

SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN SELEKSI SISWA BERPRESTASI PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) PAGELARAN UTARA MENGGUNAKAN METODE ANALITICAL HIERARCHY PROCES (AHP)

Aan Jaelani

Jurusan Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung
Jl. Wisma Rini No. 09 pringsewu Lampung
website: www.stmikpringsewu.ac.id
E-mail : aanzaelani13@gmail.com

ABSTRAK

Sekolah menengah kejuruan (SMK) Pagelaran Utara, merupakan sekolah yang memiliki visi dan misi menciptakan siswa berprestasi yang kelak setelah lulus nanti dapat membanggakan. Sehingga para siswa dituntut memiliki keterampilan khusus disertai dengan prestasi yang baik. Sebuah instansi harus mengambil keputusan yang tepat, bila hal ini dilakukan dengan baik dan benar maka akan menghasilkan pemilihan siswa yang berkualitas dan dapat dipertanggungjawabkan kelak nanti. Untuk melakukan proses seleksi tersebut maka perlu di bentuk suatu sistem pendukung keputusan guna menyelesaikan masalah yang ada yaitu menggunakan Analytical Hierachy Proses (AHP) sebagai metode pengambilan keputusan. Metode AHP adalah metode sintesa dari perhitungan eigen vector berbasis pada matriks perbandingan berpasangan dari prameter kriteria dan alternative yang berasal langsung dari responden. Pada metode ini peneliti menggunakan empat faktor kriteria yaitu : Prestasi, Kehadiran (absensi), sikap dan bakat. Hasil dari penelitan ini memudahkan pengambilan keputusan dalam menentukan siswa berprestasi dengan kriteria-kriteria yang telah disusun dengan menggunakan metode AHP.

Kata Kunci :Analytical Hierarchy Proses (AHP), Pemilihan siswa berprestasi, sistem pengambilan keputusan.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pagelaran Utara berdiri pada tahun 2013. Terletak di daerah pagelaran utara. Salah satu Visi Misi SMK Pagelaran utara adalah menciptakan siswa/i nya dapat berprestasi dibidang apapun, berprestasi yang kelak setelah lulus nanti dapat membanggakan. Sehingga para siswa dituntut memiliki keterampilan khusus disertai dengan prestasi yang baik.

Dalam kehidupan, manusia selalu dihadapkan pada permasalahan untuk mengambil suatu keputusan. Hal ini juga terjadi pada SMK pagelaran utara dalam proses pemilihan siswa berprestasi. Manfaat proses pemilihan ini adalah untuk mencapai akhir yang diinginkan sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Pemilihan siswa berprestasi di setiap sekolah pada umumnya berdasarkan nilai raport, siswa yang menduduki peringkat 1 sampai 3 tingkat sekolah akan dianggap sebagai siswa berprestasi dan mendapatkan beasiswa. Dengan cara seperti ini terkadang menimbulkan ketidakadilan, maka dari itu dalam pengambilan keputusan siswa berprestasi tidak hanya dilihat dari prestasinya tetapi dilihat dari kehadiran, sikap dan bakat.

Sebuah instansi harus mengambil suatu keputusan dengan tepat, bila hal ini dilakukan dengan baik dan benar maka akan menghasilkan pemilihan siswa yang berkualitas dan dapat dipertanggungjawabkan kelak nanti.

Untuk mendukung melakukan proses seleksi tersebut maka perlu di bentuk suatu sistem pendukung keputusan untuk menentukan keputusan yang diambil agar menyelesaikan masalah yang ada. Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) adalah bagian dari Sistem Informasi berbasis komputer, termasuk sistem berbasis pengetahuan (managemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau sebuah perusahaan. Konsep sistem pendukung keputusan diperkenalkan pertama kali oleh Michael S. Scoott Morton pada tahun 1970-an dengan istilah *Management Decision System*.

SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, dan menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif. Sistem pendukung keputusan ini membantu melakukan penilaian setiap siswa. Sehingga memudahkan pengambilan keputusan yang

terkait dengan masalah penyeleksian siswa berprestasi pada SMK Pagelaran Utara.

