Implementasi Metode AHP dalam Menentukan Penerima Beasiswa Komite Sekolah

Asnawati^{1,*}, Prahasti², Liza Yulianti²

¹ Fakultas Ilmu Komputer, Prodi Sistem Informasi, Universitas Dehasen Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

² Fakultas Ilmu Komputer, Prodi Informatika, Universitas Dehasen Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

Email: ^{1,*}asnawati@unived.ac.id, ²prahasti.mona82@gmail.com, ³liza.yulianti@unived.ac.id

Email Penulis Korespondensi: asnawati@unived.ac.id

Abstrak—Penghargaan bagi seorang siswa berprestasi oleh sekolah melalui komite sekolah perlu diberikan dalam upaya untuk meningkatkan motivasi dan semangat belajar siswa. Melalui pemberian beasiswa pembebasan uang komite diharapkan siswa dapat terus meningkatkan prestasinya. Siswa penerima beasiswa komite sekolah merupakan siswa terbaik yang dinilai berdasarkan kriteri-kriteria tertentu. Kriteria penerima beasiswa telah ditentukan oleh SMKN 2 Kota Bengkulu, namun demikian penyeleksian masih menggunakan sistem manual. Penggunaan sistem tersebut memiliki kendala diantaranya membutuhkan waktu yang lama dalam pengelolaan. Disamping itu, masih ditemukan subjektivitas dalam penilaian. Dibutuhkan alternatif sistem yang lebih baik dalam pengelolaan penerima beasiswa komite sekolah. Penggunaan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) akan memberikan hasil terbaik sehingga akan diperoleh siswa yang benar-benar layak mendapatkan beasiswa. Sistem Pendukung Keputusan di SMKN 2 Kota Bengkulu dalam menentukan penerima beasiswa komite sekolah berdasarkan kriteria yaitu nilai rapor, prestasi akademik dan prestasi non akademik dengan bobot penilaian yang telah ditentukan. Hasil dari perhitungan diperoleh nilai akhir berdasarkan perangkungan satu sampai tiga diperoleh nilai 0,3925, 0,2150 dan rangking 3 dengan nilai akhir 0,1434. Berdasarkan hasil perangkungan yang ada telah menghasilkan penerima beasiswa yang betul-betul sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; Beasiswa; Komite Sekolah; AHP.

Abstract—Award for an outstanding student by the school through the school committee needs to be given in an effort to increase student motivation and enthusiasm for learning. Through the awarding of committee money exemption scholarships, students are expected to continue to improve their performance. Students who receive school committee scholarships are the best students who are judged based on certain criteria. The criteria for scholarship recipients have been determined by SMKN 2 Bengkulu City, however, the selection is still using a manual system. The use of this system has constraints in that it takes a long time to manage. In addition, subjectivity was still found in the assessment. A better alternative system is needed in the management of school committee scholarship recipients. The use of the Analytical Hierarchy Process (AHP) method in the Decision Support System (SPK) will give the best results so that students who really deserve scholarships will be obtained. The Decision Support System at SMKN 2 Bengkulu City in determining recipients of school committee scholarships is based on criteria, namely report card scores, academic achievement and non-academic achievements with a predetermined weighting rating. The results of the calculation obtained the final value based on rank one to three obtained values of 0.3925, 0.2150 and rank 3 with a final value of 0.1434. Based on the results of the existing ranking, it has produced scholarship recipients who actually meet the predetermined criteria.

