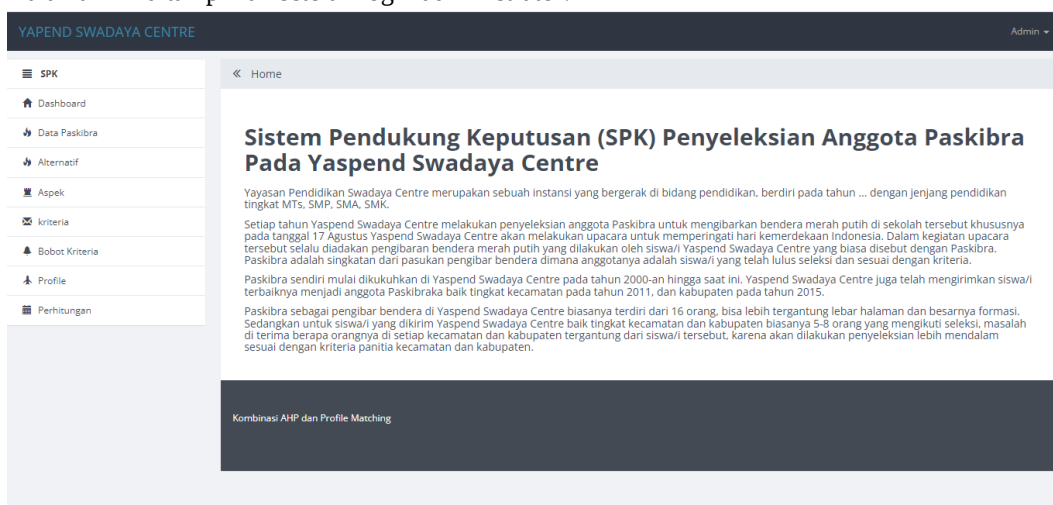
Tampilan ini merupakan tampilan halaman utama yang berisi nama pengguna dan kata sandi yang dapat digunakan administrator sistem untuk mengelola sistem.



Gambar 2. Tampilan Halaman *Home*

2) Tampilan halaman home

Halaman ini ditampilkan setelah login administrator.



Gambar 3. Tampilan Halaman Paskibra

3) Tampilan halaman paskibra

Tampilan ini merupakan informasi tentang Paskibra ditampilkan pada halaman ini dan administrator dapat menambah, mengedit dan menghapus informasi tentang Paskibra.

YAPEND SWADAYA CENTRE										
Admin										
SPK										
Dashboard										
Data Paskibra										
Alternatif										
Aspek										
Kriteria										
Bobot Kriteria										
Profile										
Perhitungan										

Data Paskibra										
Pencarian...										
Refresh + Tambah Cetak										
No	Kode	Nama	NIS	Kelas	Tempat, tanggal lahir	Alamat	Tinggi	Berat	Nama Orang Tua	Keterangan Kesehatan
1	F01	Alfina Damayanti	354	XI	Paya Bakung, 27 September 2003	Dusun Pringgana	168 cm	49 kg	Elbianto	Lengkap
2	F02	Angga Pratama	067	XII	Bulu Cina, 11 Juli 2002	Dusun Pasar Lima	170 cm	54 kg	Suwarno	Lengkap
3	F03	Apriska S. Br. Surbakti	355	XI	Bulu Cina, 01 April 2003	Dusun Krani Lama	168 cm	48 kg	Benyamin Surbakti	Lengkap
4	F04	Arif Prabowo	110	XI	Bulu Cina, 14 Februari 2003	Dusun Pasar Lima	170 cm	50 kg	Pairin	Lengkap
5	F05	Ayu Wulanda Sari	325	XII	Bulu Cina, 5 September 2002	Dsn 12 Limo Miri	168 cm	48 kg	Bambang	Lengkap
6	F06	Bela Puspita	297	XII	Paya Bakung, 29 Juni 2002	Dusun Pringgana	169 cm	49 kg	Legiman	Lengkap

Gambar 4. Tampilan Halaman Alternatif

4) Tampilan halaman alternatif

Halaman ini menampilkan informasi alternatif dan administrator dapat menambah, mengedit, dan menghapus informasi alternatif.

