

Penerapan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Untuk Pemilihan Jurusan pada Perguruan Tinggi Berbasis Website (Studi Kasus: SMAN 1 Wungu Madiun)

Nasrullah Wijayanto
Universitas PGRI Madiun
e-mail: twoonenasrul@gmail.com

Abstrak

SMA Negeri 1 Wungu adalah suatu sekolah atau jenjang pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) yang beralamatkan di Kecamatan Wungu, Kabupaten Madiun. Dalam hal pengambilan jurusan ke jenjang perguruan tinggi yang akan ditempuh masih melakukan konsultasi pada guru BP, disini siswa siswi yang akan melanjutkan ke perguruan tinggi dan masih bingung jurusan apa yang akan di ambil maka guru BP memberikan arahan dan menilai siswa siswi dari bakat, minat, keinginan dan hobi. Dengan sistem tersebut guru BP kewalahan menangani konsultasi pemilihan jurusan karena banyak jumlah siswa yang berkonsultasi. Tujuan penelitian ini menghasilkan sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan pada perguruan tinggi dengan metode AHP. Diharapkan atas dibuatkannya aplikasi tersebut maka proses siswa-siswi dalam menentukan jurusan pada perguruan tinggi jadi lebih cepat dan efisien. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode *Waterfall* dan metode AHP digunakan untuk proses kerja sistem. Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada Perguruan Tinggi Dengan Metode AHP, dapat membantu guru mempermudah memberikan arahan siswa-siswi dalam memilih jurusan pada perguruan tinggi, serta dapat memberikan tolak ukur siswa-siswi dalam pemilihan jurusan pada perguruan tinggi.

Kata kunci: sistem pendukung keputusan, pemilihan jurusan, Metode AHP

1. Pendahuluan

Sistem pengambilan keputusan adalah sistem itu digunakan untuk menentukan bakat, minat, dan preferensi harus dipertimbangkan sebagai pertimbangan psikologis siswa perempuan dalam pendidikan saat ini apalagi Masalah yang dihadapi sebagian besar siswa dalam memilih tren di pendidikan tinggi didasarkan pada keinginan orang tua, tetapi tidak memperhatikan bakat, minat dan keinginan anak sebagai aktor yang berpartisipasi dalam kegiatan pendidikan di kampus. Kedua, siswa yang hanya mengikuti program studi karena mereka mengikuti rekan-rekan mereka akan mengalami kesulitan ketika mereka telah mengambil kuliah. Kendala terbesar adalah bakat yang tidak sesuai dengan kurikulum yang dipilih.

SMA Negeri 1 Wungu adalah sekolah atau jenjang pendidikan yang berlokasi di Desa Wungu di Kec. Wungu, Kabupaten Madiun. Jumlah jurusan yang tersedia di SMA Negeri 1 Wungu terdiri dari dua jurusan, yaitu jurusan ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial. Di SMAN 1 Wungu, siswa yang mengikuti departemen ke tingkat tersier selalu mengikuti saran dari guru BK. Kemudian, guru BK memberikan arahan dan menilai siswa berdasarkan bidang keahlian, minat, bakat dan hobi. Dengan sistem ini, guru BK kewalahan dalam menangani konsultasi pemilihan jurusan karena banyak siswa yang berkonsultasi.

Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan merancang sebuah aplikasi untuk menentukan program studi yang sesuai keinginan siswa - siswi. Sistem tersebut diharapkan memberikan solusi yang tepat untuk siswa siswi. Penulis akan merancang sebuah Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan

Jurusan Pada Perguruan Tinggi Dengan Metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*. AHP dipilih karena keunggulan dari segi pengambilan keputusan dan akomodasi untuk atribut-atribut baik kualitatif maupun kuantitatif. Selain itu, pengambilan keputusan AHP mampu memberikan hasil yang lebih konsisten, mudah untuk dipahami dan digunakan.

2. Kajian Teoritik

2.1 Pengertian Sistem

Menurut Kesuma et al (2017: 58-59), suatu sistem dibangun tidak hanya dari segi penampilan, tetapi juga dievaluasi berdasarkan aliran informasi dan model implementasi. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam pengembangan sistem, yaitu:

- Efisiensi dan efektifitas
Model sistem yang dibangun harus sederhana, lengkap dan tepat.
- Prosedur singkat.
Sistem yang dirancang tidak membosankan saat memasukkan data.
- Sistem yang optimal.
Sistem dapat bekerja secara optimal dalam penggunaan sumber daya yang dimiliki perusahaan.
- Tren masa depan.
Sistem yang dibangun mampu beradaptasi dengan zaman.
- Efektivitas biaya.
Sistem ini dibangun berdasarkan perencanaan dan desain yang cermat untuk mengurangi biaya.
- Integritas dan keamanan data.
Sistem yang baru dibangun harus memenuhi integritas data dan standar keamanan.

g. Interaktif.