Keywords: *Decision Support System; Scholarships; School Committee; AHP*

1. PENDAHULUAN

Beasiswa adalah bantuan untuk membantu orang terutama bagi yang masih sekolah atau kuliah agar mereka dapat menyelesaikan tugasnya dalam rangka mencari ilmu pengetahuan hingga selesai. Bantuan ini biasanya berbentuk dana untuk menunjang biaya atau ongkos yang harus dikeluarkan oleh anak sekolah atau mahasiswa selama menempuh masa pendidikan ditempat belajar yang diinginkan [1]. Pemberian beasiswa dilakukan oleh suatu instansi maupun lembaga pendidikan yang diberikan kepada pelajar ataupun siswa yang berprestasi maupun siswa yang berprestasi dan kurang mampu dari bidang ekonomi. Beasiswa yang diberikan kepada peserta didik maupun siswa dapat berupa: 1) beasiswa penghargaan, 2) beasiswa bantuan, 3) beasiswa bagi atlet berprestasi, 4) beasiswa pendidikan. Pemberian beasiswa bagi siswa dalam lingkungan pendidikan pada jenjang pendidikan sekolah menengah kejuruan dilakukan oleh pihak sekolah, kementerian pendidikan, lembaga maupun instansi negeri maupun swasta yang peduli dengan pendidikan maupun komite sekolah.

Komite Sekolah adalah lembaga mandiri yang beranggotakan orangtua/wali peserta didik, komunitas sekolah, serta tokoh masyarakat yang peduli pendidikan [2]. Bagi siswa pemberian beasiswa akan memberikan suatu dorongan motivasi meningkatkan kemampuan dirinya untuk terus berprestasi dan mempertahankan prestasi yang telah diraihnyanya. Selain itu, untuk memperoleh bantuan beasiswa, seorang siswa harus memiliki tanggung jawab dan prestasi baik akademik maupun non akademik yang dapat membawa nama baik lembaga pendidikan dimana siswa tersebut menempuh pendidikannya.

Kemampuan siswa dalam meraih prestasi, dilakukan melalui ketekunan maupun keuletan dalam belajar sehingga sumber daya yang ada dalam dirinya akan terus terasah. Siswa yang memiliki prestasi akan membawa kemajuan bagi lembaga pendidikan. Disisi lain, bagi siswa berprestasi, siswa tersebut memiliki peluang yang lebih besar dalam melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi atau memperoleh pekerjaan sesuai dengan program keahlian yang milikinya. Komite sekolah beserta lembaga pendidikan harus berusaha untuk menjaga kualitas

sekolah dan prestasi yang dimiliki oleh peserta didiknya melalui pemberian bantuan beasiswa. Untuk mendapatkan bantuan beasiswa, diperlukan penilaian yang betul-betul akurat sehingga penerima beasiswa merupakan siswa yang betul-betul berhak mendapatkannya. Melalui penilaian berupa kriteria-kriteria yang telah ditetapkan, diharapkan pemberian beasiswa tepat sasaran dan dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya oleh siswa penerima beasiswa.

SMKN 2 Kota Bengkulu merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan di bawah naungan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Bengkulu. Dalam menentukan pemberian beasiswa komite sekolah, SMKN 2 Kota Bengkulu sebelumnya memiliki kesulitan dan kendala. Dimana, kendala tersebut diantaranya adalah dalam hal pengelolaan data calon penerima beasiswa. Dalam pelaksanaannya, dibutuhkan waktu yang lama dalam penyeleksian sehingga siswa penerima beasiswa juga menunggu dalam jangka waktu yang lama untuk mendapatkan kepastian apakah sebagai penerima atau tidak. Kendala lain, masih ditemukannya subjektifitas dalam penyeleksian penerima beasiswa, belum adanya standar yang baku dalam penilaian dan kriteria yang disyaratkan dalam proses penyeleksian penerima beasiswa serta masih belum adanya keterbukaan dan transparan dalam penyeleksian. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu perbaikan sistem yang lebih baik dan lebih transparan dalam penyeleksian dan pengolahan data siswa calon penerima beasiswa melalui sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Melalui perbaikan sistem tersebut dapat memberikan solusi terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan oleh pihak sekolah.

Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) saat ini telah diterapkan dalam membantu berbagai pihak terutama bagi seorang pimpinan dalam mendapatkan keputusan terbaik dari berbagai alternatif yang ditawarkan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang ada saat ini telah digunakan diantaranya, Penelitian serupa yang dilakukan oleh Budisaputro menggunakan metode AHP dalam proses pengambilan keputusan penerima beasiswa [3] Sistem Pendukung Keputusan penentuan lokasi wisata [4], Sistem Pendukung Keputusan pemilihan perumahan [5], Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pemilihan karyawan terbaik [6] dan Sistem Pendukung Keputusan untuk kenaikan jabatan pegawai [7]. Metode AHP-Topsis untuk rekomendasi Penerima Beasiswa [8]. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Beasiswa [9], Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi [10], Penentuan Dosen Terbaik Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *For Order By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)* [11].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMKN 2 Kota Bengkulu dengan pendekatan yang sistematis dan dijalankan secara berurutan atau waterfall (air terjun) dimulai dari tahapan analisis kebutuhan sistem lalu menuju tahap desain sistem, implementasi, integrasi dan pengujian serta pemeliharaan seperti terlihat pada bagan dibawah ini:

Gambar 1. Bagan Metode *Waterfall*

Sementara itu, untuk mencapai tujuan penelitian sesuai yang diinginkan dibutuhkan metode pengumpulan data terdiri dari:

a. Observasi

Pada tahapan pengumpulan data ini, dilakukan pengamatan terhadap hal-hal yang mendukung pelaksanaan penelitian dengan cara mengamati dan mencatat pelaksanaan seleksi siswa penerima beasiswa komite.

b. Wawancara

Metode wawancara dilaksanakan untuk mendapatkan gambaran secara utuh dan mengetahui sistem yang sebelumnya dilaksanakan penyeleksian siswa penerima beasiswa beserta kriteria-kriteria serta bobot kriteria yang ditentukan oleh pihak sekolah.

c. Studi Pustaka

Metode ini digunakan untuk mendukung kajian teori melalui sumber referensi yang berhubungan penelitian yang dilakukan baik melalui buku, jurnal maupun kegiatan lain yang berhubungan dengan studi pustaka.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

DSS biasanya digunakan untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. DSS yang seperti itu disebut aplikasi DSS. Aplikasi DSS digunakan dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan *Computer Based Information Systems* (CBIS) yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. Aplikasi DSS ini menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan. DSS tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan pengambil keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia [12]. Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem pendukung keputusan digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur [13]. Sistem Pendukung Keputusan biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas masalah atau untuk suatu peluang [14].

2.3 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Dikembangkan oleh Prof. Thomas Lorie Saaty dari Wharton Business School awal tahun 1970. Metode ini digunakan untuk mencari urutan atau ranking prioritas dari berbagai alternatif dalam pemecahan masalah [15]. Metode AHP merupakan suatu model pendukung keputusan dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty dalam Supriyadi (2018), hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multilevel dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, subkriteria, dan seterusnya kebawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan kedalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. Penggunaan metode AHP dalam sistem pendukung keputusan dilakukan berdasarkan prinsip penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, strategik dan dinamik menjadi bagian-bagian, serta menata dalam suatu hirarki. Selanjutnya, tingkat kepentingannya setiap variabel diberi nilai numerik secara subjektif tentang arti penting variabel tersebut secara relatif di bandingkan dengan variabel lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tertinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut. Metode AHP memiliki kelebihan dalam mengambil suatu keputusan dengan cara membandingkan secara berpasangan setiap kriteria yang dimiliki oleh suatu permasalahan sehingga didapat suatu bobot nilai dari kepentingan tiap kriteria-kriteria yang ada [16].

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan Metode AHP

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

Langkah-langkah penyelesaian Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yaitu:

- Menyusun hierarki.
- Menilai kriteria dan alternatif.
- Memilih prioritas.
- Menentukan nilai konsistensi logis
- Menentukan nilai indeks konsistensi (CI), dengan rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$(a). \quad CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (1)$$

Keterangan:

N = banyaknya kriteria

- Menentukan rasio konsistensi (CR), dengan rumus sebagai berikut:

$$(b). \quad CR = \frac{CI}{RI} \quad (2)$$

Keterangan

CR = Rasio Konsistensi

CI = Indeks Konsistensi

RI = Indeks Random Konsistensi

- Memeriksa konsistensi hierarki.