YAPEND SWADAYA CENTRE										
Admin										
SPK										
Dashboard										
Data Paskibra										
Alternatif										
Aspek										
Kriteria										
Bobot Kriteria										
Profile										
Perhitungan										

Alternatif										
Pencarian...										
Refresh + Tambah Cetak										
No	Kode	Nama Alternatif	Aksi							
1	A01	Alfina Damayanti								
2	A02	Angga Pratama								
3	A03	Apriska S. Br. Surbakti								
4	A04	Arif Prabowo								
5	A05	Ayu Wulanda Sari								
6	A06	Bela Puspita								
7	A07	Devi Selviana Putri								
8	A08	Dwi Purnomo								
9	A09	Ersa Adella								
10	A10	Hendra Dermawan								

Gambar 5. Tampilan Halaman Aspek

5) Tampilan halaman aspek

Tampilan ini menampilkan informasi rasio aspek dan administrator dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus informasi rasio aspek.

No	Kode	Nama Aspek	Prosentase	Aksi
1	ASP01	Kesehatan	20	
2	ASP02	PBB	20	
3	ASP03	Jasmani	20	
4	ASP04	Wawasan Pengetahuan	20	
5	ASP05	Kepribadian	20	

Kombinasi AHP dan Profile Matching

Gambar 5. Tampilan Halaman Aspek

6) Tampilan halaman kriteria

Tampilan ini menunjukkan kriteria dan administrator dapat menambah, mengedit, dan menghapus informasi alternatif.

No	Kode	Aspek	Nama Kriteria	Nilai	Factor	Aksi
1	C01	Kesehatan	Sehat jasmani dan rohani	5	Core	
2	C02	Kesehatan	Tensi	2	Core	
3	C03	Kesehatan	THT	1	Secondary	
4	C04	PBB	Sikap sempurna	5	Core	
5	C05	PBB	Meluruskan (Lencang kanan/kiri, setengah lencang kanan/kiri)	2	Secondary	
6	C06	PBB	Melangkah (ke depan - ke belakang, ke kanan - ke kiri)	1	Core	
7	C07	Jasmani	Tidak cacat jasmani dan tegap	5	Core	
8	C08	Jasmani	Pengecekan tinggi dan berat badan Putra = 165 cm-180 cm (tidak	3	Core	
9	C09	Jasmani	Pengecekan kaki (tidak berbentuk O atau X, platefoot Partial)	1	Secondary	
10	C10	Wawasan Pengetahuan	Kewarganegaraan, sejarah Indonesia	2	Core	

Kombinasi AHP dan Profile Matching

Gambar 6. Tampilan Halaman Kriteria

7) Tampilan halaman relasi

Tampilan ini merupakan tampilan relasi dari pembobotan kriteria. Tampilan ini menampilkan hubungan kriteria dan administrator dapat mengedit informasi hubungan untuk kriteria tersebut.

