

Jurnal-Jursistekni - Bunga.pdf

by

Submission date: 29-Sep-2022 03:25PM (UTC+0700)

Submission ID: 1911967046

File name: Jurnal-Jursistekni - Bunga.pdf (460K)

Word count: 3787

Character count: 20353

PENENTUAN PENERIMAAN BANTUAN SISWA MISKIN MENGUNAKAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS

Bunga Lestari¹⁾, Nada Sri Rejeki²⁾, Dudih Gustian³⁾, Muhamad Muslih⁴⁾

¹⁾Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nusa Putra Sukabumi

Jl. Raya Cibolang No. 21 Sukabumi, Jawa Barat, 43152 Indonesia, Tlp.0266210594

¹⁾lestaribunga03@gmail.com, ²⁾nadasrirejeki9@gmail.com, ³⁾dudih@nusapaputra.ac.id,

⁴⁾muhamadmuslih@nusaputra.ac.id

ABSTRAK

Bantuan Siswa Miskin (BSM) adalah program nasional yang bertujuan untuk membantu meringankan siswa miskin untuk bersekolah dengan bantuan akses pelayanan pendidikan yang layak, mencegah putus sekolah, menarik siswa miskin untuk kembali bersekolah. Tidak semua siswa yang berasal dari keluarga miskin dapat menerima Program Bantuan Siswa Miskin (BSM). Belum adanya Sistem Informasi dalam mendukung pengambilan keputusan dan pihak SMK Bina Mandiri 2 kesulitan dalam menentukan penerima BSM. Berdasarkan hal tersebut, penulis merancang sistem pendukung keputusan Penerima BSM menggunakan Analytical Hierarchy Process di SMK Bina Mandiri 2. Metode Analytical Hierarchy Process adalah suatu model pengambilan keputusan yang komprehensif dan terstruktur. Sistem ini dibangun dengan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan SQLyog sebagai database. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu memberikan hasil perhitungan secara otomatis sesuai dengan hasil perhitungan yang dilakukan secara manual. Diharapkan dengan sistem yang dirancang dapat membantu pengambil keputusan yang bersifat objektif dan pada proses penentuan penerima BSM yang lebih efisien

Kata Kunci : Bantuan Siswa Miskin, SMK Bina Mandiri 2, Analytical Hierarchy Process

ABSTRACT

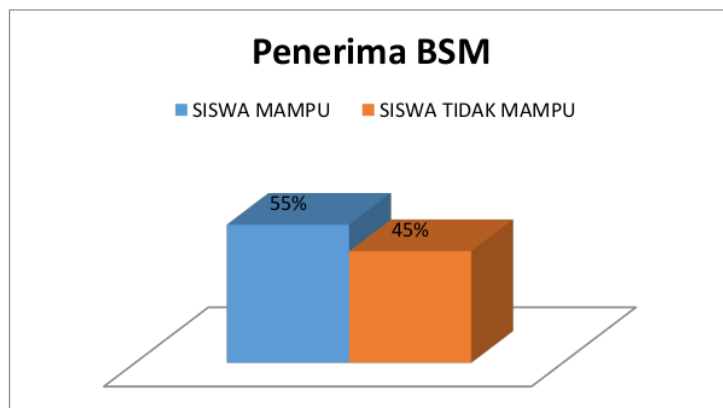
Assistance for Poor Students (BSM) is a national program that aims to help alleviate poor students to go to school with the assistance of access to proper education services, prevent dropouts, and attract poor students to return to school. Not all students who come from poor families can receive the Poor Student Assistance Program (BSM). There is no information system to support decision making and SMK Bina Mandiri 2 has difficulties in determining BSM recipients. Based on this, the authors designed a decision support system for BSM recipients using the Analytical Hierarchy Process at SMK Bina Mandiri 2. The Analytical Hierarchy Process method is a comprehensive and structured decision-making model. This system is built with Visual Basic 6.0 programming language and SQLyog as database. The results showed that the system built was able to provide automatic calculation results in accordance with the results of calculations carried out manually. It is hoped that the designed system can assist objective decision makers and a more efficient process of determining BSM recipients.

Keywords: Assistance for Poor Students, SMK Bina Mandiri 2, Analytical Hierarchy Process

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bantuan Siswa Miskin (BSM) adalah program nasional yang bertujuan untuk membantu meringankan siswa miskin untuk bersekolah dengan bantuan akses pelayanan pendidikan yang layak, mencegah putus sekolah, menarik siswa miskin untuk kembali bersekolah, membantu meringankan biaya pendidikan sekolah dan memenuhi kebutuhan dalam kegiatan pembelajaran. Melalui program Bantuan Siswa Miskin (BSM) ini diharapkan anak usia sekolah dari golongan keluarga miskin dapat terus bersekolah.