Jika hasil perhitungan nilai rasio konsistensi lebih dari 10%, maka harus diperbaiki atau dihitung ulang. Tapi jika rasio konsistensi kurang atau sama dengan 0,1 maka dapat dinyatakan benar nilai perhitungannya.

2.4 Beasiswa

Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan ataupun yayasan. Pemberian beasiswa dapat dikategorikan pada pemberian cuma-cuma ataupun pemberian dengan ikatan kerja (biasa disebut ikatan dinas) setelah selesainya pendidikan. Lama ikatan dinas ini berbeda-beda, tergantung pada lembaga yang memberikan beasiswa tersebut. beasiswa juga banyak diberikan kepada perkelompok (group) misalnya ketika ada event perlombaan yang diadakan oleh lembaga pendidikan, dan salah satu hadiahnya adalah beasiswa. Beasiswa dapat diartikan sebagai bentuk penghargaan yang diberikan kepada individu agar dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi, penghargaan itu dapat berupa akses tertentu pada suatu instansi atau penghargaan berupa bantuan keuangan [17].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis sistem aktual yang ada di SMKN 2 Kota Bengkulu, ternyata penyeleksian siswa penerima beasiswa komite sekolah belum terintegrasi ke dalam suatu sistem berbasis komputer sehingga menimbulkan kendala keterlambatan dan waktu yang lama dalam pengelolaan. Disamping itu, masih adanya rasa subjektivitas yang dilakukan dan dilaporkan kepada kepala sekolah sehingga penerima beasiswa belum sepenuhnya sesuai dengan harapan. Metode yang digunakan dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penerima beasiswa komite sekolah adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan kriteria adalah: 1) Nilai raport siswa, 2) Prestasi akademik siswa dan 3) Prestasi non akademik siswa.

Adapun tahapan yang dilakukan dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) terlebih dahulu dilakukan penyeleksian melalui criteria dan pemberian bobot masing-masing criteria, seperti terlihat pada penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) berikut

a. Pembuatan bobot masing-masing kriteria

1) Nilai Rapor

Tabel 2. Kriteria dan Bobot Nilai Rapor

Range	Pembobotan
Nilai Rerata Raport ≤ 65	1
Nilai Rerata Raport ≤ 75	2
Nilai Rerata Raport ≤ 85	3
Nilai Rerata Raport > 85	4

2) Prestasi Akademik

Tabel 3. Kriteria dan Bobot Nilai Akademik

Range	Pembobotan
Kota ≤ 65	1
Provinsi ≤ 75	2
Nasional > 75	3

3) Prestasi Non Akademik

Tabel 4. Kriteria dan Bobot Nilai Non Akademik

Range	Pembobotan
Kota ≤ 65	1
Provinsi ≤ 75	2
Nasional > 75	3

4) Pembuatan Matrik Perbandingan Antar Kriteria

Tabel 5. Matrik Perbandingan Kriteria

Antar Kriteria	NR	NA	NNA
NR	1	5	7
NA	0,2	1	5
NNA	0,1429	0,2	1

5) Pembuatan Nilai Matrik Perbandingan Kriteria

Tabel 6. Nilai Matrik Perbandingan Kriteria

	NR	NA	NNA	Jumlah	Prioritas
NR	0,7447	0,8065	0,5385	2,089	0,696
NA	0,1489	0,1613	0,3846	0,694	0,231
NNA	0,0164	0,0323	0,0769	0,215	0,071

6) Rasio Konsistensi

Tabel 7. Rasio Konsistensi

Perbandingan	Jumlah	Prioritas	Hasil
NR	2,3576	0,6965	3,0541
NA	0,7302	0,2316	0,9618
NNA	0,2177	0,1719	0,2895
Rata-Rata			1,4352

N (kriteria) = 3

Hasil Akhir = 1,4352

IR = 0,58

CI = -0,7824

CR = -1,3490

Diperoleh nilai CR < 0,1 maka hasil konsisten

b. Perhitungan Matrik Alternatif

1) Matrik Perbandingan Alternatif Nilai Rapor

Tabel 8. Matrik Perbandingan Alternatif Rapor

Nama	DK	IKJ	MH	
DK	1	5	7	
IKJ	0,2	1	5	
MH	0,1429	0,2	1	
Jumlah	1,3429	6,2	13	
Hasil perbandingan				
Nama	DK	IKJ	MH	Prioritas
DK	0,7447	0,8065	0,5385	0,67371
IKJ	0,1489	0,1613	0,3846	0,2126
MH	0,1064	0,0323	0,0769	0,0506