Penelitian ini mencoba menggunakan metode *Analytical Hierachy Proses (AHP)*. Metode ini cukup efektif dalam menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan masalah menjadi beberapa bagian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperoleh dua rumusan masalah untuk melakukan penelitian tentang sistem pendukung keputusan seleksi siswa berprestasi pada sekolah menengah kejuruan (SMK) Pagelaran Utara yaitu :

1. Bagaimana model sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi yang berbasis komputer dengan menggunakan metode AHP?
2. Bagaimana metode AHP dapat memberikan solusi dalam permasalahan pemilihan siswa berprestasi pada SMK Pagelaran Utara?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan E-jurnal ini untuk mengaplikasikan Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode *Analytical Hierachy Proses (AHP)* untuk menentukan pemilihan siswa berprestasi di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pagelaran Utara adalah :

1. Mempermudah unsur pimpinan menentukan siswa berprestasi di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pagelaran Utara.
2. Penggunaan metode *Analytical Hierachy Proses(AHP)* untuk sistem pendukung keputusan siswa berprestasi pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pagelaran Utara.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dalam pembuatan aplikasi ini antara lain:

1. Dapat membantu kerja Tim penyeleksi siswa berprestasi dalam melakukan penyeleksian siswa berprestasi
2. Dapat mempercepat proses penyeleksian
3. Dapat mempermudah tim penyeleksi dalam menentukan siswa berprestasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan

pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban,2001).

SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) / *Decision Support Sistem (DSS)* pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision Sistem*. Sistem tersebut adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur. Istilah SPK mengacu pada suatu sistem yang memanfaatkan dukungan komputer dalam proses pengambilan keputusan.

Menurut Turban & Aronson (1998) Sistem penunjang keputusan sebagai sistem yang digunakan untuk mendukung dan membantu pihak manajemen melakukan pengambilan keputusan pada kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur. Pada dasarnya konsep DSS hanyalah sebatas pada kegiatan membantu para manajer melakukan penilaian serta menggantikan posisi dan peran manajer. Sedangkan menurut Bonczek (1980) Sistem pendukung keputusan sebagai sebuah sistem berbasis komputer yang terdiri atas komponen-komponen antara lain komponen sistem bahasa (language), komponen sistem pengetahuan (knowledge) dan komponen sistem pemrosesan masalah (problem processing) yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya.

Menurut Suryadi dan Ramdhani (2002) model yang menggambarkan proses pengambilan keputusan, proses ini terdiri dari tiga fase, yaitu sebagai berikut :

- a. Intelligence
Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.
- b. Design
Tahap ini merupakan proses menentukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi proses untuk mengerti

masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi.

c. Choise

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

Meskipun implementasi termasuk tahap ketiga, namun ada beberapa pihak berpendapat bahwa tahap ini perlu dipandang sebagai bagian yang terpisah guna menggambarkan hubungan antar fase secara komprehensif.

2.2 Analytical Hierachy Proses(AHP)

Analytical Hierachy Process (AHP). Dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970-an. Metode ini merupakan salah satu model pengambilan keputusan multikriteria yang dapat membantu kerangka berpikir manusia dimana faktor logika, pengalaman pengetahuan, emosi dan rasa dioptimalkan ke dalam suatu proses sistematis. Pada dasarnya, AHP merupakan metode yang digunakan untuk memecahkan masalah yang kompleks dan tidak terstruktur ke dalam kelompok –kelompoknya, dengan mengatur kelompok tersebut ke dalam suatu hierarki, kemudian memasukkan nilai numerik sebagai pengganti persepsi manusia dalam melakukan perbandingan relatif. Dengan suatu sintesa maka akan dapat ditentukan elemen mana yang mempunyai prioritas tertinggi.

Menurut Badiru (1995), AHP merupakan suatu pendekatan praktis untuk memecahkan masalah keputusan kompleks yang meliputi perbandingan alternatif. AHP juga memungkinkan pengambilan keputusan menyajikan hubungan hierarki antara faktor, atribut, karakteristik atau alternative dalam lingkungan pengambilan keputusan. Dengan ciri-ciri khusus, hierarki yang dimilikinya, masalah kompleks yang tidak terstruktur dipecahkan dalam kelompok -kelompoknya.

Dalam menyelesaikan persoalan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami diantaranya adalah :

1. Decomposition (Penyusunan Hirarki).
Setelah persoalan didefinisikan, maka perlu dilakukan decomposition yaitu memecah persoalan yang utuh menjadi unsur – unsurnya
2. Comparative Judgement (Penilaian Perbandingan Berpasangan).
Prinsip ini berarti membuat penilaian tentang kepentingan relatif 2 (dua) elemen

pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkat di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP, karena ia akan berpengaruh terhadap prioritas elemen – elemen.

