

# Sistem Pendukung Keputusan Pencarian Tempat Bimbingan Belajar Bagi Calon Peserta SBMPTN Menggunakan Metode AHP

Ike Mawarni, Moch Taufik, Sri Mulyono  
Jurusan Teknik Informatika, Universitas Islam Sultan Agung

Correspondence Author: mtaufik@unissula.ac.id

## Abstract

Belajar merupakan kegiatan fisik dan psikis yang tertinggi dalam kehidupan manusia, sebagai hasil kegiatan belajar dapat membawa pada perubahan dan peningkatan yang baru. Ada beberapa metode dalam pembelajaran, salah satunya adalah dengan mengikuti bimbingan belajar bagi calon peserta SBMPTN khususnya di daerah Semarang. Dengan banyaknya lembaga bimbingan belajar calon peserta SBMPTN bingung dalam menentukan lembaga bimbingan belajar yang dirasa tepat dan sesuai dengan keinginan siswa. Ada beberapa faktor yang menjadi acuan dalam pemilihan lembaga bimbingan belajar yaitu biaya, ukuran kelas dan jumlah presentase kelulusan. Untuk mengatasi hal tersebut, salah satu metode yang digunakan adalah AHP. AHP adalah salah satu metode yang digunakan untuk membantu menyusun suatu prioritas dari berbagai pilihan dengan menggunakan beberapa kriteria. Penggunaan metode AHP dimaksudkan untuk melakukan perbandingan antara kriteria dan alternatif. Perbandingan dilakukan dengan menghitung nilai kepentingan masing-masing kriteria dan alternatif sehingga diperoleh nilai priority vektor kemudian menghitung nilai total skor tiap alternatif. Hasil dari sistem ini berupa ranking dari setiap alternatif atau lembaga bimbingan belajar.

Keyword: sistem pendukung keputusan, bimbingan belajar, SBMPTN, analytical hierarchy process

## 1. PENDAHULUAN

Tingkat pendidikan adalah salah satu tolak ukur kemajuan bangsa, semakin baik tingkat pendidikan suatu bangsa semakin baik pula kualitas suatu bangsa. Guna menunjang kualitas belajar banyak bermunculan lembaga-lembaga pendidikan akademik dan non akademik. Dari berbagai banyak tingkatan lembaga pendidikan diluar sekolah seperti kursus, bimbingan belajar (bimbel) atau tempat les-lesan bagi calon peserta SBMPTN khususnya yang ada di wilayah Semarang. Ada beberapa proses dalam penyeleksian perguruan tinggi negeri salah satunya adalah Seleksi bersama masuk perguruan tinggi negeri (SBMPTN). Untuk mempersiapkan hal tersebut banyak calon peserta SBMPTN mengikuti Lembaga Bimbingan Belajar. Ada beberapa tempat bimbel yang ada di wilayah Semarang diantaranya pusat bimbingan belajar Ganesha Operation, lembaga bimbel Neutron Yogyakarta, bimbel Smart Genius Indonesia, Primagama dan lain sebagainya. Bimbel membantu calon peserta SBMPTN guna mempersiapkan siswa dalam berlomba-lomba mengejar impian mereka dalam memperjuangkan sebuah Universitas terutama adalah universitas favorit. Dengan berbagai fasilitas, program studi bimbel, hingga bimbel khusus untuk menempuh tes perguruan tinggi pun saling bersaing.

Namun bagaimana cara memilih bimbel yang tepat dan sesuai dengan yang diinginkan siswa atau sesuai dengan keinginan orang tua siswa. Hal tersebut masihlah sangat minim informasi. Keterbatasan informasi yang diberikan ke siswa ataupun orang tua siswa menjadi permasalahan yang banyak dialami dalam mencari tempat bimbel. Dengan minimnya informasi siswa akan merasa kesulitan dalam memilih tempat bimbel. Terlebih apabila siswa memiliki kriteria-kriteria tertentu. Kriterianya adalah biaya, jarak, ukuran kelas dan jumlah presentase kelulusan.

Berdasarkan pernyataan permasalahan pengambilan keputusan maka dalam makalah ini akan dirancang dan dibangun sebuah sistem pendukung keputusan dengan studi kasus pencarian tempat bimbingan belajar bagi calon peserta SBMPTN di wilayah Semarang dengan menggunakan metode AHP berbasis web.

### 1.1 Penelitian Terdahulu

Pada tahun 2015 Mayang Anglingsari Putri dan Indra Dharmawijaya melakukan penelitian dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan LBB pada Kampung Inggris Pare Menggunakan Metode AHP di Universitas Politeknik Negeri Malang mengatakan bahwa "Pendaftar LBB di Kampung Inggris Pare sangat banyak berasal dari luar kota, luar pulau Jawa bahkan Luar Negeri. Proses pencarian LBB masih dilakukan dan dikerjakan secara manual, yaitu siswa datang langsung ke Kampung Inggris Pare dan memilih secara acak mana LBB yang

menurutnya baik sesuai minatnya. Untuk dapat mempercepat proses penentuan LBB bagi calon siswa yang ingin mendaftar maka dibuatlah SPK pemilihan LBB dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Perhitungan AHP menggunakan kriteria harga, fasilitas, prestasi, lokasi dan tenaga pengajar”. Dapat diartikan bahwa dengan menggunakan AHP sebagai metode dalam pengambilan keputusan yang multikriteria dapat menyelesaikan permasalahan pemilihan LBB Kampung Inggris Pare.[1]