Sistem yang dibangun harus mudah dipahami dengan mengidentifikasi, memilih dan menyusun komponen sesuai dengan konteks penggunaannya.

Menurut pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan suatu unit, obyek nyata atau abstrak yang terdiri dari beberapa komponen atau elemen yang saling terkait, saling tergantung, saling mendukung dan bersama-sama, berkumpul bersama dalam satu unit untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif dan efisien.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Bonczek (dalam Anju, dkk (2018: 27-28), SPK adalah sistem komputer yang terdiri dari tiga komponen interaktif: sistem bahasa (mekanisme untuk memastikan komunikasi antara pengguna dan komponen SPK lainnya), sistem pengetahuan (repositori pengetahuan dominan pada permasalahan dalam SPK seperti data atau prosedur) dan sistem penyelesaian masalah (hubungan antara dua komponen lainnya yang terdiri dari satu atau lebih kemampuan penanganan umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan).

SPK atau Sistem Pendukung Keputusan merupakan metode komputasi yang digunakan untuk membantu dalam pengambilan keputusan suatu permasalahan yang terdiri dari beerapa komponen yang saling berhubungan.

2.3 Mtdode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Menurut Syafar (2018: 310-311), Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode pengambilan keputusan yang tim utamanya terdiri dari hierarki fungsional yang mengintegrasikan persepsi manusia. Melalui penggunaan hierarki, masalah yang kompleks dan tidak terstruktur dapat diselesaikan dalam kelompok. Kemudian kelompok-kelompok tersebut disusun sebagai hierarki.

Pada dasarnya Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode yang digunakan untuk penyelesaian masalah tidak terstruktur yang kemudian dikelompokkan dan disusun kedalam suatu hierarki.

2.4 Perancangan sistem berbasis web

2.4.1 Website

Menurut Hidayat (dalam Saifudin, et al. (2017: 11), "sebuah situs web adalah kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi tekstual, gambar diam atau bergerak, animasi, suara dan kombinasi apa pun, baik statis atau dinamis, yang membentuk serangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing terhubung oleh halaman jaringan.

Website merupakan sekumpulan halaman yang menampilkan berbagai informasi dapat berupa teks, gamabar, animasi, suara atau video yang hanya dapat diakses menggunakan jaringan internet.

2.4.2 MySQL

Menurut Nugroho (dalam Saifudin, dkk (2017: 12), "MySQL adalah basis data yang paling populer di kalangan pemrogram web, dengan alasan bahwa program ini adalah basis data yang sangat solid dan

cukup stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data."

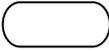
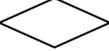
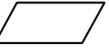
MySQL adalah perangkat lunak atau sistem manajemen basis data perangkat lunak untuk SQL atau DBMS multi-alur dan multi-pengguna. MySQL sebenarnya adalah turunan dari salah satu konsep utama dari database untuk seleksi atau pemilihan dan entri data, yang memungkinkan mereka untuk ditangani dengan mudah dan otomatis.

2.4.3 Flowchart

Menurut Mulyadi (dalam Sumarlinda 2016: 40-41), Flowchart adalah bagan alur grafis yang menggambarkan aliran dokumen dalam sistem informasi. Dari definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa konsep diagram alur adalah simbol yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang terkait dengan sistem transaksi akuntansi.

Flowchart adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.

Tabel 1. Simbol Flowchart

SIMBOL	KETERANGAN
	<i>Terminal Point Symbol</i> digunakan untuk menunjukan awal dan akhir dari suatu proses.
	<i>Process Symbol</i> digunakan untuk mewakili suatu proses, seperti pengolahan aritmatika atau pemindahan data.
	<i>Document Symbol</i> digunakan untuk menuliskan hasil proses eksekusi untuk dokumentasi.
	<i>Decision Symbol</i> digunakan untuk mewakili operasi perbandingan logika atau suatu penyeleksian kondisi di dalam program.
	<i>Input/Output Symbol</i> digunakan untuk menyatakan dan mewakili data masukkan atau keluaran
	<i>Flow Lines Symbol</i> digunakan untuk menunjukkan aliran atau arus dari proses