3. Sintesa Prioritas

Sintesa prioritas dilakukan dengan mengalikan prioritas lokal dengan prioritas dari kriteria bersangkutan di level atasnya dan menambahkannya ke tiap elemen dalam level yang dipengaruhi kriteria.

3. METODE PENELITIAN

3.1 PROSEDUR ANALYTICAL HIRARCHY PROCESS (AHP)

Prosedur dalam menggunakan metode AHP terdiri dari beberapa tahap yaitu :

1. Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi Penyusunan hirarki yaitu dengan menentukan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas. Level berikutnya terdiri dari kriteria-kriteria untuk menilai atau mempertimbangkan alternatif-alternatif yang ada dan menentukan alternatif-alternatif tersebut. Setiap kriteria dapat memiliki subkriteria dibawahnya dan setiap kriteria dapat memiliki nilai intensitas masing-masing.
2. Menentukan prioritas elemen dengan langkah-langka sebagai berikut:
 - a. Membuat perbandingan berpasangan
Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang di berikan. Untuk perbandingan berpasangan digunakan bentuk matriks. Matriks bersifat sederhana, berkedudukan kuat yang menawarkan kerangka untuk memeriksa konsistensi, memperoleh informasi tambahan dengan membuat semua perbandingan yang mungkin dan menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk merubah pertimbangan. Untuk memulai proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level paling atas hirarki untuk memilih kriteria, misalnya C, kemudian dari level dibawahnya diambil elemen-elemen yang akan dibandingkan, misal A1, A2, A3, A4, A5, maka susunan elemen-elemen pada sebuah matriks seperti tabel 1.

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| C | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 |
| A1 | 1 | | | | |
| A2 | | 1 | | | |
| A3 | | | 1 | | |
| A4 | | | | 1 | |
| A5 | | | | | 1 |

Tabel 1. Matrik perbandingan berpasangan

d. Mengisi matrik perbandingan berpasangan. Untuk mengisi matrik perbandingan berpasangan yaitu dengan menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari satu elemen terhadap elemen lainnya yang dimaksud dalam bentuk skala dari 1 sampai dengan 9. Skala ini mendefinisikan dan menjelaskan nilai 1 sampai 9 untuk pertimbangan dalam perbandingan berpasangan elemen pada setiap level hirarki terhadap suatu kriteria di level yang lebih tinggi. Apabila suatu elemen dalam matrik dan dibandingkan dengan dirinya sendiri, maka diberi nilai 1. Jika i dibanding j mendapatkan nilai tertentu, maka j dibanding i merupakan kebalikkannya. Pada tabel 2 memberikan definisi dan penjelasan skala kuantitatif 1 sampai dengan 9 untuk menilai tingkat kepentingan suatu elemen dengan elemen lainnya.

Tabel 2. Skala kuantitatif dalam sistem pendukung keputusan

| Intensitas Kepentingan | Definisi | Penjelasan |
|------------------------|--|---|
| 1 | Kedua elemen sama pentingnya | Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan |
| 3 | Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya | Pengalaman dan penilaian sedikit menyongkong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya |
| 5 | Elemen yang satu lebih penting dari pada elemen yang lainnya | Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyongkong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya |

| | | |
|-----------|---|---|
| 7 | Satu elemen Jelas lebih Mutlak penting dari pada elemen yang lainnya | Satu elemen yang kuat di sokong dominan terlihat dalam praktek |
| 9 | Satu elemen Mutlak penting dari pada elemen lainnya | Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan |
| 2,3,4,6 | Nilai - nilai antara 2 nilai pertimbangan yang berdekatan | Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara 2 pilihan |
| Kebalikan | Jika aktifitas I mendapat satu angka dibanding aktifitas J, maka J mempunyai nilai kebalikkannya dibanding dengan I | |

e. Sintesis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan di sintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
- Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
- Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap matriks dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
- Mengukur konsistensi

Dalam pembuat keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada, karena kita tidak ingin keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah.