Gambar 1. Grafik Penerima BSM di SMK Bina Mandiri

Dari grafik diatas dapat dilihat presentase siswa mampu yang mendapatkan BSM lebih besar dibanding siswa tidak mampu, Dalam pelaksanaan program Bantuan Siswa Miskin (BSM), Pihak panitia seleksi penerimaan BSM di sekolah SMK BINA MANDIRI 2 sering menghadapi masalah dalam menentukan siswa-siswi yang berhak mendapatkan Bantuan Siswa Miskin (BSM). Misalnya tidak semua siswa yang berasal dari keluarga miskin dapat menerima Program Bantuan Siswa Miskin (BSM). Mengingat siswa-siswi SMK BINA MANDIRI 2 berjumlah 332 terdiri dari laki-laki 228 dan perempuan 104 dari kelas 10 sampai dengan kelas 12. Dengan jumlah tersebut kuota penerimaan BSM hanya 94 siswa dengan rincian dana BSM sebesar Rp 500.000 untuk kelas 10 dan kelas 11 dan Rp 1.000.000 untuk kelas 12. Permasalahan dalam menentukan calon penerima BSM disebabkan oleh kesamaan data dari berbagai siswa dan tidak adanya pendukung untuk mengelompokkan data sesuai kebutuhan. Kesamaan data tersebut menjadi masalah dalam menentukan siswa yang layak menerima BSM sehingga program dapat tepat sasaran. Tentunya dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan siswa mana yang lebih berhak mendapatkan BSM.

SPK adalah suatu sistem yang mampu menyediakan fungsi pengolahan data berdasarkan suatu model tertentu, sehingga user dari sistem tersebut dapat memilih alternatif keputusan terbaik. Metode yang digunakan dalam SPK adalah Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Kelebihan AHP adalah AHP mampu memecahkan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif [1].

Metode yang dibandingkan adalah metode AHP dan WP dalam pemilihan Biro perjalanan Umroh di Yogyakarta, metode AHP menghasilkan jumlah perubahan ranking sebesar 881 dan jumlah presentase sensitivitas sebesar 17.898%, sedangkan metode WP menghasilkan jumlah perubahan ranking sebesar

836 dan jumlah presentase sensitivitas sebesar 16.901%. dapat disimpulkan bahwa metode AHP merupakan metode yang relevan dalam pemilihan biro perjalanan umroh [2].

Dari Hasil yang telah didapatkan dengan perhitungan metode AHP dan Metode SAW, diketahui bahwa menggunakan metode AHP lebih tepat untuk studi kasus pemilihan paket layanan internet dengan presentase perhitungan sebesar 84,62%, sedangkan metode SAW memperoleh presentase sebesar 76,92% [3].

Diharapkan dengan menggunakan Metode AHP dapat membantu menyelesaikan permasalahan dalam menentukan BSM yang tepat sasaran.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Dalam jurnal yang teliti oleh sefudin dan sri wahyuningsih (2014) dengan Judul *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada RSUD Serang* dengan masalah penilaian pegawai menggunakan kriteria Prestasi kerja, Tanggung jawab, Kejujuran, Kerjasama, Prakarsa, Ketaatan, Kepemimpinan dan Kesetiaan menggunakan metode AHP didapatkan hasil Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa sistem yang dibangun mampu memberikan hasil perhitungan secara otomatis sesuai dengan hasil perhitungan yang dilakukan secara manual [4].

Dalam jurnal yang diteliti oleh Akmaludin (2012) dengan Judul *Evaluasi Analisis Efektifitas Copy Naskah Dengan Menggunakan Analytical Hierarchical Process* dengan masalah tingkat efektivitas Copy Naskah menggunakan kriteria Data Processing, Formulasi, Design Output, transfer knowledge menggunakan metode AHP didapatkan hasil prioritas tahapan AHP pada tahap synthesize akan didapatkan oleh perolehan yang sama, bahwa DRM yang menjadi prioritas tertinggi dan menjadi keputusan bulan dalam pengambilan keputusan [5].

Dalam jurnal Internasional yang diteliti oleh Rahwati dan Dewi Ayu Nur Wulandari (2020) dengan Judul *Sistem Pendukung Keputusan Kinerja Guru menggunakan Metode AHP* dengan permasalahan Penilaian Guru menggunakan kriteria Tangung jawab, Disiplin, Kehadiran, kerja tim dan kualitas pekerjaan ditarik kesimpulan bahwa Metode AHP dapat digunakan untuk membntu dalam pengambilan keputusan, ini karena metode AHP adalah model untuk pengambilan keputusan yang terstruktur dan komprehensif [6].