Abdin L Simanjuntak pada tahun 2014 melakukan penelitian dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lembaga Bimbingan Belajar bagi Calon Peserta SBMPTN dengan Metode Topsis mengatakan bahwa “Calon peserta SBMPTN harus bisa memilih dengan tepat lembaga bimbingan belajar yang akan diikuti. Untuk itu dibutuhkan sistem pendukung keputusan dalam membantu calon peserta SBMPTN dalam menentukan lembaga bimbingan yang tepat. Kriteria yang digunakan adalah biaya, fasilitas, jumlah pertemuan dan kapasitas perkelas dan metode yang digunakan adalah Topsis”. Dapat diartikan bahwa pemilihan lembaga bimbingan bagi calon peserta SBMPTN bisa di terapkan menggunakan metode SPK yaitu Topsis. [2]

Jasril, Elin Haerani dan Iis Afrianty Pada tahun 2011 melakukan penelitian dengan judul SPK Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy dan AHP di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau mengatakan bahwa “Sistem ini merupakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dibangun menggunakan penggabungan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan pendekatan *fuzzy* yang disebut *Fuzzy AHP* (F-AHP). F-AHP menutupi kekurangan pada AHP dalam menangani data yang tidak pasti atau lebih banyak bersifat subjektif.” yang dapat diartikan bahwa dengan menggabungkan dua metode *Fuzzy* dan AHP mampu menangani pengambilan keputusan dengan data yang tidak pasti, namun jika hanya dengan menggunakan AHP saja dirasa masih terdapat kekurangan untuk menangani data yang tidak memiliki kepastian.[3]

Heri Nurdianto dan Heryanita Meilia pada 2016 melakukan penelitian dengan judul SPK Penentuan Prioritas Pengembangan Industri Kecil dan Menengah di Lampung Tengah Menggunakan AHP yang dilakukan pada STMIK Dharma Wacana Metro mengatakan bahwa “Industri usaha kecil menengah (IKM) di kabupaten Lampung Tengah belum berkembang secara optimal, salah satu sebabnya adalah finansial. Solusinya adalah menyeleksi IKM yang sesuai untuk mengembangkan industri tersebut. Metode yang digunakan yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang dapat mengambil keputusan secara ilmiah dan rasional untuk memberikan solusi terhadap masalah kriteria yang kompleks dalam berbagai alternatif. Perhitungan AHP menggunakan 5 kriteria, yaitu tenaga kerja, investasi, kapasitas produksi, nilai produksi, dan bahan baku. Selain itu, metode AHP juga menghitung 5 intensitas yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Perhitungan dilakukan dengan mengalikan nilai prioritas kriteria dengan nilai intensitas yang bersesuaian. Hasil akhir menunjukkan bahwa metode AHP berhasil diterapkan pada Aplikasi Penentuan Prioritas Pengembangan IKM.” Yang dapat diartikan bahwa menggunakan metode AHP untuk membangun SPK dengan multi kriteria dapat mengatasi suatu permasalahan dan dirasa dapat menghasilkan keputusan yang baik.[4]

Penelitian yang berjudul Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Pemilihan Dosen Berprestasi Menggunakan Metode AHP yang dilakukan oleh Linda Atika pada tahun 2010 di Universitas Bina Darma Palembang mengatakan bahwa “untuk membangun dan memberikan alternatif sebuah sistem penunjang keputusan yang mempunyai kemampuan analisa pemilihan dosen berprestasi dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dimana masing-masing kriteria dalam hal ini faktor- faktor penilaian dan alternatif dalam hal ini para dosen dibandingkan satu dengan yang lainnya sehingga memberikan *output* nilai intensitas prioritas yang menghasilkan *score* nilai dosen yang memberikan penilaian terhadap setiap kinerja dosen berprestasi. Sistem penunjang keputusan ini membantu dan memberikan alternatif dalam melakukan penilaian setiap dosen, melakukan perubahan kriteria, dan perubahan nilai bobot. Hal ini berguna untuk memudahkan pengambil keputusan yang terkait dengan masalah pemilihan dosen berprestasi, sehingga akan di dapatkan dosen yang paling layak diberi *reward* atau penghargaan.” Yang dapat diartikan bahwa dengan memasukkan kriteria-kriteria dan memberikan bobot penilaian yang kemudian dibandingkan satu dengan yang lain sehingga mendapatkan hasil terbaik.[5]

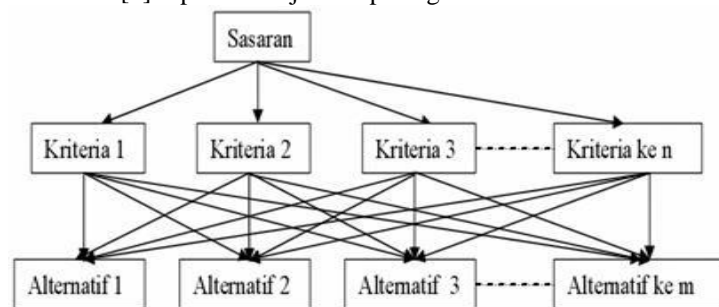
## 1.2 Sistem pendukung keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) 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. SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik. [6]

### 1.3 Metode AHP

AHP merupakan salah satu metode untuk membantu menyusun suatu prioritas dari berbagai pilihan dengan menggunakan beberapa kriteria (*multi criteria*). Karena sifatnya yang multi kriteria, AHP cukup banyak digunakan dalam penyusunan prioritas. Sebagai contoh, untuk menyusun prioritas penelitian, pihak manajemen lembaga penelitian sering menggunakan beberapa kriteria seperti dampak penelitian, biaya, kemampuan sumber daya manusia (SDM), dan juga mungkin waktu pelaksanaan. Disamping bersifat multi kriteria, AHP juga didasarkan pada suatu proses yang terstruktur dan logis. Pemilihan atau penyusunan prioritas dilakukan dengan suatu prosedur yang logis dan terstruktur. Kegiatan tersebut dilakukan oleh ahli-ahli yang representatif berkaitan dengan alternatif-alternatif yang akan disusun prioritasnya.[7]