Karena dengan konsistensi yang rendah, pertimbangan akan tampak sebagai sesuatu yang acak dan tidak akurat. Konsistensi penting untuk mendapatkan hasil yang valid dalam dunia nyata. AHP mengukur konsistensi pertimbangan dengan rasio konsistensi (consistency ratio). Nilai Konsistensi rasio harus kurang dari 5% untuk matriks 3x3, 9% untuk matriks 4x4 dan 10% untuk matriks yang lebih besar. Jika lebih dari rasio dari batas tersebut maka nilai perbandingan matriks di lakukan kembali.

| Ukuran Matriks | Konsistensi acak (Random Consistency) |
|----------------|---------------------------------------|
| 1 | 0,00 |
| 2 | 0,00 |
| 3 | 0,58 |
| 4 | 0,90 |
| 5 | 1,12 |
| 6 | 1,24 |
| 7 | 1,32 |
| 8 | 1,41 |
| 9 | 1,45 |
| 10 | 1,49 |

Tabel 3. Nilai rata-rata konsistensi

Langkah-langkah menghitung nilai rasio konsistensi yaitu:

1. Mengkalikan nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
2. Menjumlahkan setiap baris.
3. Hasil dari penjumlahan baris dibagikan dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
4. Membagi hasil diatas dengan banyak elemen yang ada, hasilnya disebut eigen value (λ_{max}).
5. Menghitung indeks konsistensi (consistency index) dengan rumus

$$CI = (\lambda_{max} - n) / n$$

Dimana CI : Consistensi Index

λ_{max} : Eigen Value

n : Banyak elemen

6. Menghitung konsistensi ratio (CR) dengan rumus: $CR = CI / RC$

Dimana : CR : Consistency Ratio

CI : Consistency Index

RC : Random Consistency

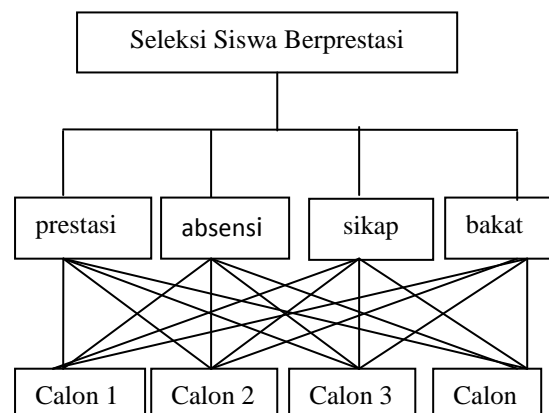
Matriks random dengan skala penilaian 1 sampai 9 beserta kebalikkannya sebagai random consistency (RC). Berdasarkan perhitungan Saat dengan menggunakan 500 sampel, jika pertimbangan memilih secara acak dari skala 1/9, 1/8, ..., 1, 2, ..., 9 akan diperoleh rata-rata konsistensi untuk matriks yang berbeda seperti pada Tabel 3.

3.2 PROSEDUR PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE AHP

Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi pada SMK Pagelaran Utara digunakan 4 faktor kriteria yaitu : Prestasi, Kehadiran (absensi), sikap dan bakat.

Langkah-langkah dalam metode AHP yaitu :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, kriteria yang dinilai dan alternatif atau calon siswa berprestasi



Gambar 1. Struktur Hirarki AHP

4. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

4.1 Perancangan Sistem

Setelah pembuatan struktur Hirarki AHP, selanjutnya Tahap pembuatan aplikasi ini adalah menghitung pembobotan alternatif yang dilakukan dengan cara menyusun matriks berpasangan untuk alternatif-alternatif bagi setiap kriteria.

1. Pembobotan alternatif untuk kriteria Prestasi Masukkan data nama-nama calon siswa berprestasi yang direkomendasikan dalam bentuk matriks berpasangan.

| Prestasi | C1 | C2 | C3 | C4 |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| Calon 1 | 1/1 | 1/2 | 4/1 | 1/3 |
| Calon 2 | 2/1 | 1/1 | 3/1 | 2/1 |
| Calon 3 | ½ | 3/1 | 1/1 | 4/1 |
| Calon 4 | 4/1 | 2/1 | 1/3 | 1/1 |

*C=Calon

Tabel 4. Matriks perbandingan berpasangan

Data Matriks di atas dirubah dari bentuk fraksi kedalam bentuk decimal.

| Prestasi | C1 | C2 | C3 | C4 |
|----------|------|------|------|------|
| Calon 1 | 1,00 | 0,50 | 4,00 | 0,33 |
| Calon 2 | 2,00 | 1,00 | 3,00 | 2,00 |
| Calon 3 | 0,50 | 3,00 | 1,00 | 4,00 |
| Calon 4 | 4,00 | 6,50 | 8,33 | 7,33 |

*C=Calon

Tabel 5. Hasil Sementara Perbandingan Berpasangan pembobotan Alternatif untuk Kriteria Prestasi

