

Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* Pada Sistem Penerimaan Calon Siswa Baru Melalui Jalur Bina Lingkungan Smk Negeri 2 Bandar Lampung

Ahmad Nurkholis
Teknik Informatika
Email : Oliz.nah@gmail.com

Abstrak

SMK Negeri 2 Bandar Lampung merupakan salah satu sekolah yang menjalankan program bina lingkungan. Jalur bina lingkungan diperuntukan bagi siswa kurang mampu yang berdomisili disekitar lingkungan sekolah. Calon siswa yang mendaftar melalui jalur bina lingkungan akan diseleksi berdasarkan kelengkapan berkas yang mana berkas tersebut menerangkan mengenai keadaan keluarga dan identitas keluarganya. Selanjutnya berkas tersebut akan disesuaikan dengan fakta dilapangan. Penyeleksian siswa jalur bina lingkungan dilakukan dengan melihat satu persatu berkas calon siswa dan mencocokkan dengan fakta dilapangan sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menentukan penyeleksian calon siswa jalur bina lingkungan sedangkan penerimaan calon siswa baru jalur bina lingkungan ini telah ditentukan jangka waktu pelaksanaannya. Selain itu, jumlah calon siswa yang mendaftar melalui jalur bina lingkungan terlalu banyak dari kuota penerimaan yang telah ditetapkan.

Metode yang digunakan dalam pemecahan masalah pada penelitian ini adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk proses pengembangan sistem penulis menggunakan metode *Waterfall* dan pemrograman yang di pakai adalah *Java* dengan menggunakan *database MySQL*. Aplikasi Sistem pendukung keputusan ini menggunakan sistem berbasis desktop yang diharapkan dapat membantu dalam perekomendasi calon siswa baru jalur bina lingkungan karena dalam sistem ini terdapat *form-form* yang dapat memudahkan bagian entri data saat menginputkan data verifikasi calon siswa jalur bina. Sistem yang dibangun juga dapat memproses seleksi siswa berdasarkan data kriteria yang telah dimasukan.

Kata Kunci: Bina Lingkungan (Biling), Sistem Pendukung Keputusan, *Analitycal Hierarchy Process* (AHP).

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan cara untuk mencerdaskan bangsa yang di atur dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 alinea ke-4 serta ingin mencapai tujuan pendidikan nasional (Darwis, 2016);(Puspaningtyas, 2019). Faktor kemiskinan masih menjadi alasan utama bagi masyarakat untuk menyekolahkan anaknya hingga kejenjang yang lebih tinggi tingkat SMK/SMA (Fatimah et al., 2020);(Mustika et al., 2018). Peraturan Daerah Kota Bandar Lampung No.1 Tahun 2012 dan Peraturan Walikota No.49 tahun 2013 yang mengatur tentang Program Bina Lingkungan diharapkan menjadi solusi terhadap permasalahan

dalam dunia pendidikan guna memenuhi kebutuhan masyarakat ekonomi rendah untuk memperoleh pendidikan yang sama (Puspita et al., 2021);(Puspaningtyas, 2019). SMK Negeri 2 Bandar Lampung merupakan salah satu sekolah yang menjalankan program bina lingkungan (Priandika & Wantoro, 2017).

Jalur bina lingkungan diperuntukan bagi siswa kurang mampu yang berdomisili disekitar lingkungan sekolah. Calon siswa yang mendaftar melalui jalur bina lingkungan akan diseleksi berdasarkan kelengkapan berkas yang mana berkas tersebut menerangkan mengenai keadaan keluarga dan identitas keluarganya (Tarigan et al., 2020); (Ashari, 2019). Selanjutnya berkas tersebut akan disesuaikan dengan fakta dilapangan. Saat ini penyeleksian siswa jalur bina lingkungan dilakukan dengan melihat satu persatu berkas calon siswa dan mencocokkan dengan fakta dilapangan sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menentukan penyeleksian calon siswa jalur bina lingkungan sedangkan penerimaan calon siswa baru jalur bina lingkungan ini telah ditentukan jangka waktu pelaksanaanya (Pramesti, 2018). Selain itu, jumlah calon siswa yang mendaftar melalui jalur bina lingkungan sebanyak 470 calon siswa. Jumlah calon siswa yang mendaftar tersebut terlalu banyak dari kuota penerimaan yang telah ditetapkan yaitu hanya 30% sampai 40% dari jumlah siswa yang mendaftar hanya sebesar 188 sampai 207 calon siswa yang diterima.

Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan penerimaan calon siswa baru jalur bina lingkungan ini adalah *Analytic Hierarchy Process* (AHP). AHP memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan (Septilia et al., 2020);(Isnian & Suaidah, 2016);(Fernanda, 2017). Salah satunya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan (Borman et al., 2020).

KAJIAN PUSTAKA

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data, serata sistem itu digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana seharusnya dibuat (Wahyudi, 2016); (KIisworo, 2017). Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem interaktif yang

membantu pengambilan keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur (Borman & Helmi, 2018); (Surahman & Nursadi, 2019). Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem yang membantu seorang manajer atau sekelompok kecil manajer memecahkan suatu masalah (Rusliyawati et al., 2020); (Alita et al., 2021); (Kurniawati & Ahmad, 2021). Sistem pengambilan keputusan dapat diartikan sebagai sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasi data dengan pendekatan berbasis komputer untuk mendukung suatu keputusan .

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Pada dasarnya, proses pengambilan keputusan adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama AHP adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia (Wantoro et al., 2020); (Borman et al., 2018). Keberadaan hierarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub-sub masalah, lalu menyusunnya menjadi suatu bentuk hierarki (Asnal et al., 2020) (Borman, n.d.).

AHP memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan. Salah satunya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan (Irawan et al., 2019); (Sulistiani, 2018).

Java

Aplikasi Java merupakan suatu program java yang mengeksekusi ketika Anda menggunakan *Java Command* untuk menjalankan *java virtual machine* (JVM) (Harumy, T.H.F., Julham Sitorus, 2018); (Febrina & Megawaty, 2021). Java merupakan salah satu bahasa pemrograman yang populer karena banyaknya keunggulan yang ditawarkan oleh bahasa pemrograman ini (Bararah et al., 2017) (Dyah Ayu Megawaty et al., 2021). Java dapat diartikan sebagai bahasa pemrograman yang populer yang dapat mengeksekusi ketika pengguna menggunakan *Java Command* (Shodik et al., 2019) (Ahmad et al., 2020) .

Bina Lingkungan (Biling)

Bina Lingkungan (Biling) yaitu program daerah yang memberikan kesempatan belajar disekolah-sekolah negeri tanpa tes bagi anak-anak dari keluarga kurang mampu yang tempat tinggalnya berdekatan dengan lingkungan sekolah negeri setempat (Pasaribu, 2021); (D A Megawaty, 2020).

Prosedur *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusunan hierarki adalah dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas (Rusliyawati & Wantoro, 2021).
2. Menentukan prioritas elemen, langkah dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan yaitu dengan membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan (Ernain et al., 2011).

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Tingkat Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas i, maka i memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i.

3. Sintesis, pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas.
4. Mengukur konsistensi, dalam pembuatan keputusan penting untuk mengetahui seberapa baik konsisten yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsisten yang rendah (Permatasari, 2019).
5. Hitung *Consistency Index* (CI) dengan Rumus :

$$CI = (\lambda_{maks} - n) / (n - 1)$$
 Dimana n = banyaknya elemen.
6. Menghitung Rasio Konsistensi/*Consistency Ratio* (CR) dengan rumus :

$$CR = CI / CR$$

Dimana :