Dalam jurnal internasional yang diteliti oleh Dudih Gustian et.al (2017) yang berjudul *Comparison of C4.5 method based optimization algorithm to determine eligibility of beneficiaries of direct community assistance (Case study : Kelurahan Cicurug)* dengan permasalahan tidak tepat sarannya Bantuan Langsung Masyarakat metode yang digunakan adalah C4.5 . metode penambangan data dipilih karena dapat menghasilkan model dan kriteria yang mudah diinterpretasikan oleh klasifikasi pelatihan data dan pengujian data algoritma Genetik (GA) sehingga dapat menjadi bentuk metode yang lebih baik [7].

III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

1. Metode pengumpulan data Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan ada penelitian ini. Pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut :

- a. Wawancara Wawancara dilakukan terhadap pihak-pihak terkait dalam Penerimaan Bantuan Siswa Miskin (BSM). Wawancara ini dilakukan kepada pihak SMK Bina Mandiri 2 yang berkaitan dengan penerimaan BSM untuk mengetahui cara dan faktor yang dipertimbangkan dalam penentuan penerima BSM di Sekolah tersebut.
- b. Observasi Observasi dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mempelajari kondisi lingkungan objek penelitian yaitu SMK Bina Mandiri 2 . observasi pada penelitian ini mengukur sikap dari responden dan merekam berbagai kegiatan dan perilaku yang terjadi.
- c. Kuesioner Kuesioner dalam penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang memungkinkan penulis mempelajari perilaku dan karakteristik beberapa orang utama di penelitian yang bisa terpengaruh oleh sistem yang dirancang.
- d. Study dan literatur Studi literatur yang dilakukan oleh penulis yaitu dengan melakukan pencarian terhadap berbagai sumber tertulis baik berupa buku-buku, majalah artiker, jurnal atau dokumen – dokumen yang relevan dengan permasalahan yang dikaji. Sehingga informasi yang didapat dari studi kepustakaan ini dijadikan rujukan untuk memperkuat argumentasi-argumentasi yang ada.

2. Analisis Data dengan AHP

Kemampuan metode AHP yang digunakan di sini adalah dalam analisis konsistensi dan analisis sensitivitas. Analisis konsistensi ditujukan terhadap hirarki prioritas yang dibangun. Sedangkan analisis sensitivitas dimaksudkan untuk melihat pengaruh setiap elemen terhadap hirarki prioritas yang dibangun.

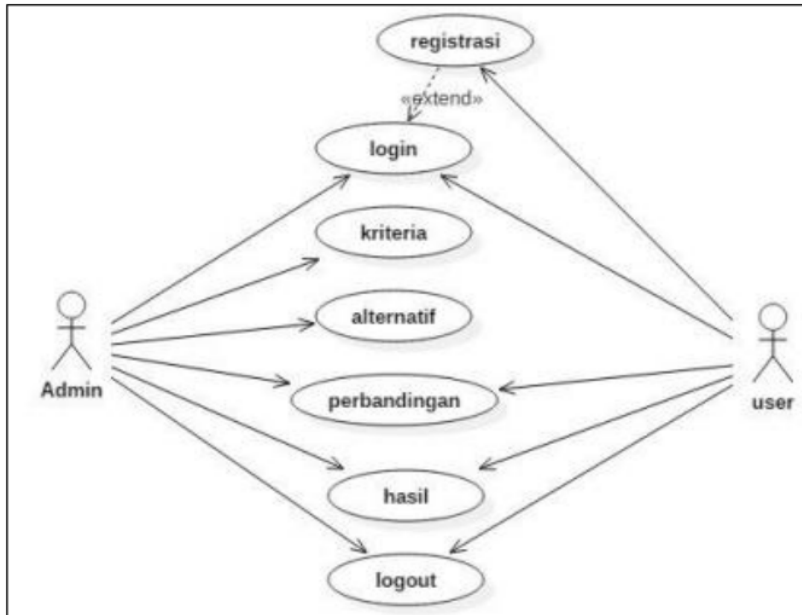
3.2 Dengan metode Analytical Hierarchy Process

AHP mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang multiobjektif dan multi-kriteria yang didasarkan pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hierarki. Jadi model ini merupakan suatu model pengambilan keputusan yang komprehensif. Prinsip-prinsip AHP sebagai berikut :

- a. Identifikasi Faktor Penyebab Berdasarkan Wawancara dan Observasi yang dilakukan maka didapatkan suatu penerima BSM terdapat beberapa factor diantaranya, status, Pengeluaran Orangtua, Prilaku, Penerima Kartu Miskin, Tempat Tinggal.
- b. Penyusunan Hierarki Hirarki adalah abstraksi struktur suatu sistem yang mempelajari fungsi interaksi antara komponen dan juga dampak-dampaknya pada sistem. Penyusunan hirarki atau struktur keputusan dilakukan untuk menggambarkan elemen sistem atau alternatif keputusan yang teridentifikasi, misalnya saat metode Analytical Hierarchy Process yang menghasilkan suatu keputusan yang lebih objektif dengan pemberian nilai pada setiap kriteria kriteria yang telah ditentukan [8].
- c. Penentuan Prioritas Untuk setiap kriteria dan alternatif, kita harus melakukan perbandingan berpasangan (pairwise comparison) yaitu membandingkan setiap elemen dengan elemen lainnya pada setiap tingkat hirarki secara berpasangan sehingga didapat nilai tingkat kepentingan elemen dalam bentuk pendapat kualitatif. Untuk mengkuantifikasikan pendapat kualitatif tersebut digunakan skala penilaian sehingga akan diperoleh nilai pendapat dalam bentuk angka (kuantitatif).