Metode AHP memiliki beberapa tahapan untuk mengambil keputusan yang tepat sesuai dengan semestinya, tahapan-tahapan metode AHP adalah [8] seperti ditunjukkan pada gambar 1



Gambar 1 Struktur hirarki AHP

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria dan alternatif- alternatif pilihan.
3. Membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan pilihan atau *judgement* dari pembuat keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.
4. Menormalkan data yaitu dengan membagi nilai dari setiap elemen di dalam matrik yang berpasangan dengan nilai total dari setiap kolom
5. Menghitung nilai *eigen vector* dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data (preferensi) perlu diulangi. Nilai *eigen vector* yang dimaksud adalah nilai *eigen vector* maksimum yang diperoleh.
6. Mengulangi langkah 3, 4 dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
7. Menghitung *eigen vector* dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai *eigen vector* merupakan bobot setiap elemen.
8. Menguji konsistensi hirarki. Jika tidak memenuhi dengan  $CR < 0,100$  maka penilaian harus diulangi kembali.[8]

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan data

#### A. Studi Pustaka

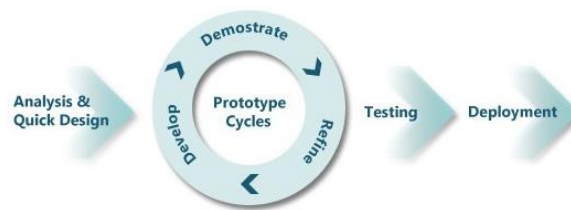
Studi pustaka dilakukan untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Informasi itu dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah, tesis dan disertasi, peraturan-peraturan, ketetapan-ketetapan, buku tahunan, ensiklopedia, dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik lain.

## B. Wawancara

Wawancara adalah metode untuk mengumpulkan data dengan cara mengajukan pertanyaan langsung kepada seorang informan atau otoritas atau seorang ahli yang berwenang dalam suatu masalah. Teknik wawancara adalah salah satu cara yang paling baik yang bisa digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem.

## 2.2 Metode pengembangan sistem

Adapun untuk pengembangan sistem digunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). RAD adalah model proses pengembangan sistem yang menekankan waktu yang singkat dan cepat. Model proses pengembangan ini cocok digunakan untuk pengembangan sistem dengan waktu terbatas. Gambar 2 adalah gambar alur model RAD.[9]



Gambar 2. Gambaran RAD

RAD bersifat inkremental yang diadaptasi dari model *waterfall* versi kecepatan tinggi. [9] Pemodelan RAD dibagi menjadi beberapa modul atau bagian yaitu sebagai berikut :

### A. *Analysis dan Quick Design*

Bagian ini adalah tahap awal yaitu dengan menganalisa apa saja yang dibutuhkan dan perlu disiapkan. Kemudian dari analisa tersebut di buat desain secara cepat dan singkat dan lanjut pada tahap berikutnya.

### B. *Prototype Cycles*

Dalam bagian ini merupakan *looping* atau proses dari terciptanya penelitian dengan melakukan *build, demonstrate dan refine* secara berulang-ulang yang kemudian akan dilanjutkan ke tahap ketiga.

### C. *Testing*

Setelah melakukan tahap *prototype cycles* maka akan dilakukan pengujian terhadap sistem tersebut, dan apabila masih belum sesuai maka akan kembali ke tahap sebelumnya.

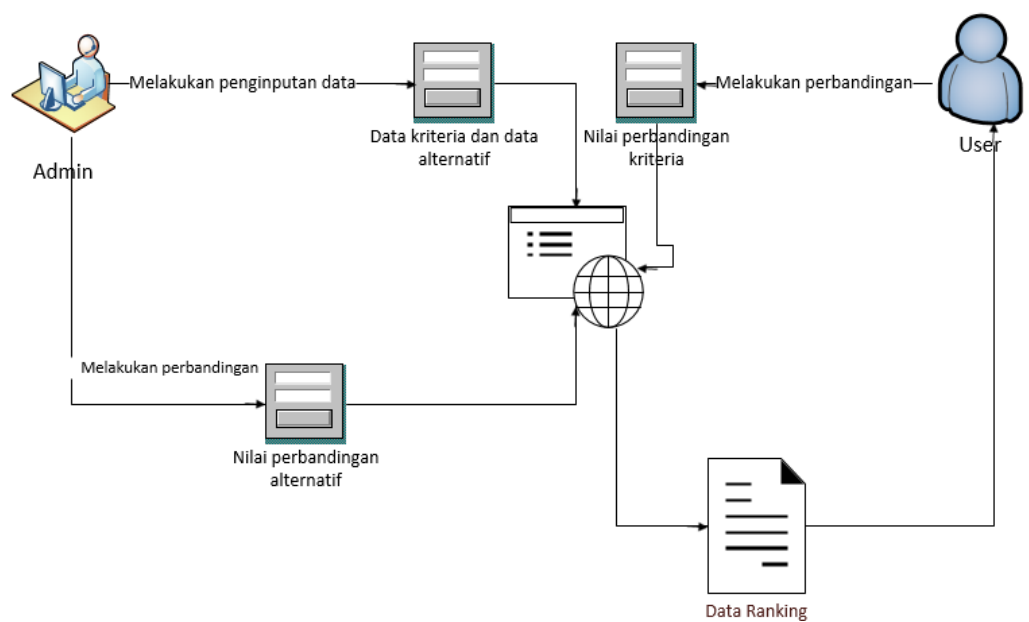
### D. *Implementation*

Pada tahap ini setelah proyek yakin lulus tahap pengujian maka sistem dapat diimplementasikan dan dapat dipublikasikan sesuai kebutuhan dan kesepakatan awal.