2.4.4 Waterfall

Metode ini merupakan metode dengan model sekuensial, sehingga penyelesaian satu set kegiatan menyebabkan dimulainya aktivitas berikutnya. Fokus terhadap masing-masing fase dapat dilakukan maksimal karena tidak adanya pengerjaan yang sifatnya paralel. Imam Fahrurrozi dan Azhari (dalam Almuttaqin, 2016: 53)

2.4.5 DFD

Diagram alir data sistem juga disebut Data Flow Diagram (DFD). DFD sering digunakan untuk menggambarkan sistem baru atau sistem yang ada yang akan dikembangkan secara logis tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik di mana data

mengalir atau lingkungan fisik di mana data disimpan (Iswandy, 2015: 73).

Data Flow Diagram (DFD) dapat diartikan sebagai suatu diagram yang menggambarkan aliran pada sistem baru atau sistem lama yang akan dikembangkan untuk memudahkan pengguna yang kurang mengetahui dalam bidang komputer agar dapat memahami sistem yang akan dikerjakan.

Tabel 2. Simbol Data Flow Diagram

No	Gambar	Keterangan
1		Simbol Kesatuan Luar (Eksternal Entity)
2		Simbol Proses
3		Simbol Penyimpanan Data (Data Store)
4		Aliran Data

2.4.5 Entity Relation Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) terdapat dua komponen utama, yaitu entitas (Entity) dan relasi (Relation). Kedua komponen ini masing-masing memiliki sejumlah atribut yang menyajikan semua fakta dari dunia nyata. ERD ini dapat digambarkan secara sistematis (Asmara, 2014: 21).

ERD dibagi menjadi tiga komponen, yaitu entitas (Entity), atribut (Attribute) dan hubungan atau relasi (Relation). Secara umum, entitas adalah basis yang terlibat dalam sistem. Atribut atau bidang berfungsi sebagai penjelasan untuk entitas, dan hubungan atau hubungan menunjukkan hubungan yang terjadi antara dua entitas. Dapat dikatakan bahwa bahan yang akan digunakan untuk membuat ERD berasal dari objek dunia nyata.

Tabel 3. Simbol-simbol Entity Relation Diagram

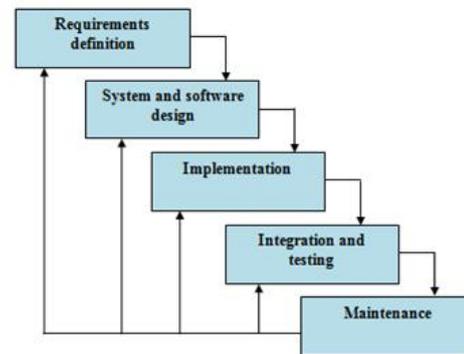
No	Gambar	Keterangan
1		Entity merupakan suatu objek di dunia nyata yang dapat dibedakan dengan objek lainnya.
2		Relasi atau aktifitas antar entitas
3		Atribut merupakan semua informasi yang berkaitan dengan entitas.
4		Penghubung hubungan antara entity dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya

3. Metode Penelitian

3.1 Metode Waterfall

Metode ini merupakan metode dengan model sekuensial, sehingga penyelesaian satu set kegiatan menyebabkan dimulainya aktivitas berikutnya. Fokus

terhadap masing-masing fase dapat dilakukan maksimal karena tidak adanya pengerjaan yang sifatnya paralel. Imam Fahrurrozi dan Azhari (dalam Almuttaqin, 2016: 53)



Gambar 1. Model waterfall

Metode yang digunakan dalam sistem ini menggunakan model waterfall

1) Pengumpulan Data

Dilakukan pengumpulan data dan informasi melalui 3 metode pengumpulan data yaitu metode wawancara, metode studi pustaka dan metode observasi guna membangun sebuah rancangan sistem baru.

2) Analisa Masalah

Setelah pengumpulan data diatas selesai selanjutnya dilakukan analisa terhadap data-data dan masalah yang terjadi pada Dinas Perdagangan Kota Madiun pada saat melakukan laporan di dalam aduan yang berada di pasar ke Dinas Perdagangan kota Madiun. Hal ini bertujuan untuk melakukan pengelompokan terhadap data tersebut sehingga akan memudahkan penulis di dalam melakukan analisis berikutnya.

3) Perancangan Sistem

Tahap ini membahas tentang perancangan dan model sistem yang dengan menentukan rancangan input didalam Sistem Informasi Pengelolaan Aduan Pasar Berbasis Website.