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*

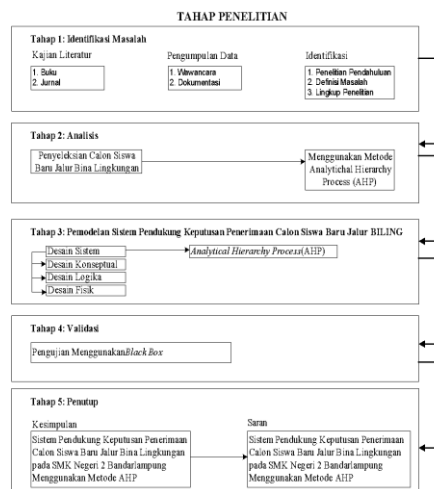
IR = *Index Random Consistency*

- Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilai lebih dari 10%, maka penilaian data *judgment* harus diperbaiki (Wibowo & Priandika, 2021). Namun jika *ratio consistency* (CI/IR) kurang atau sama dengan 0,1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar.

METODE

Objek dan Tahap Penelitian

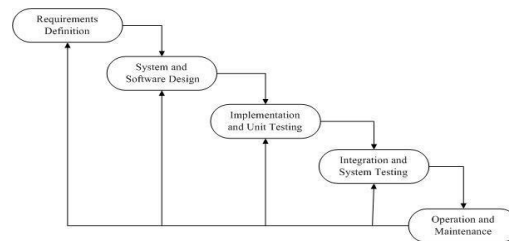
Objek penelitian adalah sesuatu yang akan menjadi pusat penelitian. Objek penelitian dalam hal ini adalah calon siswa baru yang mendaftar disekolah SMK melalui jalur bina lingkungan pada SMK Negeri 2 Bandar Lampung. Berikut ini merupakan tahapan penelitian yang dilakukan, dpat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Metode Pengembangan Sistem

Metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem yang dilakukan secara berurutan, dimana ada keterkaitan dan pengaruh pada setiap tahapan (Andrian, 2021). Dalam metode *waterfall* output dari sebuah tahap merupakan input bagi tahap selanjutnya, sehingga ketidaksempurnaan hasil tahap sebelumnya merupakan awal ketidaksempurnaan untuk tahap selanjutnya (Listiyani & Subhiyakto Rosi, 2021).



Gambar 2. Metode *Waterfall*

Beberapa tahap pada siklus *waterfall* dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. *Requirements analysis and definition* : mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
2. *System and software design* : desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.
3. *Implementation and unit testing* : desain program diterjemahkan kedalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.
4. *Integrations and system testing* : penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*).
5. *Operations and maintenance* : mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

Menentukan Prioritas Kriteria AHP

Menyusun Kriteria-kriteria penerimaan calon siswa baru jalur bina lingkungan (Biling) dalam matriks berpasangan. Adapaun kriteria-kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Penghasilan Orang Tua/Wali, Jarak Tempat Tinggal, Cara mengisi elemen-elemen matriks, adalah sebagai berikut:

- a. Elemen $a_{ij}=1$, dimulai $i=1,2,3,..n$ Untuk penelitian ini $n= 9$.
- b. Elemen matriks segitiga atas sebagai input. Dalam mengisi elemen–elemen ini, perlu dilakukan analisis perbandingan elemen yang di prioritaskan, yaitu

membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2.

- c. Untuk mengisi elemen matriks segitiga bawah digunakan rumus: $a[j,i]=1/[a_i,j]$
Untuk $i \neq j$

Tabel 2. Kriteria Perbandingan Berpasangan

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A	1	2	3	3	5	5	7	7	7
B	0,500	1	3	3	5	5	7	7	7
C	0,333	0,333	1	2	3	5	5	5	5
D	0,333	0,333	0,500	1	3	3	5	5	5
E	0,200	0,200	0,333	0,333	1	3	5	5	5
F	0,200	0,200	0,200	0,333	0,333	1	3	3	3
G	0,143	0,143	0,200	0,200	0,200	0,333	1	2	2
H	0,143	0,143	0,200	0,200	0,200	0,333	0,500	1	2
I	0,143	0,143	0,200	0,200	0,200	0,333	0,500	0,500	1
Σ	3	4	9	10	18	23	34	36	37

- d. Langkah selanjutnya menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3.2 diatas.
- e. Setelah mendapatkan nilai perbandingan berpasangan maka langkah selanjutnya adalah membagi nilai masing-masing elemen matriks dengan jumlah masing-masing kolom.