## 2.3 Deskripsi sistem

Bisnis proses sistem pendukung keputusan Pencarian Tempat Bimbingan Belajar bagi Peserta SBMPTN Menggunakan Metode AHP merupakan sebuah SPK yang dibangun untuk makalah pencarian tempat bimbingan belajar (Bimbel) di wilayah Semarang Tengah yang tepat sesuai dengan kriteria yang diinginkan calon peserta dengan menerapkan metode Sistem pendukung Keputusan yaitu *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Pada SPK yang akan dibangun difungsikan untuk satu pengguna yaitu *admin*. *Admin* sebagai yang mengelola data kriteria dan alternatif, *admin* juga memasukan penilaian perbandingan kriteria berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria sedangkan pada perbandingan alternatif *admin* memasukan nilai perbandingan alternatif atau bimbel.



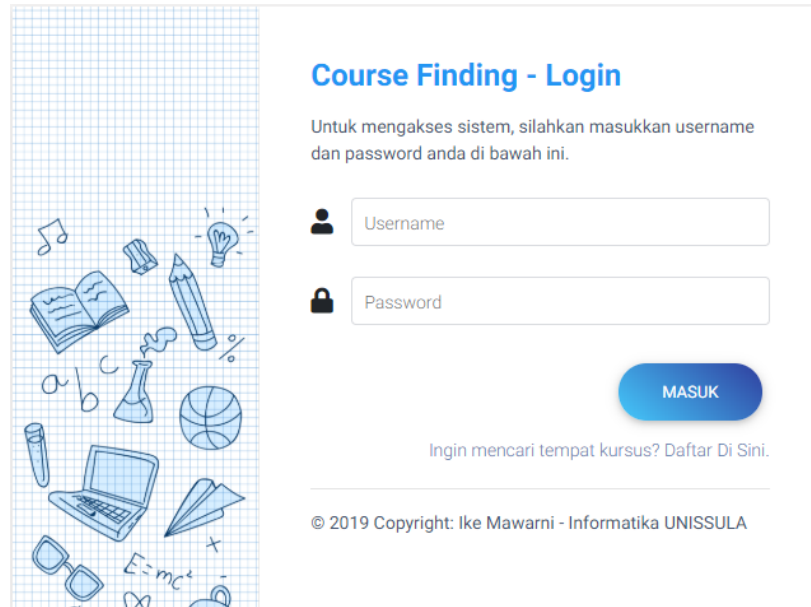
Gambar 3 Alur sistem

Pada gambar 3 merupakan alur dari sistem, bisnis proses sistem pendukung keputusan Pencarian Tempat Bimbingan Belajar bagi Peserta SBMPTN Menggunakan Metode AHP merupakan sebuah SPK yang dibangun untuk makalah pencarian tempat bimbingan belajar (Bimbel) di Wilayah Semarang Tengah yang tepat sesuai dengan kriteria yang diinginkan calon peserta dengan menerapkan metode Sistem pendukung Keputusan yaitu *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.

Pada SPK yang akan dibangun difungsikan untuk dua pengguna yaitu *admin* dan *user*. *Admin* sebagai yang mengelola data kriteria dan alternatif, *admin* juga memasukan penilaian perbandingan alternatif berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing alternatif sedangkan pada *user* memasukan nilai perbandingan kriteria berdasarkan nilai kepentingan masing masing kriteria. Selanjutnya sistem menampilkan hasil identifikasi.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Implementasi Sistem



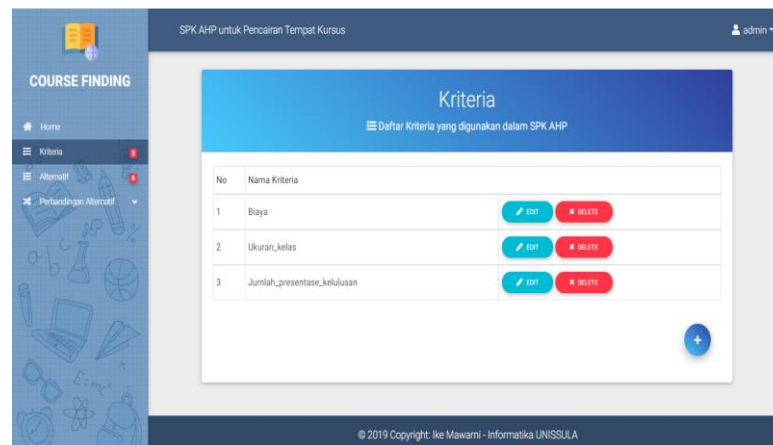
Gambar 4 halaman *login*

Gambar 4 adalah proses login untuk masuk ke sistem. Pengguna akan di minta untuk memasukan username dan password yang sudah terdaftar untuk mengakses sistem.



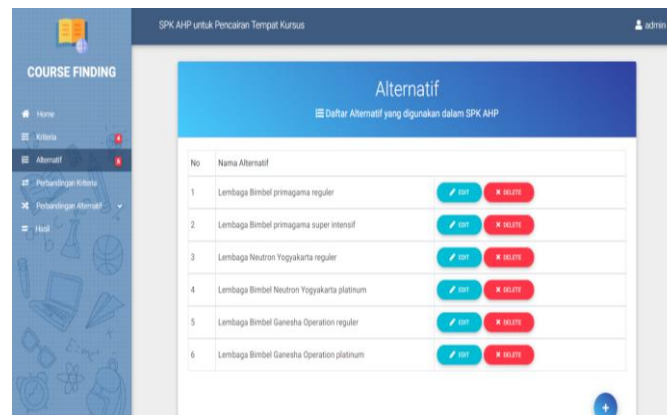
Gambar 5. Halaman *home*

Pada gambar 5 merupakan menjelaskan menu beranda sistem, dimana terdapat 6 menu utama yaitu *home*, kriteria, alternatif, perbandingan kriteria, perbandingan alternatif dan hasil. Pada menu beranda ini menampilkan halaman utama sistem yang menampilkan ucapan selamat datang masuk di sistem