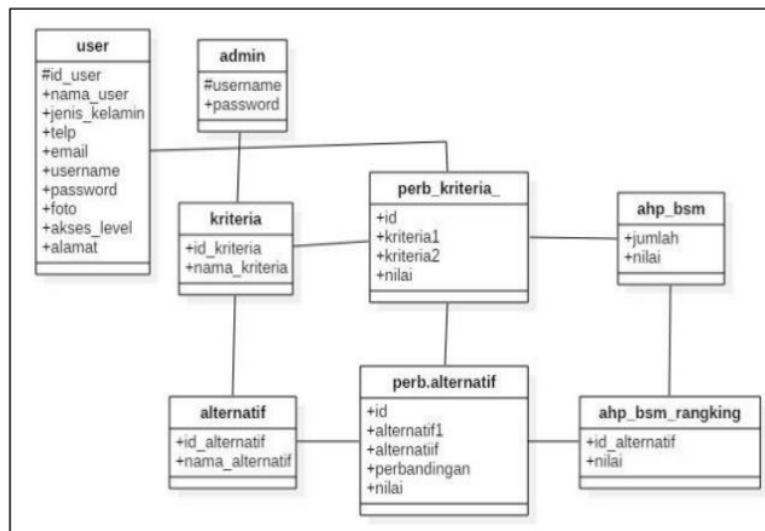
3.5 Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

3. Class Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Proses dengan AHP

1. Decomposiont

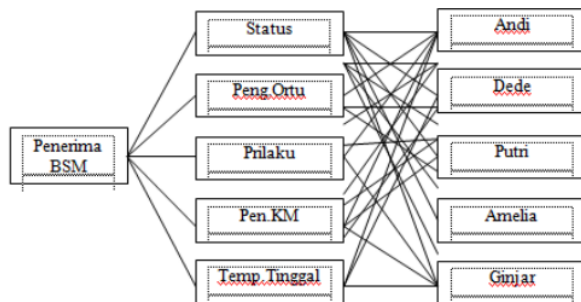
Pada tahap ini adalah memecahkan atau membagi problem yang utuh menjadi unsur – unsur ke bentuk hirarki proses pengambilan keputusan, dimana setiap unsur atau elemen saling berhubungan. Bentuk struktur *decomosiont* yakni

Tingkat Pertama : Tujuan Keputusan (Goal)

Tingkat Kedua : Kriteria – kriteria

Tingkat Ketiga : Alternatif – alternatif

Bentuk hirarki proses pada penentuan penerima BSM dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Hirarki Pemilihan Penerima BSM

2. Comparative Judgement

Pada tahap ini dilakukan penilaian yang dilakukan berdasarkan kepentingan relative dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkatan di atasnya. Hasil dari penilaian tersebut akan diperlihatkan dalam bentuk matriks perbandingan berpasangan memuat tingkat preferensi beberapa alternative untuk tiap kriteria. Skala preferensi yang digunakan yaitu skala 1 yang menunjukkan tingkat yang paling rendah sampai skala 9 yang menunjukkan tingkatan paling tinggi. Matrik perbandingan dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Matrik Perbandingan Berpasangan

| Kriteria | Status | Peng. Ortu | Prilaku | Pen. KM | Tempat Tinggal |
|----------------|--------|------------|---------|---------|----------------|
| Status | 1.00 | 0.33 | 0.5 | 3.00 | 3.00 |
| Peng. Ortu | 3.00 | 1.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 |
| Prilaku | 2.00 | 0.33 | 1.00 | 3.00 | 3.00 |
| Pen. KM | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 1.00 | 0.33 |
| Tempat Tinggal | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 3.00 | 1.00 |
| Jumlah Total | 6.667 | 2.333 | 5.167 | 13.000 | 10.333 |