Tabel 3. Matrik Nilai Kriteria

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Jumlah	Prioritas
A	0,334	0,445	0,347	0,292	0,279	0,217	0,206	0,197	0,189	2,507	0,279
B	0,167	0,222	0,347	0,292	0,279	0,217	0,206	0,197	0,189	2,118	0,235
C	0,111	0,074	0,116	0,195	0,167	0,217	0,147	0,141	0,135	1,304	0,145
D	0,111	0,074	0,058	0,097	0,167	0,130	0,147	0,141	0,135	1,062	0,118
E	0,067	0,044	0,039	0,032	0,056	0,130	0,147	0,141	0,135	0,792	0,088
F	0,067	0,044	0,023	0,032	0,019	0,043	0,088	0,085	0,081	0,483	0,054
G	0,048	0,032	0,023	0,019	0,011	0,014	0,029	0,056	0,054	0,288	0,032
H	0,048	0,032	0,023	0,019	0,011	0,014	0,015	0,028	0,054	0,245	0,027
I	0,048	0,032	0,023	0,019	0,011	0,014	0,015	0,014	0,027	0,204	0,023

- f. Langkah selanjutnya yaitu mengukur konsistensi, adapun langkah-langkah tersebut sebagai berikut:
- Membuat matriks penjumlahan setiap baris. Matriks ini dibuat dengan cara mengalikan elemen pertama pada Tabel 2. perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas kriteria elemen pertama pada Tabel 3. nilai matriks elemen kedua dengan nilai prioritas elemen kedua dan seterusnya. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.
 - Jumlahkan setiap baris. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Table 4 Matriks Penjumlahan Setiap Baris

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Jumlah
A	0,279	0,235	0,435	0,354	0,440	0,268	0,224	0,190	0,158	2,583
B	0,139	0,078	0,435	0,354	0,440	0,268	0,224	0,190	0,158	2,286
C	0,093	0,078	0,145	0,236	0,264	0,268	0,160	0,136	0,113	1,493
D	0,093	0,047	0,072	0,118	0,264	0,161	0,160	0,136	0,113	1,164
E	0,056	0,047	0,048	0,039	0,088	0,161	0,160	0,136	0,113	0,848
F	0,056	0,034	0,029	0,039	0,029	0,054	0,096	0,082	0,068	0,486
G	0,040	0,034	0,029	0,024	0,018	0,018	0,032	0,054	0,045	0,293
H	0,040	0,034	0,029	0,024	0,018	0,018	0,016	0,027	0,045	0,250
I	0,040	1,058	0,029	0,024	0,018	0,018	0,016	0,014	0,023	1,238

- Perhitungan Rasio Konsistensi. Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi $CR \leq 0,1$. Jika ternyata nilai CR lebih besar dari 0,1, maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki. Untuk menghitung rasio konsistensi, dibuat tabel seperti pada Tabel 5.

Table 5. Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah Per Baris	Prioritas	Hasil
A	2,583	0,279	2,861
B	2,286	0,235	2,522
C	1,493	0,145	1,638
D	1,164	0,118	1,282
E	0,848	0,088	0,936
F	0,486	0,054	0,539
G	0,293	0,032	0,325
H	0,250	0,027	0,277
I	1,238	0,023	1,260
	Jumlah		11,64