Pilih aspek

1 - Sama penting dengan

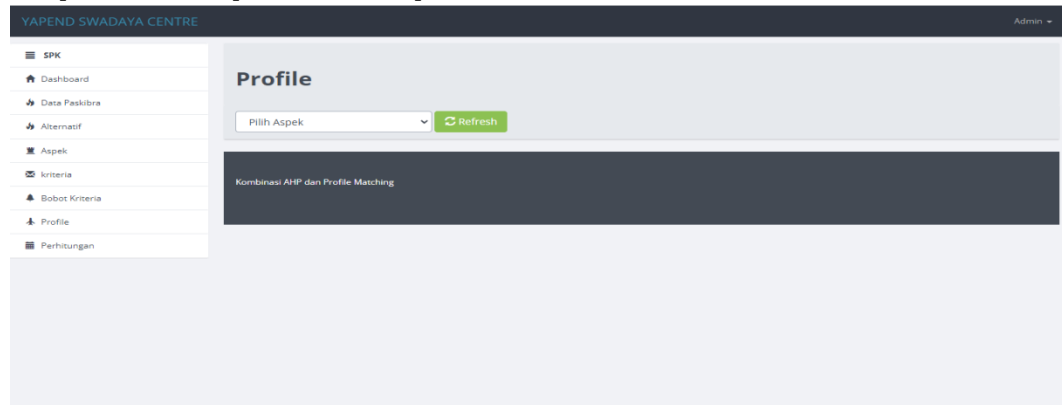
Kode	Nama Kriteria	Bobot

Kombinasi AHP dan Profile Matching

Gambar 7. Tampilan Halaman Relasi

8) Tampilan halaman *profile*

Tampilan ini menampilkan informasi profil.



Gambar 8. Tampilan Halaman *Profile*

9) Tampilan halaman perhitungan

Tampilan ini menunjukkan perhitungan untuk metode AHP dan *Profile Matching*.

PERHITUNGAN			
Kesehatan			
Kode	C01	C02	C03
A01	4	3	4
A02	4	4	3
A03	5	3	4
A04	3	3	4
A05	3	3	4
A06	3	3	4
A07	4	4	3
A08	4	4	3
A09	5	2	2
A10	3	2	2
A11	4	4	3

Gambar 9. Tampilan Halaman Perhitungan

4. KESIMPULAN

Dengan adanya sistem pendukung keputusan dalam penyeleksian anggota paskibra di Yaspind Swadaya Centre memudahkan pembuatan laporan penyeleksian anggota dan tidak membutuhkan waktu yang lama. Sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi memudahkan penyeleksian anggota paskibra di Yaspind Swadaya Centre sehingga hasil yang di dapat lebih efektif dan efisien. Pada penelitian ini penerapan kombinasi Metode AHP dengan Metode *Profile Matching*, dimana pengambilan nilai bobot tiap kriteria menggunakan Metode AHP dan setelah mendapatkan nilai bobot tiap kriteria maka untuk menentukan nilai akhir calon anggota paskibra menggunakan Metode *Profile Matching*, maka dapat mempermudah proses penyeleksian anggota Paskibra pada Yaspind Swadaya Centre.