4) Pembuatan Program

Tahap ini membahas tentang pembuatan program. Dimana mulai membuat sistem baru yang telah dirancang ditahap sebelumnya.

5) Pengujian

Pada tahap pengujian ini dijelaskan tentang bagaimana hasil tahapan proses penentu sistem informasi pengelolaan aduan dengan metode waterfall berbasis website, sehingga kesalahan dari sistem dapat diminimalisir. Pengujian sistem ini dilakukan untuk mendapatkan hasil yang tepat dan akurat.

6) Implementasi Sistem

Tahapan berikutnya yang akan dilakukkan di dalam penelitian adalah melakukan implementasi dari sistem yang telah dirancang.

3.2 Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode penentuan keputusan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). AHP adalah suatu teori umum tentang pengukuran.

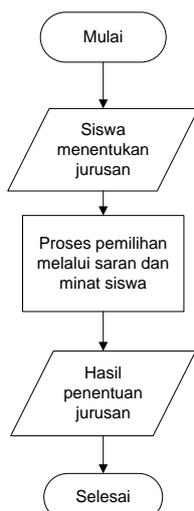
AHP digunakan untuk menemukan skala rasio baik dari perbandingan pasangan yang diskrit maupun kontinyu. Perbandingan perbandingan ini dapat diambil dari ukuran aktual atau dari suatu skala dasar yang mencerminkan kekuatan perasaan dan preferensi relatif. Pada proses pengambilan keputusan dengan AHP, ada permasalahan/goal dengan beberapa level kriteria dan alternatif. Masing-masing alternatif dalam satu kriteria memiliki skor. Skor diperoleh dari eigen vektor matriks yang diperoleh dari perbandingan berpasangan dengan alternatif yang lain. Skor yang dimaksud ini adalah bobot masing-masing alternatif terhadap satu kriteria. Masing-masing kriteria pun memiliki bobot tertentu (didapat dengancara yang sama). Selanjutnya perkalian matriks alternatif dan kriteria dilakukan di tiap level hingga naik ke puncak level. Perbedaan mencolok antara model AHP dengan model pengambilan keputusan lainnya terletak pada jenis inputnya. Model-model yang sudah ada umumnya memakai input yang kuantitatif atau berasal dari data sekunder.

4. Hasil dan Pembahasan

Pada pembahasan ini menjelaskan tentang perancangan dari sistem yang dibuat, rancangan keseluruhan rangkaian dan perancangan dari perangkat lunak.

4.1 Analisa sistem lama

Saat ini siswa-siswi di SMAN 1 Wungu madiun yang ingin melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi dan dalam pemilihan jurusan masih melakukan konsultasi pada guru BP. Kemudian guru BP memberikan arahan berdasarkan minat, bakat, keinginan dan hobi siswa-siswi, yang dirasa kurang efektif dan guru BP merasa kewalahan dalam memberikan arahan pada siswa-siswinya ketika metode tersebut digunakan.

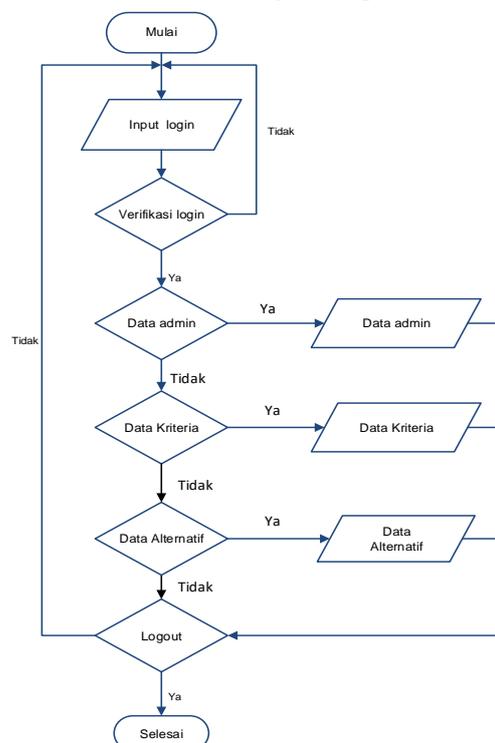


Gambar 2. Flowchart sistem lama

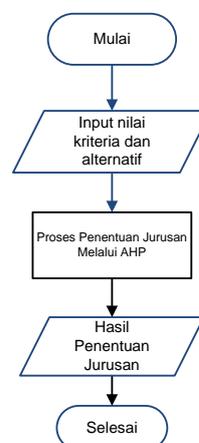
4.2 Analisa sistem baru

Sistem yang diusulkan adalah aplikasi sistem pendukung keputusan Pemilihan Jurusan Pada Perguruan Tinggi berbasis website, dimana sistem yang mengolah data-data siswa menggunakan metode

Analytical Hierarchy Process (AHP) setelah admin selesai menginputkan data-data yang diperlukan untuk mengambil keputusan, dan sistem selesai mengolah data maka sistem akan mengeluarkan data dimana siswa tersebut sesuai jurusan perkuliaan.