2) Matrik Perbandingan Alternatif Nilai Akademik

Tabel 9. Matrik Perbandingan Alternatif Akademik

Nama	DK	IKJ	MH	
DK	1	7	5	
IKJ	0,1429	1	3	
MH	0,2	0,3	1	
Jumlah	1,3429	8,3333	9	
Hasil Perbandingan				
	DK	IKJ	MH	Prioritas
DK	0,7447	0,8400	0,5556	0,6427
IKJ	0,1064	0,1200	0,3333	0,1976
MH	0,1489	0,0400	0,1111	0,0600

3) Matrik Perbandingan Alternatif Nilai Non Akademik

Tabel 10. Matrik Perbandingan Alternatif Non Akademik

Nama	DK	IKJ	MH	
DK	1	4	4	
IKJ	0,2	1	3	
MH	0,25	0,33	1	
Jumlah	1,45	6,3333	8	
Hasil Perbandingan				
	DK	IKJ	MH	Prioritas
DK	0.6897	0.7895	0.5000	0.6248

IKJ	0,1379	0,1579	0,3750	0,2099
MH	0,1724	0,0526	0,1250	0,0656

4) Hasil Bobot Penilaian

Tabel 11. Bobot penilaian

Alternatif	Kriteria Akademik		
	Raport	Non Akademik	
	0,6965	0,2316	0,0719
DK	0,6248	0,3113	0,3332
IKJ	0,2099	0,1923	0,1984
MH	0,0656	0,1633	0,1440

Hitung nilai prepensi dari masing-masing Siswa berdasarkan masing-masing kriteria

$$\begin{aligned}
 \text{DK} &= (0,6248 \times 0,6965) + (0,3113 \times 0,2316) + (0,3332 \times 0,0719) \\
 &= (0,4352) + (0,0721) + (0,239) \\
 &= 0,5313 \\
 \text{IKJ} &= (0,2099 \times 0,6965) + (0,1923 \times 0,2316) + (0,1984 \times 0,0719) \\
 &= (0,1462) + (0,0445) + (0,0143) \\
 &= 0,2050 \\
 \text{MH} &= (0,0656 \times 0,6965) + (0,1633 \times 0,2316) + (0,1440 \times 0,0719) \\
 &= (0,0457) + (0,0378) + (0,0104) \\
 &= 0,0938
 \end{aligned}$$

Tampilan menu input data siswa dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* seperti terlihat pada gambar 1.

ID Alternatif	NIS	Nama Siswa	Tempat, Tanggal Lahir	Kelamin	Kelas	Tanggal Masuk	Nama Wali Ketas	Nilai	Aksi
A001	0042470934	Doni Kusuma	Bengkulu, 2004-01-04	pria	XI RPL	2019-07-01	Sri Mulyani	82,66 (B)	[Edit] [Hapus]
A002	0047781046	Ika Titian Junita	Bengkulu, 2004-08-06	pria	XI TKPI	2019-07-01	Ridwan	83 (B)	[Edit] [Hapus]
A003	0030794435	Mifta Hujana	Bengkulu, 2004-08-13	wanita	XI TKPI	2017-08-13	Ridwan	83 (B)	[Edit] [Hapus]
A004	0042838153	Afriyan Saputra	Pondok Kelapa, 2004-06-05	pria	XI RPL	2019-07-03	Sri Mulyani	80,66 (B)	[Edit] [Hapus]
A005	3039084555	Indah Akbari Mutmainah	Bengkulu, 2004-02-25	wanita	XI RPL	2019-07-03	Sri Mulyani	79,33 (B)	[Edit] [Hapus]
A006	0012026920	Leo Bangsawan	Bengkulu, 2004-03-26	pria	XI TKPI	2019-07-03	Ridwan	81,66 (B)	[Edit] [Hapus]
A007	0044878650	Nanda Ferdiansa	Bengkulu, 2005-06-19	pria	XI NKPI	2019-07-03	Hilpi Sumarni	82 (B)	[Edit] [Hapus]
A008	0045702904	Renaldi Januar	Bengkulu Tengah, 2004-08-25	pria	XI NKPI	2019-07-03	Hilpi Sumarni	81 (B)	[Edit] [Hapus]