Kolom jumlah per baris diperoleh dari Tabel 4 matriks penjumlahan setiap baris, sedangkan kolom prioritas diperoleh dari tabel 3 matriks nilai kriteria dan kolom hasil diperoleh dari hasil penjumlahan antara kolom jumlah perbaris dengan kolom prioritas pada Tabel 5. Selanjutnya adalah mencari nilai α maksimal, Consistency Index (CI) dan nilai Consistency Ratio (CR). Hasilnya adalah sebagai berikut:

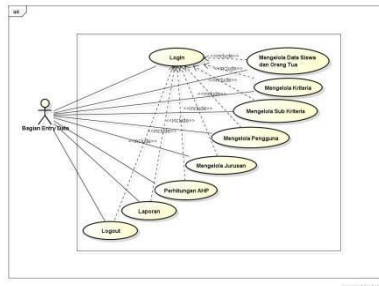
$$\begin{aligned} \alpha \text{ max} &= \text{Jumlah}/n &= 11,64/9 &= 1,293 \\ \text{CI} &= (\alpha \text{ max} - n)/n-1 &= (1,293 - 9)/9-1 &= -0,963 \\ \text{CR} &= \text{CI} / \text{RC} &= -0,963/1,45 &= -0.66414 \end{aligned}$$

Karena $CR < 0,1$ maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan adalah konsisten.

Rancangan Sistem

1. Usecase Diagram

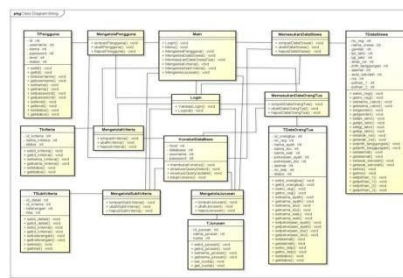
Use case diagram merupakan salah satu diagram dalam bahasa pemodelan *UML* yang dapat menggambarkan kegiatan yang dilakukan oleh aktor secara garis besar, dan hubungan antara aktor dengan tiap kegiatan (*actor-use case*) atau hubungan antara kegiatan (*use case-use case*). *Usecase Diagram* dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 3. *Usecase Diagram*

2. *Class Diagram*

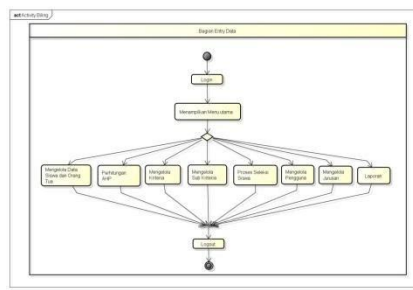
Class diagram dari sistem pendukung keputusan penerimaan calon siswa baru jalur biling ini memiliki keterkaitan antara *class* satu dengan *class* yang lainnya.



Gambar 4. *Class Diagram*

3. *Activity Diagram*

Berikut adalah *activity diagram* Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Siswa Baru Jalur Biling pada SMK Negeri 2 Bandarlampung.



Gambar 5. *Activity Diagram*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bagian ini menjelaskan bagaimana cara menjalankan program aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan calon siswa baru jalur bina lingkungan (Biling) pada

SMK Negeri 2 Bandar Lampung menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan calon siswa yang mendaftar melalui jalur Biling yang dirancang untuk membantu *user*/bagian *entry* data dalam merekomendasikan calon siswa yang pantas masuk berdasarkan data yang telah dimasukkan.

1. Form Login

Menu *Login* merupakan tampilan awal pada saat program dijalankan. Menu *Login* ini berfungsi untuk keamanan data dimana pengguna yang akan masuk kedalam sistem harus menginputkan nama pengguna dan kata sandi dengan benar.



Gambar 6. *Form Login*

2. Form Menu Utama

Menu utama ini merupakan program utama yang berisi dari beberapa *menu bar*, yaitu Berkas, *Master*, Laporan, Keamanan.



Gambar 7. *Form Menu Utama*

3. Form Data Calon Siswa

Form data calon siswa digunakan untuk mengisi data konsumen. *Form* data calon siswa terdiri dari no registrasi, nama calon siswa, jenis kelamin, tempat l lahir, tanggal lahir, anak ke-, alamat siswa, nama ayah, nama ibu, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu dan no telepon/Hp.