Gambar 3. Flowchart sistem baru admin

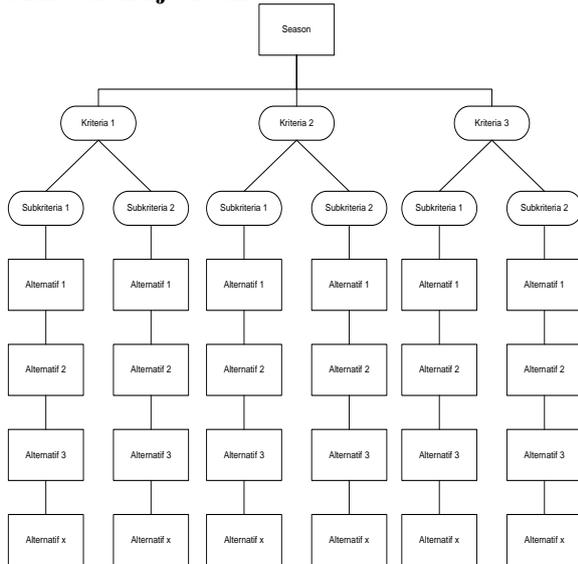


Gambar 4. Flowchart sistem baru pengguna

4.2.1 Kegunaan sistem baru bagi SMAN 1 Wungu

Kegunaan sistem ini untuk SMAN 1 Wungu adalah memberikan solusi yang tepat dan siswa-siswi agar lebih mudah dalam menentukan jurusan yang sesuai dengan bakat dan minat yang ada. AHP dipilih karena keunggulan dari segi pengambilan keputusan dan akomodasi untuk atribut-atribut baik kualitatif maupun kuantitatif. Selain itu, pengambilan keputusan AHP mampu memberikan hasil yang lebih konsisten, mudah untuk dipahami dan digunakan.

4.2.2 Cara kerja sistem



Gambar 5. Struktur Analytical Hierarchy Process

Penilaian dalam membandingkan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain adalah bebas satu sama lain, dan hal ini dapat mengarah pada ketidak konsistensian. Pada rumus telah dibuktikan bahwa indeks konsistensi dari matrik ber ordo n dapat diperoleh dengan rumus :

$$CI = (\lambda_{maks}-n)/(n-1)..... (1)$$

Dimana :

CI = Indeks Konsistensi (Consistency Index)

λ_{maks} = Nilai eigen terbesar dari matrik berordo n

Nilai eigen terbesar didapat dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom dengan eigen vector. Batas ketidak konsistensian di ukur dengan menggunakan rasio konsistensi (CR), yakni perbandingan indeks konsistensi (CI) dengan nilai pembangkit random (RI). Nilai ini bergantung pada ordo matrik n.

Rasio konsistensi dapat dirumuskan :

$$CR = CI/RI..... (2)$$

Bila nilai CR lebih kecil dari 10%, ketidak konsistensian pendapat masih dianggap dapat diterima.

Tabel 4 Daftar Indeks random konsistensi (RI)

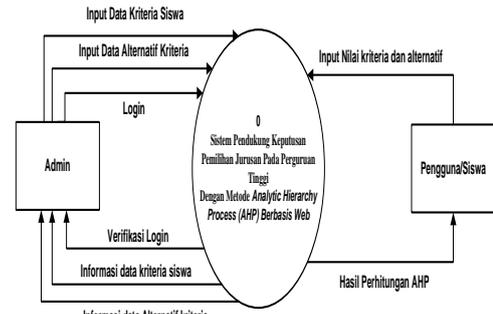
N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