Tabel 2. Matrik Normalisasi Perbandingan

| | Status | Peng. Ortu | Prilaku | Pen KM | Tempat Tinggal | Vektor Eigen |
|--------------|--------|------------|---------|--------|----------------|--------------|
| Status | 0.150 | 0.143 | 0.097 | 0.231 | 0.290 | 0.182 |
| Peng. Ortu | 0.450 | 0.429 | 0.581 | 0.231 | 0.290 | 0.396 |
| Prilaku | 0.300 | 0.143 | 0.194 | 0.231 | 0.029 | 0.231 |
| Pen KM | 0.050 | 0.143 | 0.065 | 0.077 | 0.032 | 0.073 |
| Tem. Tinggal | 0.050 | 0.143 | 0.065 | 0.231 | 0.097 | 0.117 |
| Jumlah Total | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

Setelah mencari Eigen tiap kolom dicari nilai Eigen λ_{max} , lalu dilanjutkan dengan dengan mendapatkan nilai Eigen Maks selanjutnya menghitung nilai Consistency Index (CI) dengan Rumus : Hitung nilai Consistency Ratio (CR) Berdasarkan nilai Random Indek (RI) sebagai berikut :

Nilai CR 0.001108 menyatakan rasio konsistensi, karena nilai CR lebih kecil dari nilai 0.1.

3. Penentuan Penerima BSM

Penentu Penerima BSM dengan mencari nilai Matrik Perbandingan setiap kriteria dengan mengambil data siswa yang akan menerima BSM. Setelah menentukan dan menghitung matrik perbandingan setiap kriteria selanjutnya matriks erbandingan di normalisasi dan dicari nilai bobot alternatif, dapat dilihat pada tabel 3 dan tabel 4.

Tabel 3. Matrik Perbandingan Status

| | | 20 | 60 | 20 | 20 | 40 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Andi | Dede | Putri | Amelia | Ginjar |
| 20 | Andi | 1.0000 | 0.3333 | 1.0000 | 1.0000 | 0.5000 |
| 60 | Dede | 3.0000 | 1.0000 | 3.0000 | 3.0000 | 1.5000 |
| 20 | Putri | 0.3333 | 0.3333 | 1.0000 | 1.0000 | 0.5000 |
| 20 | Amelia | 1.0000 | 0.3333 | 1.0000 | 1.0000 | 0.5000 |
| 40 | Ginjar | 2.0000 | 0.6667 | 2.0000 | 1.0000 | 1.0000 |
| | Total | 7.3333 | 2.6667 | 8.0000 | 7.0000 | 4.0000 |

Tabel 4. Mencari nilai bobot alternatif Status

| Status | Andi | Dede | Putri | Amelia | Ginjar | Nilai Eigen |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|
| Andi | 0.1364 | 0.1250 | 0.1250 | 0.1429 | 0.1250 | 0.1308 |
| Dede | 0.4091 | 0.3750 | 0.3750 | 0.4286 | 0.3750 | 0.3925 |
| Putri | 0.0455 | 0.1250 | 0.1250 | 0.1429 | 0.1250 | 0.1127 |
| Amelia | 0.1364 | 0.1250 | 0.1250 | 0.1429 | 0.1250 | 0.1308 |
| Ginjar | 0.2727 | 0.2500 | 0.2500 | 0.1429 | 0.1250 | 0.2331 |
| Total | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 |

Tabel 5. Matrik Perbandingan Penghasilan Orang Tua

| | | 80 | 80 | 49 | 60 | 10 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Andi | Dede | Putri | Amelia | Ginjar |
| 80 | Andi | 1.0000 | 1.0000 | 2.0000 | 1.3333 | 8.0000 |
| 80 | Dede | 1.0000 | 1.0000 | 2.0000 | 1.3333 | 8.0000 |
| 40 | Putri | 0.5000 | 0.5000 | 1.0000 | 1.3333 | 4.0000 |
| 60 | Amelia | 0.7500 | 0.7500 | 1.5000 | 1.0000 | 6.0000 |
| 10 | Ginjar | 0.1250 | 0.1250 | 0.2500 | 0.1667 | 1.0000 |
| Total | | 3.3750 | 3.3750 | 6.7500 | 4.5000 | 27.000 |

Tabel 6. Mencari Nilai Bobot Alternatif Penghasilan Orangtua

| | | 80 | 80 | 49 | 60 | 10 | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|
| | | Andi | Dede | Putri | Amelia | Ginjar | Nilai Eigen |
| 80 | Andi | 0.2963 | 0.2963 | 0.2963 | 0.2963 | 0.2963 | 0.2963 |
| 80 | Dede | 0.2963 | 0.2963 | 0.2963 | 0.2963 | 0.2963 | 0.2963 |
| 40 | Putri | 0.1481 | 0.1481 | 0.1481 | 0.1481 | 0.1481 | 0.1481 |
| 60 | Amelia | 0.2222 | 0.2222 | 0.2222 | 0.2222 | 0.2222 | 0.2222 |
| 10 | Ginjar | 1.0000 | 0.0370 | 0.0370 | 0.0370 | 0.0370 | 0.0370 |
| Total | | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 |