REFERENCE

- [1] Samsir, F. Edi, K. Ginting, S. Hartati, Sondang, and R. A. Purba, "Edge Detection to Make Drawing Sketch using Laplacian Operator and Gabor Wavelet for Learning Devices," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1764, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1764/1/012070.
- [2] I. K. Sudarsana *et al.*, "Overview of Education on the Philosophy of Pancasila and Indonesian Education System," *J. Crit. Rev.*, vol. 7, no. 19, pp. 5954–5960, 2020, [Online]. Available: <http://repo.iain-padangsidempuan.ac.id/id/eprint/601>.
- [3] S. Samsir, S. Suparno, and M. Giatman, "Predicting the loan risk towards new customer applying data mining using nearest neighbor algorithm," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 830, no. 3, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/830/3/032004.
- [4] S. Samsir *et al.*, "Implementation Learning Vector Quantization Using Neural Network for Classification of Ear, Nose and Throat Disease," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 2394, no. 1, 2022, doi: 10.1088/1742-6596/2394/1/012016.
- [5] S. D. Yulianti, R. Nuraini, M. I. Shalahudin, and M. H. Prayitno, "Decision support system for selection of exemplary students using the analytical hierarchy process (AHP) method," *J. Tek. Inform. C.I.T Medicom*, vol. 15, no. 2, pp. 96–107, 2023, doi: 10.35335/cit.vol15.2023.461.pp96-107.
- [6] F. Edi, U. Verawardina, and R. Watrianthos, "Improving Lesson Plan Models Using Online-Based in the New Normal Era," 2021.
- [7] F. A. Syawaluddin, J. S. Siregar, B. Megawati, and S. Samsir, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MELAKUKAN SHOLAT SISWA SEKOLAH DASAR," *AT-TA'DIB J. Ilm. PRODI Pendidik. AGAMA Islam*, p. 39, Jul. 2021, doi: 10.47498/tadib.v13i01.495.
- [8] K. Kusmanto, E. S. Budi, S. Samsir, E. Hariska, and G. L. Ginting, "Implementation of the Simple Additive Weighting Method in Determining Recipients of Subsidized Food Materials for Poor Families," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 384–392, Dec. 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1097.
- [9] S. Samsir, K. Kusmanto, A. H. Dalimunthe, R. Aditiya, and R. Watrianthos, "Implementation Naïve Bayes Classification for Sentiment Analysis on Internet Movie Database," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–6, Jun. 2022, doi: 10.47065/bits.v4i1.1468.
- [10] W. A. Prabowo and C. Wiguna, "Sistem Informasi UMKM Bengkel Berbasis Web Menggunakan Metode SCRUM," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 5, no. 1, p. 149, Jan. 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2604.
- [11] "20."
- [12] Samsir, R. Surbakti Saragih, S. Subagio, R. Aditya, and R. Watrianthos, "BERTopic Modeling of Natural Language Processing Abstracts: Thematic Structure and Trajectory," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 7, pp. 1514–1520, 2023, doi: 10.30865/mib.v7i3.6426.
- [13] R. Watrianthos, J. Mustapa Harahap, R. Sri Ayu Ramadhana, and M. Fauzi Romadhon Marpaung, "REKA KARYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Pelatihan Literasi Digital Bagi Siswa MTS Ar-Royan Pangkatan Untuk Mencegah Hoax di Sosial Media," vol. 1, 2022, doi: 10.26760/rekakarya.v1i2.145-150.
- [14] S. Samsir, J. H. P. Sitorus, Zulkifli, Z. Ritonga, F. A. Nasution, and R. Watrianthos, "Comparison of machine learning algorithms for chest X-ray image COVID-19 classification," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1933, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1933/1/012040.
- [15] "13."
- [16] "32."
- [17] "1,2,3,4," pp. 74–80, 2023.
- [18] Ahmad, R. F. dan Novrini, H. (2018). "[6]Sistem Informasi Penjualan Sandal Berbasis Web." *UNIKOM*.
- [19] Andayati, D. (2019). "Sistem Informasi Produksi Untuk Meningkatkan Kualitas Sistem Manufaktur Dan Jasa." *Jurnal Teknologi*. Vol. 12, No. 1.
- [20] B, El, B, J. dan I Nyoman, N. (2019). "Penerapan Just In Time Untuk Efisiensi Biaya Persediaan." *E-Jurnal Manajemen Unud*. Vol. 8, No. 3. ISSN: 2302-8912.
- [21] Gunadi, A. (2016). "Pengaruh Sistem Just In Time Terhadap Efisiensi Biaya Bahan Baku." *Jurnal Ilmu dan Riset Akuntansi*. Vol. 5, No. 3. ISSN: 2460-0585.
- [22] Harjanti, T, W. (2018). "Aplikasi Asuransi Ngaben Berbasis Web." *Seminar Nasional Teknologi*. P-ISSN: 2615-1561, E-ISSN: 2615-1553.