Gambar 2. Tampil Data Siswa

Seperti terlihat pada gambar 2 tersebut diatas, merupakan tampilan halaman yang digunakan untuk menampilkan daftar siswa yang telah dimasukkan ke dalam sistem. Disamping itu, terdapat tombol Tambah Data, Edit Data dan Hapus Data yang memiliki fungsi Tambah data untuk menambahkan data-data siswa ke dalam sistem, Edit Data digunakan untuk memperbaiki data yang salah dan Hapus Data yang digunakan untuk menghapus data yang ada di sistem.

NIS	Nilai	Keterangan	Periode	Aksi
A001	82,66	Baik	2020	[Edit] [Hapus]
A002	83	Baik	2020	[Edit] [Hapus]
A003	83	Baik	2020	[Edit] [Hapus]
A004	80,66	Baik	2020	[Edit] [Hapus]
A005	79,33	Baik	2020	[Edit] [Hapus]
A006	81,66	Baik	2020	[Edit] [Hapus]
A007	82	Baik	2020	[Edit] [Hapus]
A008	81	Baik	2020	[Edit] [Hapus]
A009	82	Baik	2020	[Edit] [Hapus]
NIS	Nilai	Keterangan	Periode	Aksi

Gambar 3. Tampil Data Preferensi

Seperti terlihat pada gambar 3 tersebut diatas, merupakan tampilan halaman yang digunakan untuk menampilkan nilai preferensi yang telah dimasukkan ke dalam sistem. Disamping itu, terdapat tombol Tambah Data, Edit Data dan Hapus Data yang memiliki fungsi Tambah data untuk menambahkan data-data berupa nilai preferensi ke dalam sistem, Edit Data digunakan untuk memperbaiki data yang salah dan Hapus Data yang digunakan untuk menghapus data yang ada di sistem.

Gambar 4. Analisa Kriteria

Seperti terlihat pada gambar 4 tersebut diatas, merupakan tampilan halaman yang digunakan untuk menampilkan analisis kriteria dari masing-masing kriteria yang dibandingkan dengan kriteria yang lain sebagai proses penyeleksian metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Home	Kriteria	Skala Dasar AHP	Nilai Awal	Proses AHP	Laporan	Metrizal
------	----------	-----------------	------------	------------	---------	----------

Matrik Perbandingan Kriteria					
Antar Kriteria	Nilai Raport	Nilai Akademik	Nilai Non Akademik		
Nilai Raport	1	7.0000	5.0000		
Nilai Akademik	0.1429	1	5.0000		
Nilai Non Akademik	0.2000	0.2000	1		
Jumlah	1.3429	8.2000	11.0000		

Perbandingan	Nilai Raport	Nilai Akademik	Nilai Non Akademik	Jumlah	Prioritas
Nilai Raport	0.7447	0.8537	0.4545	2.0529	0.6843
Nilai Akademik	0.1064	0.1220	0.4545	0.6829	0.2276
Nilai Non Akademik	0.1489	0.0244	0.0909	0.2642	0.0881

Penjumlahan	Nilai Raport	Nilai Akademik	Nilai Non Akademik	Jumlah
Nilai Raport	0.6843	1.5934	0.4404	2.7181
Nilai Akademik	0.0978	0.2276	0.4404	0.7658
Nilai Non Akademik	0.1369	0.0455	0.0881	0.2705

Rasio Konsistensi	Jumlah	Prioritas	Hasil
Nilai Raport	2.7181	0.6843	3.4024
Nilai Akademik	0.7658	0.2276	0.9934
Nilai Non Akademik	0.2705	0.0881	0.3585
Rata-rata			1.5848

H (kriteria)	3
Hasil Akhir (X maks)	1.5848

Gambar 5. Matrik Perbandingan Kriteria

Seperti terlihat pada gambar 5 tersebut diatas, merupakan tampilan halaman yang digunakan untuk menampilkan matrik perbandingan terhadap data-data yang dibandingkan sesuai dengan kriteria yang dipilih sebagai proses penyeleksian SP *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada Sistem Pendukung Keputusan.