4.3 Perancangan Database

4.3.1 DFD (Data Flow Diagram)

1) DFD level 0

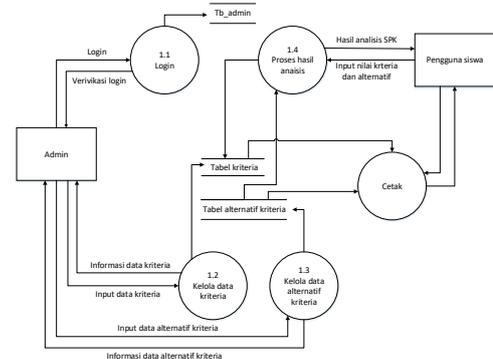
DFD digunakan untuk menggambarkan desain sistem secara umum, hanya menerangkan aliran data input dan output. Berikut diagram DFD sistem ini sebagai berikut:



Gambar 6. DFD level 0

2) DFD level 1

Pada DFD Level 1 ini terdapat 4 proses dan 3 data storage. Proses diawali dengan admin yang harus login terlebih dahulu lalu sistem akan memverifikasi. Selanjutnya admin dapat melakukan input data kriteria, dan input data kriteria siswa yang akan masuk dalam tabel kriteria. Sedangkan siswa bisa langsung menggunakan tanpa login dan langsung melakukan perhitungan pada sistem ini.



Gambar 7. DFD level 1

4.3.2 Prancangan tabel

Adapun rancangan tabel-tabel dalam database sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan pada perguruan tinggi dengan metode AHP sebagai berikut:

1) Tabel kriteria

Tabel 5. tb_Kriteria

No	Field	Type	Panjang	Deskripsi
1	id_kriteria	Varchar	7	Primary Key
2	kd_kriteria	Int	7	
3	Nama_kriteria	Varchar	50	

2) Tabel perbandingan kriteria

Tabel 6. tb_perb_kriteria

No	Field	Type	Panjang	Deskripsi
1	id_kriteria	Varchar	5	Primary Key
2	nilai_banding	Int	5	
3	Kriteria1	Varchar	30	
4	Nm_banding	Varchar	30	
5	Kriteria2	Varchar	30	

3) Tabel alternatif

Tabel 7. tb_alternatif

No	Field	Type	Panjang	Deskripsi
1	Id_data	Varchar	7	Primary Key
2	Nama_alternatif	Varchar	50	

4) Tabel perbandingan alternatif
 Tabel 8. tb_perb_alternatif

No	Field	Type	Panjang	Deskripsi
1	Id_alternatif	Varchar	5	Primary Key
2	Nm_banding	Varchar	30	
3	nb_db	Int	5	
4	Alternatif1	Varchar	30	
5	Alternatif2	Varchar	30	

5) Tabel admin
 Tabel 9. tb_admin

No	Field	Type	Panjang	Deskripsi
1	id_admin	Int	11	Primary Key
2	Nama	Varchar	50	
3	Username	Varchar	250	
4	Password	Varchar	20	
5	Status	Varchar	15	

6) Tabel password kriteria
 Tabel 10. pw_kriteria

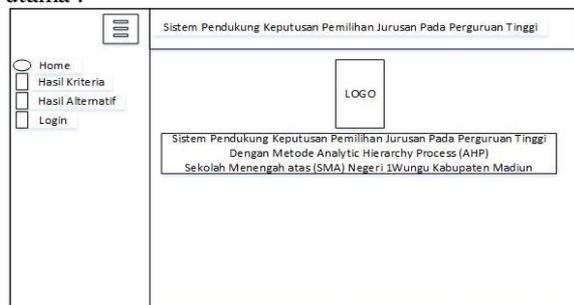
No	Field	Type	Panjang	Deskripsi
1	Id	Int	2	Primary Key
2	Pw1	Varchar	5	
3	Pw2	Varchar	5	
4	Pw3	Varchar	5	
5	Pw4	Varchar	5	

4.4 Perancangan antarmuka

Berikut ini merupakan gambaran dari perancangan antarmuka sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan pada perguruan tinggi dengan metode AHP:

4.4.1 Menu utama (Home)

Antarmuka ini digunakan untuk menampilkan menu halaman utama pada sistem, didalamnya terdapat menu-menu yang mempunyai fungsi masing-masing, terdapat 3 menu yaitu hasil kriteria, hasil alternatif, dan login. Pada menu ini bisa langsung digunakan oleh siswa, yaitu terdapat pada menu hasil kriteria dan hasil alternatif berikut tampilan menu utama :



Gambar 8. Menu utama

4.4.2 Menu analisa SPK metode AHP

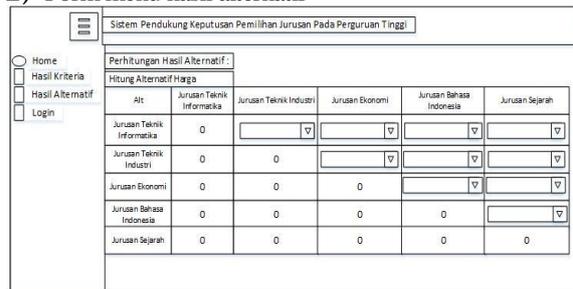
Pada antarmuka ini terdapat dua menu analisa SPK menggunakan metode AHP yang dapat langsung diimplementasikan oleh siswa tanpa harus login.