Gambar 8. Form Data Calon Siswa

4. Form Data Kriteria

Form data kriteria berfungsi untuk memberikan informasi serta menambah dan menghapus kriteria yang digunakan untuk menentukan penerimaan calon siswa baru jalur bina lingkungan.

No	Nama Kriteria	Prioritas	Diubah
1	Penghasilan Orang Tua	0.275	2016-11-04 18:56:19.0
2	Jarak Tempak Tempak	0.032	2016-11-04 18:56:19.0
3	Tanggungan Keluarga	0.164	2016-11-04 18:56:19.0
4	Stabilitas Keluarga	0.114	2016-11-04 18:56:19.0
5	Transportasi Yang Dipunahkan	0.087	2016-11-04 18:56:19.0
6	Stabilitas Rumah	0.046	2016-11-04 18:56:19.0
7	Jenis Lantai Rumah	0.032	2016-11-04 18:56:19.0
8	Jenis Dinding Rumah	0.026	2016-11-04 18:56:19.0
9	Jenis atap Rumah	0.022	2016-11-04 18:56:19.0

Gambar 9. Form Data Kriteria

5. Form Data Sub Kriteria

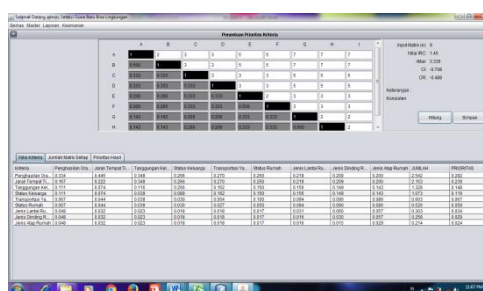
Form data subkriteria berfungsi untuk memberikan informasi serta menambah dan menghapus subkriteria yang digunakan untuk menentukan penerimaan calon siswa baru jalur bina lingkungan pada SMK Negeri 2 Bandarlampung.



Gambar 10. Form Data Sub Kriteria

6. Form Penentuan Prioritas Kriteria

Form penentuan prioritas kriteria berfungsi untuk memberikan informasi nilai perbandingan berpasangan pada setiap kriteria.



Gambar 11. Form Penentuan Prioritas Kriteria

KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah, hasil penelitian dan pembahasan mengenai Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Siswa Baru Jalur Bina Lingkungan pada SMK Negeri 2 Bandar Lampung Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) ini maka dapat diambil simpulan, yaitu:

1. Proses sistem pendukung keputusan penerimaan calon siswa baru jalur bina lingkungan pada SMK Negeri 2 Bandar Lampung menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) ditentukan oleh beberapa kriteria yaitu : Penghasilan Orang Tua/Wali, Jarak Tempat Tinggal, Tanggungan Keluarga, Status Keluarga, Transportasi yang Digunakan, Status Rumah, Keadaan Rumah Lantai, Keadaan Rumah Dinding dan Keadaan Rumah Atap.
2. Sistem yang telah dibuat memiliki hasil seperti yang diinginkan sesuai dengan proses penerimaan calon siswa baru jalur bina lingkungan pada SMK Negeri 2

Bandar Lampung menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), sehingga sistem ini dapat digunakan oleh bagian entri data sebagai rekomendasi dalam penerimaan calon siswa baru jalur bina lingkungan.