- [23] Madianto, A, dkk. (2016). "Analisis Implementasi Sistem *Just In Time* (Jit) Pada Persediaan Bahan Baku Untuk Memenuhi Kebutuhan." *Jurnal Administasi Bisnis*. Vol. 38, No. 1.
- [24] Pristianingrum, N. (2017). "Peningkatan Efisiensi Dan Produktivitas Perusahaan Manufaktur Dengan Sistem *Just In Time*." *Jurnal Ilmiah Akuntansi, Keuangan dan Pajak*. Vol. 1, No. 1.
- [25] Puar, Z, P. dan Muhammad, T, S. (2017). "Rancangan Sistem Elektronik Kanban Untuk Meningkatkan Efektivitas Produksi *Just In Time*." *Jurnal Manajemen Industri dan Logistik*. Vol. 1, No. 1.
- [26] Urva, G. dan Helmi, F, S. (2015). "Pemodelan UML *E-Marketing* Minyak Goreng." *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*. Vol. 1, No. 2.
- [27] Vonda, Q, R, A. (2020). "Implementasi Sistem *Just In Time* Pada Persediaan Bahan Baku Untuk Memenuhi Kebutuhan Produksi Di PT. Tsamarot Indonesia." *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*. Vol. 1, No. 2. p-ISSN: 2723-6609.
- [28] S. Samsir, J. H. P. Sitorus, Zulkifli, Z. Ritonga, F. A. Nasution, and R. Watrianthos, "Comparison of machine learning algorithms for chest X-ray image COVID-19 classification," in *Journal of Physics: Conference Series*, Jun. 2021, vol. 1933, no. 1, doi: 10.1088/1742-6596/1933/1/012040.
- [29] S. Samsir, K. Kusmanto, A. H. Dalimunthe, R. Aditiya, and R. Watrianthos, "Implementation Naïve Bayes Classification for Sentiment Analysis on Internet Movie Database," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–6, Jun. 2022, doi: 10.47065/bits.v4i1.1468.
- [30] W. N. Atnur, E. U. Panjaitan, S. Syahraini, and S. Samsir, "MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING DI MAN 1 LABUHANBATU," *BIO-EDU J. Pendidik. Biol.*, vol. 7, no. 3, pp. 164–171, Dec. 2022, doi: 10.32938/jbe.v7i3.1930.
- [31] A. Syahputra, D. I. G. Hts, and Samsir, "Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Jarimatika Penjumlahan Dan Pengurangan Berbasis Multimedia," *U-NET J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 35–42, Feb. 2019, doi: 10.52332/u-net.v3i1.20.
- [32] K. Kusmanto, E. S. Budi, S. Samsir, E. Hariska, and G. L. Ginting, "Implementation of the Simple Additive Weighting Method in Determining Recipients of Subsidized Food Materials for Poor Families," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 384–392, Dec. 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1097.
- [33] F. Edi, U. Verawardina, and R. Watrianthos, "Improving Lesson Plan Models Using Online-Based in the New Normal Era," 2021.
- [34] M. Siddik, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI POS (POINT OF SALE) UNTUK KASIR MENGGUNAKAN KONSEP BAHASA PEMROGRAMAN ORIENTASI OBJEK," *JOISIE J. Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 4, no. 1, pp. 43–48, 2020.
- [35] F. A. Syawaluddin, J. S. Siregar, B. Megawati, and S. Samsir, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MELAKUKAN SHOLAT SISWA SEKOLAH DASAR," *AT-TA'DIB J. Ilm. PRODI Pendidik. AGAMA Islam*, p. 39, Jul. 2021, doi: 10.47498/tadib.v13i01.495.
- [36] Samsir, D. I. Gunawan HTS, and S. Z. Harahap, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kepala Sekolah Menggunakan Metode Saw dan Profile Matching," *U-NET J. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, Mar. 2020, doi: 10.52332/u-net.v4i1.162.
- [37] "1,2,3,4," pp. 74–80, 2023.
- [38] S. Samsir *et al.*, "Implementation Learning Vector Quantization Using Neural Network for Classification of Ear, Nose and Throat Disease," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 2394, no. 1, 2022, doi: 10.1088/1742-6596/2394/1/012016.
- [39] S. S. Zakariaee, N. Naderi, M. Ebrahimi, and H. Kazemi-Arpanahi, "Comparing machine learning algorithms to predict COVID-19 mortality using a dataset including chest computed tomography severity score data," *Sci. Rep.*, vol. 13, no. 1, p. 11343, 2023, doi: 10.1038/s41598-023-38133-6