Tabel 7. Matrik Perbandingan Prilaku

| | | 80 | 80 | 85 | 70 | 80 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Andi | Dede | Putri | Amelia | Ginjar |
| 75 | Andi | 1.0000 | 0.8824 | 1.0714 | 10000 | 0.9375 |
| 85 | Dede | 1.1333 | 1.0000 | 1.2143 | 1.1333 | 1.0625 |
| 85 | Putri | 0.9333 | 0.8235 | 1.0000 | 0.9333 | 0.8750 |
| 75 | Amelia | 1.0000 | 0.8824 | 1.0714 | 1.0000 | 0.9375 |
| 80 | Ginjar | 1.0667 | 0.9412 | 1.1429 | 1.0667 | 1.0000 |
| Total | | 5.1333 | 4.5294 | 5.5000 | 5.1333 | 4.8125 |

Tabel 8. Mencari Nilai Bobot Alternatif Prilaku

| | | Andi | Dede | Putri | Amelia | Ginjar | Nilai Eigen |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|
| 75 | Andi | 0.1948 | 0.1948 | 0.1948 | 0.1948 | 0.1948 | 0.1948 |
| 85 | Dede | 0.2208 | 0.2208 | 0.2208 | 0.2208 | 0.2208 | 0.2208 |
| 85 | Putri | 0.1818 | 0.1818 | 0.1818 | 0.1818 | 0.1818 | 0.1818 |
| 75 | Amelia | 0.1948 | 0.1948 | 0.1948 | 0.1948 | 0.1948 | 0.1948 |
| 80 | Ginjar | 0.2078 | 0.2078 | 0.2078 | 0.2078 | 0.2078 | 0.2078 |
| Total | | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 |

Tabel 9. Matrik Perbandingan Penerimaan Kartu Miskin

| | | 40 | 60 | 20 | 40 | 20 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Andi | Dede | Putri | Amelia | Ginjar |
| 40 | Andi | 10000 | 0.6667 | 2.0000 | 1.0000 | 2.0000 |
| 60 | Dede | 15000 | 10000 | 3.0000 | 1.5000 | 3.0000 |
| 20 | Putri | 0.5000 | 0.3333 | 1.0000 | 0.5000 | 1.0000 |
| 40 | Amelia | 10000 | 0.6667 | 20000 | 10000 | 20000 |
| 20 | Ginjar | 0.5000 | 0.3333 | 10000 | 0.5000 | 10000 |
| Total | | 4.5000 | 30000 | 90000 | 4.5000 | 9.0000 |

Tabel 10. Mencari Nilai Bobot Alternatif Penerima Kartu Miskin

| | | Andi | Dede | Putri | Amelia | Ginjar | Nilai Eigen |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|
| 40 | Andi | 0.2222 | 0.2222 | 0.2222 | 0.2222 | 0.2222 | 0.2222 |
| 60 | Dede | 0.3333 | 0.3333 | 0.3333 | 0.3333 | 0.3333 | 0.3333 |
| 20 | Putri | 0.1111 | 0.1111 | 0.1111 | 0.1111 | 0.1111 | 0.1111 |
| 40 | Amelia | 0.2222 | 0.2222 | 0.2222 | 0.2222 | 0.2222 | 0.2222 |
| 20 | Ginjar | 0.1111 | 0.1111 | 0.1111 | 0.1111 | 1.0000 | 0.1111 |
| Total | | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 |

Tabel 11. Matrik Perbandingan Tempat Tinggal

| | | 40 | 30 | 20 | 30 | 40 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Andi | Dede | Putri | Amelia | Ginjar |
| 40 | Andi | 1.0000 | 1.0000 | 0.7500 | 0.7500 | 0.5000 |
| 30 | Dede | 1.0000 | 1.0000 | 0.7500 | 0.7500 | 0.5000 |
| 20 | Putri | 1.3333 | 1.3333 | 1.0000 | 1.0000 | 0.6667 |
| 30 | Amelia | 1.3333 | 1.3333 | 1.0000 | 1.0000 | 0.6667 |
| 40 | Ginjar | 2.0000 | 2.0000 | 1.5000 | 1.5000 | 1.0000 |
| Total | | 6.6667 | 6.6667 | 5.0000 | 5.0000 | 3.3333 |

Tabel 12. Mencari Nilai Bobot Alternatif Tempat Tinggal

| | Andi | Dede | Putri | Amelia | Ginjar | Nilai Eigen |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|
| Andi | 0.1500 | 0.1500 | 0.1500 | 0.1500 | 0.1500 | 0.1500 |
| Dede | 0.1500 | 0.1500 | 0.1500 | 0.1500 | 0.1500 | 0.1500 |
| Putri | 0.2000 | 0.2000 | 0.2000 | 0.2000 | 0.2000 | 0.2000 |
| Amelia | 0.2000 | 0.2000 | 0.2000 | 0.2000 | 0.2000 | 0.2000 |
| Ginjar | 0.3000 | 0.3000 | 0.3000 | 0.3000 | 0.3000 | 0.3000 |
| Total | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 |

Selanjutnya mencari nilai matrik dengan menjumlahkan Bobot Alternatif dengan bobot prioritas.