REFERENSI

- Ahmad, I., Borman, R. I., Fakhrurozi, J., & Caksana, G. G. (2020). Software Development Dengan Extreme Programming (XP) Pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android. *INOVTEK Polbeng-Seri Informatika*, 5(2), 297–307.
- Alita, D., Sari, I., Isnain, A. R., & Styawati, S. (2021). Penerapan Naïve Bayes Classifier Untuk Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 2(1), 17–23.
- Andrian, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(1), 85–93.
- Ashari, D. P. (2019). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGUJIAN KELAYAKAN ANGKUTAN UMUM MENGGUNAKAN METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS (Decision Support System For Testing Feasibility Of Public Transport Using Analytical Hierarchy Process Method)*. Universitas Teknokrat Indonesia.
- Asnal, H., Efendi, M., Fitri, T. A., & Anam, M. K. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penunjukan Supplier Pengadaan Perangkat Kesehatan Pada Instalasi Farmasi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru Dengan Metode Multifactor Evaluation Process. *SATIN-Sains Dan Teknologi Informasi*, 6(1), 98–105.
- Bararah, A. S., Ernawati, & Andreswari, D. (2017). Implementasi Case Based Reasoning. *Jurnal Rekursif*, 5(1), 43–54.
- Borman, R. I. (n.d.). *PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS MULTIMEDIA PADA MATA KULIAH SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN*.
- Borman, R. I., & Helmi, F. (2018). Penerapan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Siswa Berprestasi Pada SMK XYZ. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 3(1), 17–22.
- Borman, R. I., Mayangsari, M., & Muslihudin, M. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Perumahan Di Pringsewu Selatan Menggunakan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making. *Jurnal Teknologi Komputer Dan Sistem Informasi*, 1(1), 5–9.
- Borman, R. I., Megawaty, D. A., & Attohiroh, A. (2020). Implementasi Metode TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Biji Kopi Robusta Yang Bernilai Mutu Ekspor (Studi Kasus: PT. Indo Cafco Fajar Bulan Lampung). *Fountain of Informatics Journal*, 5(1), 14–20.
- Darwis, D. (2016). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 4.1 sebagai Upaya Peningkatan Keamanan Data pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Pesawaran. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia Dan Informatika)*, 7(2).
- Ernain, E., Rusliyawati, R., & Sinaga, I. (2011). Sistem Pendukung Keputusan Pembiayaan Mikro Berbasis Client Server Studi Kasus Pada Perusahaan Pembiayaan Bandar Lampung. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Fatimah, C., Wirnawa, K., & Dewi, P. S. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Operasi Perkalian Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (Smp). *Jurnal Ilmiah Matematika*

- Realistik*, 1(1), 1–6.
- Febrina, C. A., & Megawaty, D. A. (2021). APLIKASI E-MARKETPLACE BAGI PENGUSAHA STAINLESS BERBASIS MOBILE DI WILAYAH BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 15–22.
- Fernanda, S. (2017). Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Dana Bantuan Operasional Sekolah pada Siswa SMA N 1 Sidomulyo Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web. *Jurnal Tekno Kompak*, 11(1), 29–32.
- Harumy, T.H.F., Julham Sitorus, M. L. (2018). Sistem Informasi Absensi Pada Pt . Cospar Sentosa Jaya Menggunakan Bahasa Pemrograman Java. *Jurnal Teknik Informartika*, 5(1), 63–70.
- Irawan, A., Rohaniah, R., Sulistiani, H., & Priandika, A. T. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Tempat Servis Komputer di Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Tekno Kompak*, 13(1), 30–35.
- Isnian, A. R., & Suaidah, Y. T. U. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Asisten Dosen Pada Perguruan Tinggi Teknokrat Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jupiter*, 2(1).
- KIisworo, A. D. W. (2017). *Model Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Fmadm Untuk Seleksi Beasiswa A-PPA Dan Bbp-Ppa Pada Perguruan Tinggi*.
- Kurniawati, R. D., & Ahmad, I. (2021). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN USAHA MIKRO KECIL MENENGAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING PADA UPTD PLUT KUMKM PROVINSI LAMPUNG. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 74–79.
- Listiyan, E., & Subhiyakto Rosi, E. (2021). Rancang Bangun Sistem Inventory Gudang Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus Di CV.Aqualux Duspha Abadi). *Jurnal Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1, 74–82.
- Megawaty, D A. (2020). *SISTEM MONITORING KEGIATAN AKADEMIK SISWA*.
- Megawaty, Dyah Ayu, Damayanti, D., Assubhi, Z. S., & Assuja, M. A. (2021). APLIKASI PERMAINAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PETA DAN BUDAYA SUMATERA UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Komputasi*, 9(1), 58–66.
- Mustika, M., Sugara, E. P. A., & Pratiwi, M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle. *Jurnal Online Informatika*, 2(2), 121. <https://doi.org/10.15575/join.v2i2.139>
- Pasaribu, A. F. O. (2021). ANALISIS POLA MENGGUNAKAN METODE C4. 5 UNTUK PEMINATAN JURUSAN SISWA BERDASARKAN KURIKULUM (studi kasus: SMAN 1 NATAR). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 80–85.
- Permatasari, B. (2019). Pengaruh Daya Tarik, Kepercayaan, Dan Keahlian Celebrity Permatasari, B. (2019). Pengaruh Daya Tarik, Kepercayaan, Dan Keahlian Celebrity Endorser Terhadap Keputusan Pembelian. *TECHNOBIZ : International Journal of Business*, 2(2), 76. <https://doi.org/10.3333>. *TECHNOBIZ : International Journal of Business*, 2(2), 76. <https://doi.org/10.33365/tb.v3i2.446>
- Pramesti, D. M. (2018). *APLIKASI SELEKSI MASUK ANGGOTA BARU UNIT KEGIATAN MAHASISWA ANIMEDIA TEKNOKRAT DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER BERBASIS WEB*. Perpustakaan Universitas Teknokrat Indonesia.
- Priandika, A. T., & Wantoro, A. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Siswa Baru pada SMK SMTI Bandar Lampung dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia Dan Informatika)*, 8(2).