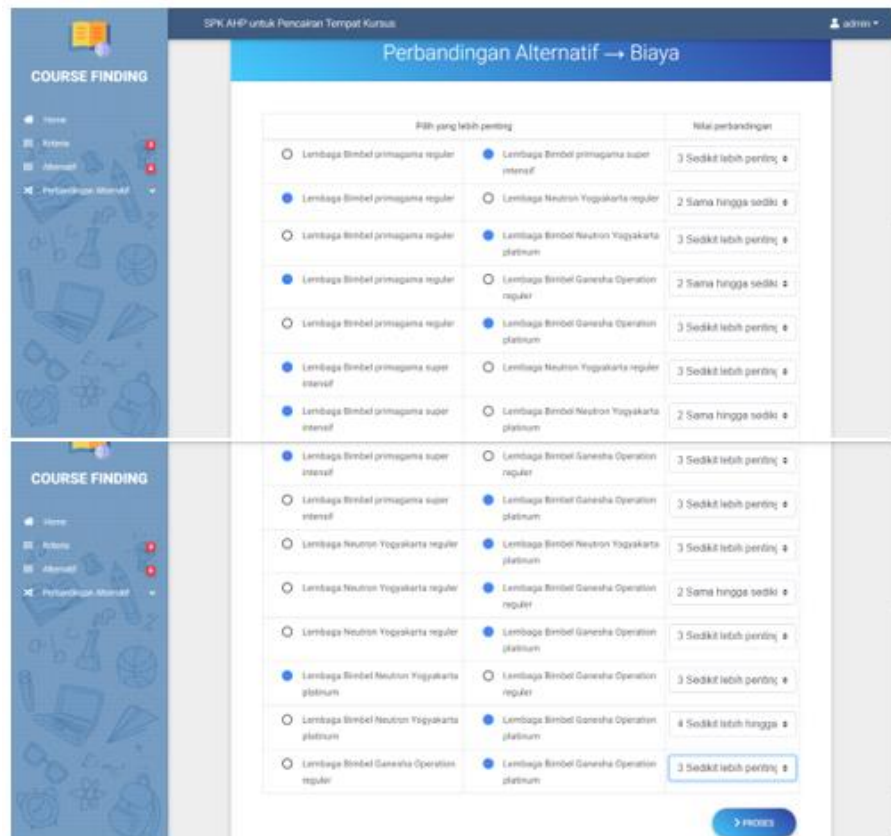
Gambar 6 Halaman kriteria

Gambar 6 merupakan tampilan menu kriteria pada *admin* yang nantinya akan masuk pada perbandingan kriteria. Ada 3 menu yaitu *edit*, *delete*, dan tambah.



Gambar 7 Halaman alternatif

Gambar diatas merupakan tampilan menu alternatif dimana ada menu *edit*, *delete* dan tambah. Ada 6 alternatif yang digunakan yaitu Lembaga bimbel Primagama reguler, Lembaga bimbel super intensif, bimbel Neutron Yogyakarta reguler, bimbel Neutron Yogyakarta platinum, lembaga bimbingan belajar Ganesha operation reguler dan lembaga bimbingan belajar Ganesha operation platinum