Home	Kriteria	Skala Dasar AHP	Nilai Awal	Proses AHP	Laporan	Netrizal
Kriteria Pertama		Perilaian		Kriteria Kedua		
Doni Kusuma		3 - Sedikit lebih penting dari		Ika Titian Junita		
Doni Kusuma		3 - Sedikit lebih penting dari		Mifta Huljana		
Doni Kusuma		5 - Lebih penting dari		Afriyan Saputra		
Doni Kusuma		7 - Sangat penting dari		Indah Akbari Mutmainah		
Doni Kusuma		4 - Mendekati lebih penting dari		Leo Bangsawan		
Doni Kusuma		6 - Mendekati sangat penting dari		Nanda Ferdiansa		
Doni Kusuma		7 - Sangat penting dari		Renaldi Januar		
Doni Kusuma		1 - Sama penting dengan		Riski Putri		
Ika Titian Junita		1 - Sama penting dengan		Mifta Huljana		
Ika Titian Junita		6 - Mendekati sangat penting dari		Afriyan Saputra		
Ika Titian Junita		5 - Lebih penting dari		Indah Akbari Mutmainah		
Ika Titian Junita		4 - Mendekati lebih penting dari		Leo Bangsawan		
Ika Titian Junita		4 - Mendekati lebih penting dari		Nanda Ferdiansa		

Gambar 6. Perbandingan Data Siswa

Seperti terlihat pada gambar 6 tersebut diatas, merupakan tampilan halaman yang digunakan untuk menampilkan proses perbandingan antar siswa berdasarkan penilaian dari masing-masing kriteria yang dibandingkan dengan kriteria yang lain sebagai proses penyeleksian metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Home

Kriteria

Skala Dasar AHP

Nilai Awal

Proses AHP

Laporan

Netrizal

Kategori

Data Bobot

Alternatif	Kriteria		
	Nilai Raport	Nilai Akademik	Nilai Non Akademik
	0.6843	0.2276	0.0881
Doni Kusuma	0.4315	0.3252	0.2633
Ika Titian Junita	0.2205	0.2060	0.1953
Mifta Huljana	0.1342	0.1564	0.1816
Afriyan Saputra	0.0807	0.0821	0.0804
Indah Akbari Mutmainah	0.0691	0.0670	0.0676
Leo Bangsawan	0.0884	0.1002	0.0962
Nanda Ferdiansa	0.0403	0.0385	0.0389
Renaldi Januar	0.0272	0.0268	0.0268
Riski Putri	0.0508	0.0498	0.0500

Hasil Akhir

Alternatif	Kriteria			Hasil Akhir
	Nilai Raport	Nilai Akademik	Nilai Non Akademik	
Doni Kusuma	0.2953	0.0740	0.0232	0.3925

Gambar 7. Hasil Pembobotan

Seperti terlihat pada gambar 7 tersebut diatas, merupakan tampilan halaman hasil seleksi siswa berdasarkan kriteria yang dipilih sebagai proses penyeleksian metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Home

Kriteria

Skala Dasar AHP

Nilai Awal

Proses AHP

Laporan

Netrizal

Hasil Perankingan

Tahun 2020

NIS	Nama	Hasil Akhir	Ranking
0042470934	Doni Kusuma	0.3925	1
0047781046	Ika Titian Junita	0.2150	2
0030794435	Mifta Huljana	0.1434	3
0012026920	Leo Bangsawan	0.0917	4
0042838153	Afriyan Saputra	0.0810	5

Copyright © 2020 SMKN 4 Kota Bengkulu

Gambar 8. Hasil Perangkingan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penerima beasiswa komite sekolah menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) di SMKN 2 Kota Bengkulu, diperoleh kesimpulan: 1) Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat dijadikan solusi alternative sistem bagi pimpinan dalam menentukan siswa penerima beasiswa komite sekolah. 2). Penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) akan menghasilkan siswa yang betul-betul berhak mendapatkan beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. 3). Penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) diperoleh perangkingan S1, S2, S3, S4 dan S5.