- Puspaningtyas, N. D. (2019). Berpikir Lateral Siswa SD dalam Pembelajaran Matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 24–30.
- Puspita, K., Alkhalifi, Y., & Basri, H. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website Dengan Metode Spiral. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 23(1), 35–42. <https://doi.org/10.31294/p.v23i1.10434>
- Rusliyawati, R., Damayanti, D., & Prawira, S. N. (2020). IMPLEMENTASI METODE SAW DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MODEL SOCIAL CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT. *Eduitic-Scientific Journal of Informatics Education*, 7(1).
- Rusliyawati, R., & Wantoro, A. (2021). Model sistem pendukung keputusan menggunakan FIS Mamdani untuk penentuan tekanan udara ban. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 9(1), 56–63.
- Septilia, H. A., Parjito, P., & Styawati, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan menggunakan Metode AHP. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 34–41.
- Shodik, N., Neneng, N., & Ahmad, I. (2019). Sistem Rekomendasi Pemilihan Smartphone Snapdragon 636 Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Smart). *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 7(3), 219–228.
- Sulistiani, H. (2018). *Penerapan Algoritma Klasifikasi Sebagai Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Mahasiswa*.
- Surahman, A., & Nursadi, N. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Gaji Karyawan Dengan Metode Topsis Berbasis Web. *JTKSI (Jurnal Teknologi Komputer Dan Sistem Informasi)*, 2(3), 82–87.
- Tarigan, D. P., Wantoro, A., & Setiawansyah, S. (2020). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN KREDIT MOBIL DENGAN FUZZY TSUKAMOTO (STUDI KASUS: PT CLIPAN FINANCE). *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, 1(1), 32–37.
- Wahyudi, A. D. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Staff Administrasi Menggunakan Metode Profile Matching. *Jurnal Teknoinfo*, 10(2), 44–47.
- Wantoro, A., Muludi, K., & Sukisno, S. (2020). *Penerapan Logika Fuzzy pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Kualitas Telur Bebek*.
- Wibowo, D. O., & Priandika, A. T. (2021). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GEDUNG PERNIKAHAN PADA WILAYAH BANDAR LAMPUNG MENGGUNAKAN METODE TOPSIS. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 73–84.