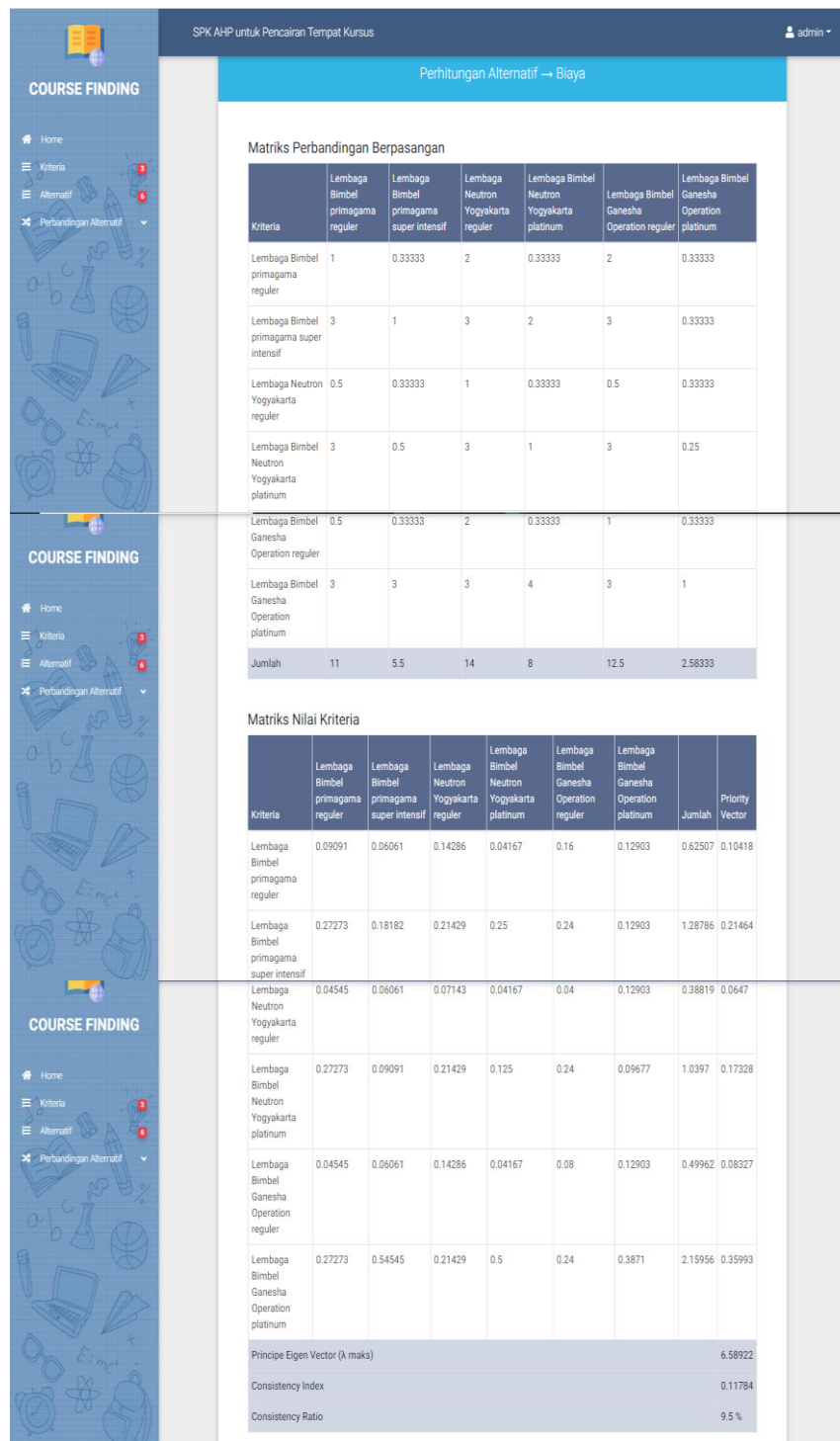


Pilih yang lebih penting		Nilai perbandingan
<input type="radio"/> Lembaga Bimbel primagama reguler	<input checked="" type="radio"/> Lembaga Bimbel primagama super intensif	3 Sedikit lebih penting <a href="#">e</a>
<input checked="" type="radio"/> Lembaga Bimbel primagama reguler	<input type="radio"/> Lembaga Neutron Yogyakarta reguler	2 Sama hingga sedikit <a href="#">e</a>
<input type="radio"/> Lembaga Bimbel primagama reguler	<input checked="" type="radio"/> Lembaga Bimbel Neutron Yogyakarta platinum	3 Sedikit lebih penting <a href="#">e</a>
<input checked="" type="radio"/> Lembaga Bimbel primagama reguler	<input type="radio"/> Lembaga Bimbel Ganeshha Operation platinum	2 Sama hingga sedikit <a href="#">e</a>
<input type="radio"/> Lembaga Bimbel primagama reguler	<input checked="" type="radio"/> Lembaga Bimbel Ganeshha Operation platinum	3 Sedikit lebih penting <a href="#">e</a>
<input checked="" type="radio"/> Lembaga Bimbel primagama super intensif	<input type="radio"/> Lembaga Neutron Yogyakarta reguler	3 Sedikit lebih penting <a href="#">e</a>
<input checked="" type="radio"/> Lembaga Bimbel primagama super intensif	<input type="radio"/> Lembaga Bimbel Neutron Yogyakarta platinum	2 Sama hingga sedikit <a href="#">e</a>
<input checked="" type="radio"/> Lembaga Bimbel primagama super intensif	<input type="radio"/> Lembaga Bimbel Ganeshha Operation reguler	3 Sedikit lebih penting <a href="#">e</a>
<input type="radio"/> Lembaga Bimbel primagama super intensif	<input checked="" type="radio"/> Lembaga Bimbel Ganeshha Operation platinum	3 Sedikit lebih penting <a href="#">e</a>
<input type="radio"/> Lembaga Neutron Yogyakarta reguler	<input checked="" type="radio"/> Lembaga Bimbel Neutron Yogyakarta platinum	3 Sedikit lebih penting <a href="#">e</a>
<input type="radio"/> Lembaga Neutron Yogyakarta reguler	<input checked="" type="radio"/> Lembaga Bimbel Ganeshha Operation reguler	2 Sama hingga sedikit <a href="#">e</a>
<input type="radio"/> Lembaga Neutron Yogyakarta reguler	<input checked="" type="radio"/> Lembaga Bimbel Ganeshha Operation platinum	3 Sedikit lebih penting <a href="#">e</a>
<input checked="" type="radio"/> Lembaga Bimbel Neutron Yogyakarta platinum	<input type="radio"/> Lembaga Bimbel Ganeshha Operation reguler	3 Sedikit lebih penting <a href="#">e</a>
<input type="radio"/> Lembaga Bimbel Neutron Yogyakarta platinum	<input checked="" type="radio"/> Lembaga Bimbel Ganeshha Operation platinum	4 Sedikit lebih hingga <a href="#">e</a>
<input type="radio"/> Lembaga Bimbel Ganeshha Operation reguler	<input checked="" type="radio"/> Lembaga Bimbel Ganeshha Operation platinum	3 Sedikit lebih penting <a href="#">e</a>

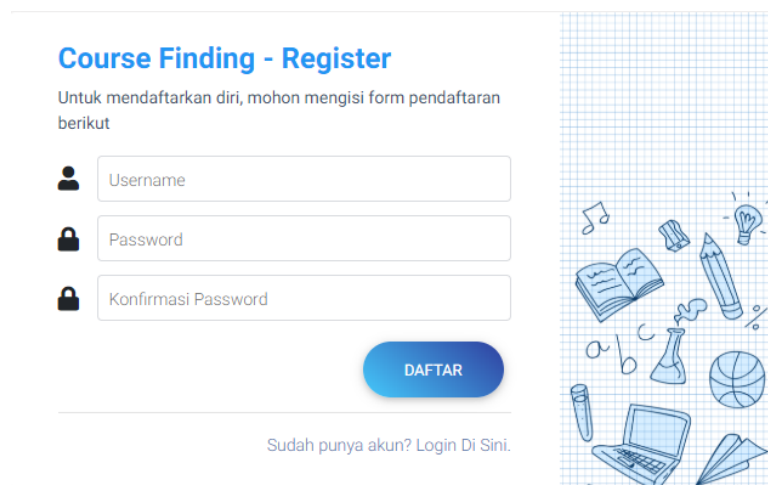
Gambar 8 Halaman perbandingan alternatif terhadap biaya

Gambar 8 merupakan tampilan menu perbandingan alternatif terhadap kriteria biaya. Jadi di halaman ini *admin* akan menilai dan memasukan nilai kepentingan antar alternatif atau bimbel terhadap kriteria biaya. Biaya pada bimbel akan di bandingkan antara bimbel yang satu dan bimbel yang lainnya.