Setelah menentukan jumlah nilai/bobot sementara, maka masing-masing sel diatas dibagi dengan jumlah kolom masing-masing, sebagai contoh untuk mengisi kolom kedua baris kedua adalah $(C_1 : \sum \text{ bobot } C_1) \rightarrow (1,00:7,50) = 0,1333$ (gunakan cara yang sama untuk mengisi kolom yang lain) sehingga diperoleh hasil seperti yang ada di tabel 6.

| PRES TASI | C1 | C 2 | C 3 | C 4 | JUML AH |
|-----------|--------|--------|--------|--------|---------|
| C 1 | 0,1333 | 0,0769 | 0,4801 | 0,0450 | 0,7353 |
| C 2 | 0,2667 | 0,1538 | 0,3601 | 0,2728 | 1,0534 |
| C 3 | 0,0667 | 0,4615 | 0,1200 | 0,5457 | 1,1939 |
| C 4 | 0,5333 | 0,3076 | 0,0396 | 0,1364 | 1,0169 |

*C=Calon

Tabel 6. Hasil Perbandingan Berpasangan pembobotan Alternatif untuk Kriteria Prestasi

Setelah diketahui hasil jumlah tiap baris, maka hitung nilai prioritas alternatif untuk kriteria Prestasi dengan rumus Jumlah hasil perbandingan dibagi dengan bnyaknya calon. Contoh untuk mengisi Prioritas Kriteria Calon 1 adalah $(\sum \text{ hasil perbandingan} : \sum \text{ calon}) \rightarrow (0,7353/4) = 0,1838$ (gunakan cara yang sama untuk mengisi kolom yang lain) sehingga diperoleh hasil seperti yang ada di tabel 7.

| PRESTASI | PRIORITAS KRITEIA | RANGKING |
|----------|-------------------|----------|
| CALON 1 | 0,1838 | IV |
| CALON 2 | 0,2633 | II |
| CALON 3 | 0,2984 | I |
| CALON 4 | 0,2542 | III |

Tabel 7. Hasil Prioritas Kriteria Siswa Berprestasi Berdasarkan Prestasi

2. Pembobotan alternatif untuk kriteria Absensi.

Menghitung pembobotan alternatif untuk kriteria absensi cara yang digunakan sama dengan cara menghitung pembobotan alternatif untuk kriteria prestasi. Hasilnya akan tampak seperti dibawah ini :

| PRESTASI | PRIORITAS KRITEIA | RANGKING |
|----------|-------------------|----------|
| CALON 1 | 0,2228 | III |
| CALON 2 | 0,1991 | IV |
| CALON 3 | 0,2546 | II |
| CALON 4 | 0,3227 | I |

Tabel 8. Hasil Prioritas Kriteria Siswa Berprestasi Berdasarkan Absensi

3. Pembobotan alternatif untuk kriteria Sikap. Menghitung pembobotan alternatif untuk kriteria Sikap cara yang digunakan sama dengan cara menghitung pembobotan alternatif untuk kriteriaprestasi. Hasilnya akan tampak seperti dibawah ini :

| PRESTASI | PRIORITAS KRITEIA | RANGKING |
|----------|-------------------|----------|
| CALON 1 | 0,1885 | IV |
| CALON 2 | 0,2413 | III |
| CALON 3 | 0,2676 | I |
| CALON 4 | 0,2674 | II |

Tabel 9. Hasil Prioritas Kriteria Siswa Berprestasi Berdasarkan Sikap

4. Pembobotan alternatif untuk kriteria Bakat. Menghitung pembobotan alternatif untuk kriteria Bakat cara yang digunakan sama dengan cara menghitung pembobotan alternatif untuk kriteria prestasi. Hasilnya akan tampak seperti dibawah ini :

| PRESTASI | PRIORITAS KRITERIA | RANGKING |
|----------|--------------------|----------|
| CALON 1 | 0,1877 | IV |
| CALON 2 | 0,1999 | III |
| CALON 3 | 0,2765 | I |
| CALON 4 | 0,2533 | II |