1) Form menu hasil kriteria



Gambar 9. Form hasil kriteria

2) Form menu hasil alternatif



Gambar 10. Form hasil alternatif

4.4.3 Login

Antarmuka ini adalah halaman login admin masuk dengan *username* dan *password* yang sesuai sehingga admin dapat mengakses dan melakukan fungsi dari sistem ini.



Gambar 11. Form login admin

4.4.4 Halaman setelah login

Antarmuka halaman ini hanya terdapat pada pengguna sebagai admin, terdapat beberapa menu : Home, Kriteria, Alternatif, Analisa Kriteria, Analisa Alternatif, Hasil Kriteria, Hasil Alternatif dan Logout



Gambar 12. Halaman setelah login

4.4.4 Menu input data kriteria

Antarmuka pada menu data kriteria ini digunakan untuk memasukkan data kriteria seperti id kriteria, nama kriteria, dan nilai yang selanjutnya akan tersimpan di database yang telah dibuat. Ketika admin menginputkan data kriteria dan menyimpannya, maka akan data kriteria tersebut akan tampil pada tabel yang telah tersedia, admin juga

dapat melakukan edit dan hapus data kriteria yang telah tersedia sebelumnya seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 13. Menu *input* data kriteria

4.4.5 Menu *input data alternatif*

Antarmuka ini digunakan untuk menginputkan data alternatif yang selanjutnya akan tersimpan di database.



Gambar 14. Menu *input* data alternatif

4.4.8 Tampilan *logout*

Antarmuka ini muncul pada saat *Logout* (keluar) dari halaman admin



Gambar 19. Tampilan *logout*

4.5 Implementasi

Pada tahapan implementasi ini menjelaskan secara singkat tentang sistem baru yang telah dibuat. Tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan dilakukan pengerjaan pada bahasa pemrograman. Setelah itu akan dilakukan pengujian pada sistem dan akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi untuk pengembangan sistem selanjutnya. Pada tahapan ini terdapat fungsi-fungsi setiap form yang dibuat. Adapun tampilan antarmuka yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1) Home

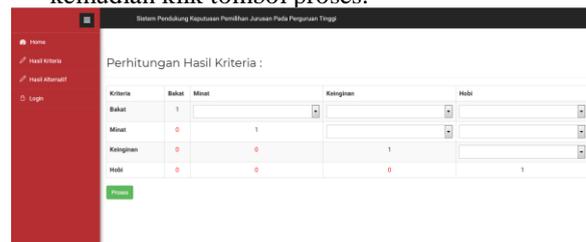
Halaman ini merupakan tampilan utama dari aplikasi program yang dapat digunakan oleh siswa kecuali menu pada *Login*, didalamnya terdapat beberapa menu antara lain: Home, Hasil Kriteria, Hasil Alternatif, Login.



Gambar 20. Home

2) Menu perhitungan hasil kriteria

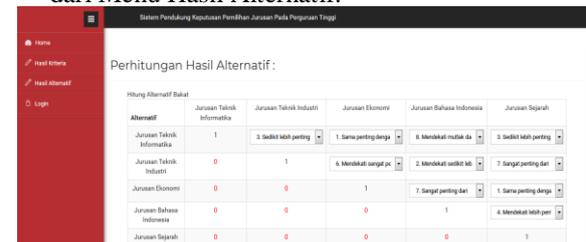
Halaman ini siswa mengisi questioner pada kolom kosong yang disediakan, apabila sudah mengisi kemudian klik tombol proses.



Gambar 21. Menu perhitungan hasil kriteria

3) Menu perhitungan hasil alternatif

Halaman ini digunakan oleh siswa untuk melakukan perhitungan dan mengetahui hasil dari analisa Alternatif, berikut adalah proses tahapan dari Menu Hasil Alternatif:



Gambar 23. Tampilan menu hasil alternatif

4) Form login admin

Halaman menu *Login* dibawah ini hanya dapat diakses oleh admin (guru BP) yang mengelola web menggunakan *username* dan *password* yang di masukkan dalam *database*.