Gambar 9 halaman perhitungan alternatif biaya  
 Pada gambar 9 merupakan tampilan hasil matriks perbandingan berpasangan alternatif terhadap kriteria biaya



**Course Finding - Register**

Untuk mendaftarkan diri, mohon mengisi form pendaftaran berikut

Username

Password

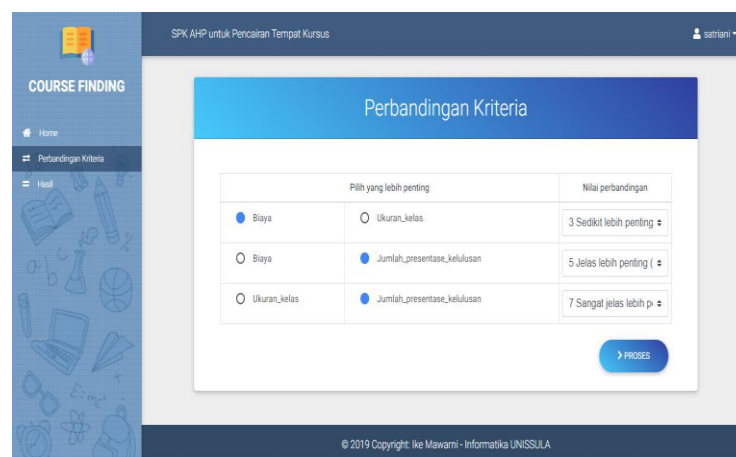
Konfirmasi Password

DAFTAR

Sudah punya akun? Login Di Sini.

Gambar 10 *register*

Pada 10 merupakan tampilan halaman pendaftaran akun pencari. Di halaman ini akan diminta untuk memasukan *username* yang diinginkan, *password* serta konfirmasi *password* yang telah dimasukan sebelumnya lalu klik daftar.



SPK AHP untuk Pencarian Tempat Kursus

COURSE FINDING

Home

Perbandingan Kriteria

Hasil

**Perbandingan Kriteria**

Pilih yang lebih penting		Nilai perbandingan
<input checked="" type="radio"/> Biaya	<input type="radio"/> Ukuran_kelas	3 Sedikit lebih penting
<input type="radio"/> Biaya	<input checked="" type="radio"/> Jumlah_persentase_kelulusan	5 Jelas lebih penting
<input type="radio"/> Ukuran_kelas	<input checked="" type="radio"/> Jumlah_persentase_kelulusan	7 Sangat jelas lebih penting

PROSES

© 2019 Copyright: Ike Mawarni - Informatika UNISSJLA

Gambar 11 perbandingan kriteria

Gambar 11 merupakan tampilan hasil perbandingan alternatif terhadap kriteria jumlah presentase kelulusan.

**Perhitungan Kriteria**

**Matriks Perbandingan Berpasangan**

Kriteria	Biaya	Ukuran_kelas	Jumlah_persentase_kelulusan
Biaya	1	3	0.2
Ukuran_kelas	0.33333	1	0.14286
Jumlah_persentase_kelulusan	5	7	1
Jumlah	6.33333	11	1.34286

**Matriks Nilai Kriteria**

Kriteria	Biaya	Ukuran_kelas	Jumlah_persentase_kelulusan	Jumlah	Priority Vector
Biaya	0.15789	0.27273	0.14894	0.57956	0.19119
Ukuran_kelas	0.0265	0.09091	0.10438	0.24992	0.08331
Jumlah_persentase_kelulusan	0.79947	0.63636	0.74468	2.17032	0.72551
Prinsip Eigen Vector (λ maks)					3.11146
Consistency Index					0.05073
Consistency Ratio					0.615

[LAKUKAN](#)

Gambar 12 hasil perhitungan  
 Gambar 12 merupakan hasil perhitungan dari perbandingan kriteria yang telah diisi oleh user.

**Hasil**

**Hasil Perhitungan**

Overall Composite Weight	Priority Vector (data nilai)	Lembaga Bimbel primagama regular	Lembaga Bimbel primagama super intensif	Lembaga Bimbel Neutron Yogyakarta regular	Lembaga Bimbel Neutron Yogyakarta platinum	Lembaga Bimbel Ganessa Operation regular	Lembaga Bimbel Ganessa Operation platinum
Biaya	0.19119	0.10416	0.21464	0.0447	0.17326	0.08327	0.38993
Ukuran_kelas	0.08331	0.20383	0.24337	0.08403	0.24337	0.12104	0.21433
Jumlah_persentase_kelulusan	0.72351	0.11695	0.11695	0.10498	0.17516	0.27320	0.21269
Total	0.11255	0.14633	0.09546	0.18598	0.23389	0.24724	

**Perangkingan**

Peringkat	Alternatif	Nilai
1	Lembaga Bimbel Ganessa Operation platinum	0.241263
2	Lembaga Bimbel Ganessa Operation regular	0.223895
3	Lembaga Bimbel Neutron Yogyakarta platinum	0.186479
4	Lembaga Bimbel primagama super intensif	0.146332
5	Lembaga Bimbel primagama regular	0.112554
6	Lembaga Neutron Yogyakarta regular	0.095456

Gambar 13 perengkingan  
 Gambar 13 merupakan tampilan hasil perengkingan bimbel yang sesuai dengan kepentingan antar kriteria dan nilai perbandingan kriteria.  
 Dengan demikian lembaga bimbingan belajar Ganessa operation platinum mempunyai nilai yang paling tinggi di bandingkan lembaga bimbel yang lain.