REFERENCES

- [1] Anne Ahira, "Beasiswa Arti Tujuan dan Syaratnya", Artikel diakses pada tanggal 12 Maret 2021 dari <http://www.anneahira.com/beasiswa.htm>.
- [2] Permendikbud Nomor 75 Tahun 2016 tentang "Komite Sekolah"
- [3] C. Budisaputro. 2018. Analisa Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Dengan Metode AnalyticalHierarchy Process(Studi Kasus: STIKES Bhakti Husada Mulia), Journal of Computer and Information Technology, vol.1, no. 2, hal. 52 –56, 2018
- [4] Putri Alit Widyastuti Santiahy, Putu Indah Ciptayani, Ni G.A.P. Harry Saptarini, I Ketut Swardika, Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Wisata Dengan Metode Topsis, Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK) Vol. 5 No.5 621-628, Okt 2018.
- [5] Al Fath Riza Kholdani, Desy Ika Puspitasari, Tri Wahyu Qur'ana, Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Dengan Metode AHP dan GIS, Jurnal Technologia Vol. 10 No.2 April-Juni 2019.
- [6] Julia Purnama Sari, Mochammad Yusa, Penentuan Karyawan Terbaik Pada Collection PT.Panin Bank Menggunakan Metode Smart, Jurnal Pseudocode Vol.VII No.2 September 2020.
- [7] Ernawati, Nur Aeni Hidayah, Elvi Fetrina. Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Pegawai Dengan Metode Profile Matching, Jurnal Sistem Informasi, 10 (2) 127-134 2017.
- [8] Hairani. 2020. Kombinasi Metode AHP-Topsis Untuk Rekomendasi Penerima Beasiswa SMK Negeri 2 Matararam Berbasis Sistem Pendukung Keputusan. Jurnal Tekno Kompak, Vol 15 No.1 2020.
- [9] Ibnu Dwi Lesmono. 2020. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Beasiswa pada SMA Panca Karya Tangerang Dengan Metode Profile Matching, Vo. 8 No.1 2020.
- [10] Yunika Renatalia dkk, 2020, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Menggunakan Metode Profil Matching, Jurnal DIGIT, Vol.10 No.2 November 2020.
- [11] Istiqoomatun Nissa dan Arief Wibowo. 2020. Penentuan Dosen Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan For Order By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)Studi Kasus: Akademi Teknologi Bogor, Jurnal Explore IT, 12 (2) 2020.
- [12] Kusriani, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Andi, Yogyakarta, .
- [13] Rinianty., dan Sukardi. 2018. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode SAW Pada CV. Green Adversiting. Jurnal CCIT. Vol. 11 nomor 1, Februari 2018..
- [14] Sudrajat, Budi. 2018. Pemilihan Pegawai Berprestasi dengan Menggunakan Metode Profile Matching. Jurnal Sinkron. Vol. 3 nomor 1, Oktober 2018.
- [15] Supriadi, Apip dkk, Analytical Hierarchy Process (AHP) Teknik Penentuan Strategi Daya Saing Kerajinan Bordir, Yogyakarta: CV. Budi Utama Deepulish.

- [16] Amalia, Rizky Multi dan Dwi Yuni Utami. 2018. Pemberian Reward Berdasarkan Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Metode AHP Pada PT. Anugerah Protecindo. Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer. Vol. 3, No. 2, Februari 201
- [17] Tiya, Noviyanti. 2019. Sistem Penunjang Keputusan dalam Penerimaan Beasiswa PPA Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process(AHP)(Studi Kasus: Universitas Gunadarma). Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa, Volume 24 No.1 April 2019.