Gambar 25. Form login

5) Tampilan home admin

Halaman ini merupakan halaman awal untuk pengguna sebagai admin (guru BP) setelah melakukan *login*, Dalam halaman ini terdapat menu antara lain : *Home*, *Kriteria*, *Alternatif*, *Analisa Kriteria*, *Analisa Alternatif*, *Hasil*

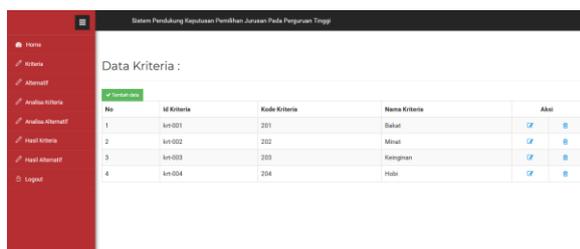
Kriteria, Hasil Alternatif dan *Logout*. Berikut adalah gambar dari Tampilan *Home*:



Gambar 26. Tampilan *home* admin

6) Tampilan menu kriteria

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data kriteria yang telah di masukkan oleh admin, pada halaman ini juga terdapat menu tambah data, edit dan hapus. Gambar sebagai berikut



Gambar 27. Tampilan menu kriteria

7) Tampilan menu alternative

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data alternatif yang telah di masukkan oleh admin, pada halaman ini juga terdapat menu tambah data, edit dan hapus. Gambar sebagai berikut



Gambar 28. Tampilan menu alternatif

8) Tampilan *logout*

Tampilan dibawah ini apabila admin telah melakukan *Logout*.



Gambar 31. Tampilan *logout*

dalam memberikan bimbingan atau arahan kepada siswa-siswi SMAN 1 Wungu Madiun yang ingin melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi.

5.2 Saran

Perlu adanya penambahan fitur-fitur lain pada sistem pendukung keputusan yang telah dibuat agar tidak terkesan monoton dan membosankan seperti penambahan responden yang terlibat dan dapat pula ditambahkan metode lain untuk pengambilan keputusan yang berbasis pada multi kriteria.

DAFTAR PUSTAKA

Almuttaqin, G. (2016). Sistem Informasi Pendaftaran Pernikahan Berbasis Online Menggunakan Metode Waterfall (Study Kasus: Kantor Urusan Agama Kecamatan Mandau-Duri). *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 2(2), 52-55.

Anju. A. D, Agustian. F, Walid. I. K (2018) *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan di SMA dengan Analytic Hierarchy Process*. Politeknik Negeri Jakarta. *Jurnal Multinetik* Vol. 4 No.1

Asmara. R (2014) *Sistem Informasi Penjadwalan Kuliah (Stud Kasus : Institute Agama Islam Negeri (IAIN) Imam Bonjol Padang*. AMIK Jayanusa Padang. ISSN : 2338-2724.

Iswandy. (2015) *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Dana Santunan Sosial Anak Nagari dan Penyalurannya Bagi Mahasiswa dan Pelajar Kurang Mampu, Di Kanagarian Barung-Barung Balantai Timur*. STMIK Jayanusa Padang. ISSN : 2338-2724.

Kesuma. C dan Rahmawati. L (2017) *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Purnama 2 Banyumas*. AMIK BSI Pontianak dan AMIK BSI Purwokerto. Vol. 7 No. 3

Saifudin dan Maharani. D. M. K (2017) *Sistem Informasi Pemesanan Tiket Shuttle Berbasis Web Pada PO. Sumbur Alam Purwokerto*. IJNS. Vol. 7 No. 3. 10-16.

Sumarlinda. S (2016) *Rancang Bangun Sistem Informasi Nilai Siswa Pada Madrasah Ibtidaiyah Islamiyah Ngrejeng Kabupaten Bojonegoro*. *Jurnal INFORMASI Politknik Indonesia* Surakarta. Vol. 1 No. 3

Syafar. M. A (2018) *Sistem Pengambilan Keputusan Memilih Program Studi Di UIN Alauddin Berbasis Web Dengan Metode Analytical Hierarcy Process (AHP)*. *Jurnal Instek*. 309-318

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Telah dirancang dan dibuat sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan pada perguruan tinggi dengan metode AHP dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, Javascript, Code igniter, dan database MySQL.

Dengan implementasi sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan pada perguruan tinggi dengan metode AHP diharapkan dapat membantu guru BP