### 3.2 Implementasi Perhitungan

Kriteria yang digunakan yaitu :

- A. Biaya (K1)
  - B. Ukuran kelas (K2)
  - C. Jumlah presentase kelulusan (K3)
- Alternatif yang digunakan yaitu :
- A. LBB Primagama kelas reguler ( A1 )
  - B. LBB Primagama kelas super insentif (A2)
  - C. LBB Neutron Yogyakarta kelas reguler (A3)
  - D. LBB Neutron kelas platinum (A4)
  - E. LBB Ganesha Operation kelas reguler ( A5 )
  - F. LBB Smart Generation kelas platinum ( A6 )

Tabel 1 merupakan tabel nilai kepentingan yang digunakan untuk menilai tingkat kepentingan suatu kriteria atau alternatif

Tabel 1 Nilai kepentingan

No	Nilai Kepentingan	Bobot
1	Sama penting	1
2	Sedikit lebih penting	3
3	Lebih penting	5
4	Sangat penting	7
5	Mutlak penting	9
6	Nilai tengah antara dua pendapat yang berdampingan	2,4,6,8

Tabel 2 ini merupakan tabel matriks perbandingan kriteria.

Tabel 2 Matriks perbandingan kriteria

Kriteria	Biaya	Ukuran kelas	Jumlah presentase lulus
biaya	1	3	0,2
Ukuran kelas	0,333	1	0,142
Jumlah Presentase lulus	5	7	1
jumlah	6,333	11	1,342

Pada tabel 3 merupakan nilai perbandingan antar kriteria. Dimana ada 4 kriteria yang digunakan sebagai acuan dalam pemilihan lembaga bimbingan belajar yaitu biaya, jarak, ukuran kelas dan jumlah presentase kelulusan. Setelah melakukan perbandingan antar kriteria. Langkah berikutnya adalah menghitung normalisasi dan nilai *eigen*. Berikut tabel normalisasi dan nilai *priority vektor*

Tabel 3 Normalisasi data dan nilai *eigen*

Kriteria	Biaya	Ukuran kelas	Jumlah pre lulus	Jumlah	Priority vektor
biaya	0,157	0,272	0,148	0,579	0,193
Ukuran kelas	0,052	0,090	0,106	0,249	0,083
Jumlah pre lulus	0,789	0,636	0,744	2,170	0,723

Setelah normalisasi data, kemudian menghitung  $\Delta maks$ , *Consistency index* dan *Consistency ratio*.  
 $\Delta maks = ( 6,333 \times 0,193 ) + ( 11 \times 0,083 ) + ( 1,342 \times 0,723 )$   
 $= 3,111$

Setelah menentukan  $\Delta maks$  kemudian menentukan nilai konsistensi yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{(\Delta maks - n)}{(n-1)} \\
 &= \frac{(3,111-3)}{2} \\
 &= 0,111 / 2 \\
 &= 0,05 \\
 CR &= \frac{(CI)}{(RI)} \\
 &= 0,055 / 0,58 \\
 &= 0,095
 \end{aligned}$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  maka perbandingan konsisten

Setelah mendapatkan nilai CR maka proses perankingan alternatif dapat dilakukan matriks perbandingan berpasangan antara kriteria terhadap alternatif (lembaga bimbel). Langkahnya sama dengan perbandingan kriteria.

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil perancangan dan implementasi metode *Analytical Hierarchy Process* kedalam sistem yang dapat membantu calon peserta bimbel dalam merekomendasikan tempat bimbingan belajar dengan catatan untuk mendapatkan hasil rekomendasi terbaik tempat bimbel maka harus lebih memperhatikan nilai konsistensi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. Putri and I. D. Wijaya, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan LBB pada Kampung Inggris Pare menggunakan Metode AHP," *Pros. SENTIA*, vol. 7, no. ISSN: 2085-2347, 2015.
- [2] A. L. Simanjuntak, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lembaga Bimbingan Belajar bagi Calon Peserta SBMPTN dengan Metode Topsis," *Pelita Inform. Budi Darma*, vol. VII, no. Agustus, 2013.
- [3] E. H. dan I. A. Jasril, "Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy AHP (F-AHP)," no. ISSN : 1907-5022, pp. 17–18, 2011.
- [4] H. Nurdianto and H. Meilia, "Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Pengembangan Industri Kecil dan Menengah di Lampung Tengah Menggunakan Analitical Hierarchi Proses (AHP)," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Mltimedia 2016*, vol. 3, pp. 6–7, 2016.
- [5] L. Atika, "Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Pemilihan Dosen Berprestasi Menggunakan Metode AHP," *J. Ilm. MATRIK*, vol. 12, no. Sistem Penunjang Keputusan, pp. 1–12, 2010.
- [6] E. Turban and J. A. Y. E. Aronson, "Sistem Cerdas Dan Sistem Pemdukung Keputusan," pp. 1–41, 2001.
- [7] R. Bourgeois, "Analytical hierarchy process: an Overview," *Bogor: UNCAPSA-UNESCAP*, 2005.
- [8] E. N. L. dan N. S. Darmanto, "Penerapan Metode Ahp (Analythic Hierarchy Process) Untuk Menentukan Kualitas Gula Tumbu," *J. SIMETRIS*, vol. 5, no. ISSN: 2252-4983, pp. 75–82, 2014.
- [9] R. A. S and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: INFORMATIKA, 2014.