Tabel 13. Nilai Bobot

| | Status | Peng. Ortu | Prilaku | Pen. KM | Tempat Tinggal | Nilai Bobot |
|--------|--------|------------|---------|---------|----------------|-------------|
| Andi | 13.000 | 0.3000 | 0.1900 | 0.2222 | 0.1500 | 0.2212 |
| Dede | 0.3930 | 0.3000 | 0.2222 | 0..3300 | 0.1500 | 0.0129 |
| Putri | 0.1130 | 0.1500 | 0.18000 | 0.1100 | 0.2000 | 0.1531 |
| Amelia | 0.1310 | 0.2200 | 0.1900 | 0.2200 | 0.2000 | 0.1945 |
| Ginjar | 0.2330 | 0.0400 | 0.2100 | 0.1100 | 0.3000 | 0.1485 |

Pada Tabel 13 dapat ditarik kesimpulan dengan melihat nilai matrik tertinggi, perankingan.

Tabel 14. Peringkat Penerima BSM

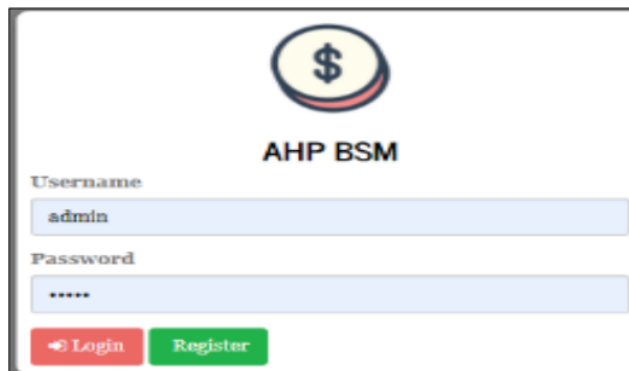
| Penerima BSM | Nilai Matrik | Rangking |
|--------------|--------------|----------|
| Andi | 0.2212 | 1 |
| Dede | 0.0129 | 5 |
| Putri | 0.1531 | 3 |
| Amelia | 0.1945 | 2 |
| Ginjar | 0.1485 | 4 |

Dari tabel diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa Andi adalah siswa yang harus diutamakan dalam penerima BSM karena memiliki nilai matrik paling tinggi, dan penerima BSM tingkat ke dua adalah Amelia, ketiga Putri, keempat Ginjar dan kelima adalah Dede.

4. Perancangan Sistem

Perancangan Sistem Informasi Berbasis WEB dengan menggunakan PHP dan MySQL di program pendukung keputusan penerima bsm sebagai berikut :

1. Halaman Login



7
Gambar 5. Halaman Login

2. Halaman Input Kriteria

Gambar 6. Halaman Kriteria

3. Halaman Alternatif

Gambar 7. Halaman Alternatif

4. Halaman Perbandingan Kriteria

Gambar 8. Halaman Perbandingan Kriteria

5. Halaman Perhitungan

| Matriks Perbandingan Berpasangan | | | | | |
|----------------------------------|--------|------------|---------|---------|----------------|
| Kriteria | Status | Peng. Ortu | Prilaku | Pen. KM | Tempat Tinggal |
| Status | 1 | 2 | 1 | 5 | 1 |
| Peng. Ortu | 0.5 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| Prilaku | 1 | 0.33333 | 1 | 1 | 3 |
| Pen. KM | 0.2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Tempat Tinggal | 1 | 0.33333 | 0.33333 | 1 | 1 |
| Jumlah | 3.7 | 4.66667 | 6.33333 | 9 | 9 |

| Matriks Nilai Kriteria | | | | | | | |
|------------------------------------------|---------|------------|---------|---------|----------------|---------|-----------------|
| Kriteria | Status | Peng. Ortu | Prilaku | Pen. KM | Tempat Tinggal | Jumlah | Priority Vector |
| Status | 0.27027 | 0.42857 | 0.15789 | 0.55556 | 0.11111 | 1.5234 | 0.30468 |
| Peng. Ortu | 0.13514 | 0.21429 | 0.47368 | 0.11111 | 0.33333 | 1.26755 | 0.25351 |
| Prilaku | 0.27027 | 0.07143 | 0.15789 | 0.11111 | 0.33333 | 0.94404 | 0.18881 |
| Pen. KM | 0.05405 | 0.21429 | 0.15789 | 0.11111 | 0.11111 | 0.64846 | 0.12969 |
| Tempat Tinggal | 0.27027 | 0.07143 | 0.05263 | 0.11111 | 0.11111 | 0.61655 | 0.12331 |
| Principle Eigen Vector (λ maks) | | | | | | | 5.78316 |
| Consistency Index | | | | | | | 0.19579 |