Tabel 10. Hasil Prioritas Kriteria Siswa Berprestasi Berdasarkan Bakat

Dari hasil pembobotan alternatif dari tiap kriteria diatas, maka dapat dibuat sebuah table prioritas Global sementara yang memuat semua data prioritas alternatif berdasarkan kriterianya masing-masing seperti gambar dibawah ini :

| GLO BAL | PRES TASI | ABSE NSI | SIKAP | BAKAT | TOTAL |
|---------|-----------|----------|--------|--------|--------|
| C 1 | 0,1838 | 0,2228 | 0,1885 | 0,1877 | 0,7828 |
| C 2 | 0,2633 | 0,1991 | 0,2413 | 0,1999 | 0,9036 |
| C 3 | 0,2984 | 0,2546 | 0,2676 | 0,2765 | 1,0971 |
| C 4 | 0,2542 | 0,3227 | 0,2674 | 0,2533 | 1,0976 |

Tabel 11. Data Prioritas Global Sementara Siswa Berprestasi

Setelah diketahui data prioritas sementara setiap calon, maka hitung nilai prioritas global dengan rumus : Contoh $\Delta \sum$ calon 1 : 4) $\rightarrow 0,7828 : 4 = 0,1957$

| PRESTASI | PRIORITAS KRITERIA | RANGKING |
|----------|--------------------|----------|
| CALON 1 | 0,1957 | IV |
| CALON 2 | 0,2259 | III |
| CALON 3 | 0,2742 | II |
| CALON 4 | 0,2744 | I |

Tabel 12. Hasil Prioritas Global Siswa Berprestasi

Dari hasil perhitungan prioritas global di atas, dapat dihasilkan ranking atas peringkat dari keempat calon siswa berprestasi yaitu calon 4 menempati urutan pertama dengan nilai prioritas 0,2744. Urutan kedua dengan nilai prioritas 0,2742 ditempati oleh calon 3, kemudian untuk urutan ketiga ditempati oleh calon 2 dengan nilai prioritas 0,2259, dan untuk urutan keempat ditempati oleh calon 1 dengan nilai prioritas 0,1957.

4.2 Implementasi

a. Form Menu Utama

Form login ini merupakan awal dari pembukaan suatu program, maka akan masuk ke Menu Utama.



Gambar 2. Menu Utama

b. Form Input data Siswa

Form ini digunakan untuk melakukan proses pemasukan data peserta seleksi siswa berprestasi, seperti Gambar 3 dibawah ini :

Gambar 3. Form Input Data Peserta

c. Form Perhitungan dan form Hasil perhitungan Berdasarkan Kriteria.

Form ini digunakan untuk menghitung sekaligus form hasil perhitungan kriteria-kriteria pemilihan siswa berprestasi, seperti peringkat, absensi, sikap dan bakat, seperti gambar 4 dibawah ini :

Gambar 4. Form Perhitungan dan Hasil Perhitungan

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian di atas adalah sebagai berikut :

1. Dari hasil pengujian terhadap sistem yang dikembangkan menggunakan model AHP dapat disimpulkan bahwa sistem telah berjalan dengan benar, sehingga sistem ini dapat digunakan untuk membantu pihak sekolahan dalam melaksanakan pemilihan siswa berprestasi.
2. Sistem Pengambilan Keputusan Siswa Berprestasi pada SMK Pagelaran Utara menggunakan metode AHP, pada metode ini menggunakan 4 faktor kriteria yaitu prestasi, absensi, sikap dan bakat. Digunakannya 4 kriteria ini karena agar siswa tidak hanya mampu pada pelajaran, tetapi siswa mempunyai absensi, sikap dan bakat yang dapat dipertanggungjawabkan.

5.2 Saran

- a. Pada aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi dapat lebih di kembangkan lagi untuk penginputan data siswa dan nilai siswa.
- b. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi hak akses hanya padaadmin saja, akan lebih bermanfaat lagi jika multi user, jadi sistem informasi langsung kepada siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Michael, S. Coot Morton 1998. *Management Decision system*.
- Turban, Eraim dan Jay E. Aronson, 2001. *Decission Suport system and inteligent system*, andi yogyakarta.
- Turban, Eraim dan Jay E. Aronson, 1998. *Decission Suport system* Fifth Edition, Prentice Hall Internasional, Inev.New Jersey
- Bonzek ,R.H Holsapple,C.W dan Whinston,A.B 1980. *The Evolving Roles Of Model in Decission Suport system*.
- Suryadi, K. Dan Ramdani, MA.2002. *Sistem Pendukung Keputusan*. PT Remaja Rosdakarya, Bandung
- Saaty,T.L.1998 *Multicriteria Descision Making: The Analityc Hierarchy Proces*. University RWS Publication.

Badiru,A.B dan Psimin Pulat 1995. *Comprehensip Project Management; Integrating Optimization Model;* Management Principle And Computer Prentice Hall1.