Gambar 9. Halaman Perhitungan

6. Halaman Hasil

| Hasil Perhitungan | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Overall Composite Height | Priority Vector (rata-rata) | Andi | Dede | Putri | Amelia | Ginjar |
| Status | 0.30468 | 0.26023 | 0.24919 | 0.16593 | 0.19246 | 0.1322 |
| Peng. Ortu | 0.25351 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| Prilaku | 0.18881 | 0.21845 | 0.26401 | 0.2403 | 0.12324 | 0.15401 |
| Pen. KM | 0.12969 | 0.25698 | 0.21897 | 0.23032 | 0.15865 | 0.13508 |
| Tempat Tinggal | 0.12331 | 0.42633 | 0.24174 | 0.15126 | 0.09328 | 0.0874 |
| Total | | 0.25713 | 0.23468 | 0.19515 | 0.16469 | 0.14835 |

| Perangkingan | | |
|--------------|------------|----------|
| Peringkat | Alternatif | Nilai |
| Pertama | Andi | 0.257133 |
| 2 | Dede | 0.23468 |
| 3 | Putri | 0.195149 |
| 4 | Amelia | 0.164685 |
| 5 | Ginjar | 0.148353 |

Gambar 10. Halaman Hasil

5 V. KESIMPULAN

Dengan menerapkan metode Analytical Hierarchy process pada proses penerimaan BSM bagi siswa lebih efisien sehingga pihak smk Bina Mandii 2 lebih cepat dalam proses pengambilan keputusan yang bersifat objektif. Setelah dilakukan penilaian pada aplikasi SPK penerimaan BSM dengan 5 siswa yaitu Andi, Dede, Putri, Amelia dan Ginjar didapat hasil nilai akhir dengan skor tertinggi 0.2212 yaitu Andi. Sistem penunjang keputusan untuk penentuan penerima BSM menggunakan metode AHP yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Php dan SQLyog sebagai database.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Syafnidawaty. Kelebihan dan kekurangan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process). Universitas rahara, 2020.
- [2] Syaka, Annisa khodista, & Agus Mulyanto. Analisis Perbandingan Sensitivitas AHP dan WP dalam pemilihan Biro Perjalanan Umrah di Yogyakarta. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga : Yogyakarta, 2019.
- [3] D. Pawestri, et.al. Perbandingan Penggunaan Metode AHP dan SAW untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Layanan Internet. Universitas Sebelas Maret : Jurnal Itsmart. 2019.
- [4] Saefudin, & S.Wahyuningsih. Sistem Pendukung Keputusan untuk penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada RSUD Serang. Universitas Serang Raya : Jurnal Sistem Informasi Vol-1 No.1. 2014.
- [5] Akmaludin. Evaluator Analisis Efektifitas Copy Naskah Dengan Menggunakan Analytical Hierarchical Process. Pilar Nusa Mandiri : Jakarta Pusat. 2012.
- [6] Rahmawati, & D. Ayu. Sistem Pendukung Keputusan Kinerja Guru Menggunakan AHP. Jurnal PILAR Nusa Mandiri : P-ISSN : 1978-1946 , E-ISSN : 2527-6514. 2020.
- [7] D. Gustian, et.al. Comparison of C4.5method based optimization algorithm to determine eligibility of beneficiaries of direct community assistance (Case study : Kelurahan Cicurug. International Conference on Computing, Engineering, and Design (ICCED). 2017.
- [8] D. Gustian, et.al. Sistem Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan dengan Menggunakan Metode Analyticalhierarchy PROCESS, Jurnal TAM (Technology Acceptance Model) Volume 9, Nomor 2, Desember 2018.

Jurnal-Jursistekni - Bunga.pdf

ORIGINALITY REPORT

23%
SIMILARITY INDEX

22%
INTERNET SOURCES

13%
PUBLICATIONS

8%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

| | | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | sismatik.nusaputra.ac.id Internet Source | 5% |
| 2 | Submitted to Clayton College & State University Student Paper | 4% |
| 3 | id.scribd.com Internet Source | 4% |
| 4 | ejurnal.unsera.ac.id Internet Source | 3% |
| 5 | scholar.ummetro.ac.id Internet Source | 3% |
| 6 | desmanzagoto.blogspot.com Internet Source | 2% |
| 7 | zenodo.org Internet Source | 2% |

Exclude quotes Off
Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%

Jurnal-Jursistekni - Bunga.pdf

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13
