



## Perancangan Sistem Pandukung Keputusan Pemilihan Perguruan Tinggi Swasta Di Kota Semarang Dengan Metode AHP Untuk Siswa SMK Bina Negara Gubug

Laily Eka Andrianni<sup>1</sup> ,Danang<sup>2</sup> ,Dani Sasmoko<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Progdi Sistem Komputer , Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer (STEKOM)

<sup>2-3</sup>Universitas Sains dan Teknologi Komputer

Jl. Majapahit 605, Semarang, telp/fax : (024) 6723456

Korespondensi Penulis: [lailieka009@gmail.com](mailto:lailieka009@gmail.com)<sup>1</sup>, [danang@stekom.ac.id](mailto:danang@stekom.ac.id)<sup>2</sup>, [dani@stekom.ac.id](mailto:dani@stekom.ac.id)<sup>3</sup>

**Abstract.** The selection of universities has a very important role, at the end of school one of the problems often faced by students is determining where to continue the next level of education, including high school students, they find it difficult to determine which colleges and fields of study they will be capable of. Universities including private universities in the city of Semarang are increasingly making it difficult for students to determine private universities according to their criteria considering the difficulty of selection to enter public universities, in terms of quality or accreditation from these private universities, tuition fees, campus location close to boarding houses, places to eat, markets and a safe and conducive environment that supports them throughout their lives to study, distances that are easily accessible by private vehicles or public transportation, even the facilities obtained on campus are in accordance with the costs incurred or not, there are There are several criteria that are considered when choosing a private university.AHP is a decision support model developed by Thomas L. Saaty. This decision support model will describe a multi-factor problem or complex criteria into a hierarchical form. The AHP method is precise and systematic in the decision-making process according to the criteria set by Kopertis 6 based on data analysis. The research method used is R&D. Research and Development method is research that is used to produce certain products and test the effectiveness of these products. In this study the authors built a decision support system using the AHP method using 5 criteria (Cost, Facilities, Mileage, Quality, Location).

**Key words:** System, Decision Support System, PTS, AHP Method

**Abstrak.** Pemilihan perguruan tinggi mempunyai peran yang sangat penting, Pada masa akhir sekolah salah satu masalah yang sering dihadapi oleh para siswa adalah menentukan kemana meneruskan jenjang pendidikan selanjutnya termasuk pada siswa tingkat menengah atas mereka kesulitan untuk menutukan perguruan tinggi dan bidang study yang akan mereka ampu, banyaknya perguruan tinggi termasuk perguruan tinggi swasta di kota Semarang semakin menyulitkan siswa untuk menentukan perguruan tinggi swata yang sesuai dengan kreteria mereka mekihat sulitnya seleksi untuk masuk ke perguruan tinggi negri, dari segi kualitas atau akreditasi dari perguruan tinggi swasta tersebut, biaya pendidikan, lokasi kampus dekat dengan tempat kos, tempat makan, pasar serta lingkungan yang aman dan kondusif yang menunjang mereka selama hidup untuk menuntut ilmu, jarak tempuh yang mudah diakses kendaraan pribadi ataupun kendaraan umum, bahkan fasilitas yang didapat di kampus sesuai dengan biaya yang dikeluarkan atau tidak, itu adalah beberapa kreteria yang menjadi pertimbangan untuk memilih perguruan tinggi swasta. AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau kriteria yang komplek menjadi bentuk hierarki. Metode AHP tepat dan sistematis dalam proses pengambilan keputusan sesuai kriteria yang ditetapkan oleh Kopertis 6 berdasarkan analisis data. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D. Metode Research and Development adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam penelitian ini penulis membangun sistem pendukung keputusan dengan metode AHP menggunakan 5 kriteria (Biaya, Fasilitas, Jarak Tempuh, Kualitas, Lokasi).

**Kata Kunci :** Sistem,Sistem Pendukung Keputusan, PTS, Metode AHP

## **PENDAHULUAN**

Pada masa akhir sekolah salah satu masalah yang sering dihadapi oleh para siswa adalah menentukan kemana meneruskan jenjang pendidikan selanjutnya, termasuk pada siswa tingkat menengah atas mereka kesulitan untuk menutukan perguruan tinggi dan bidang study yang akan mereka ampu, banyaknya perguruan tinggi termasuk perguruan tinggi swasta di kota Semarang semakin menyulitkan siswa untuk menentukan perguruan tinggi swata yang sesuai dengan kreteria mereka mekihat sulitnya seleksi untuk masuk ke perguruan tinggi negri, dari segi kualitas atau akreditasi dari perguruan tinggi swasta tersebut, biaya pendidikan, lokasi kampus dekat dengan tempat kos, tempat makan, pasar serta lingkungan yang aman dan kondusif yang menunjang mereka selama hidup untuk menuntut ilmu, jarak tempuh yang mudah diakses kendaraan pribadi ataupun kendaraan umum, bahkan fasilitas yang didapat di kampus sesuai dengan biaya yang dikeluarkan atau tidak, itu adalah beberapa kreteria yang menjadi pertimbangan untuk memilih perguruan tinggi swasta.

Umumnya siswa yang ingin melanjutkan ke perguruan tinggi swasta mereka hanya mencari informasi melalui internet, pamflet, bahkan mendapat informasi dari saudara, teman, tetangga ataupun alumni dari perguruan tinggi tersebut. Informasi semacam itu dirasa oleh para siswa kurang membantu karena informasi yang sepihak dan tidak mengulas beberapa kriteria. Yang ditakutkan adalah perguruan tinggi yang mereka tuju tidak sesuai dengan yang mereka harapkan. ini merupakan proses yang rumit untuk pertimbangan menentukan pilihanan.

Permasalahan tersebut juga terjadi pada siswa SMK BINA NEGARA yang beralamat di jln. KH. Hasan Anwar No.9 Gubug kecamatan Gubug kabupaten Grobogan Jawa Tengah, pada sekolah ini sudah terdapat fasilitas komputer dan jaringan tapi fasilitas hanya digunakan untuk kegiatan belajar mengajar, untuk informasi tentang perguruan tinggi swasta melalui fasilitas yang tersedia siswa hanya mampu mencari informasi dari internet yang dirasa kurang efektif, siswa harus mencari satu persatu Perguruan Tinggi Swasta (PTS) yang ada di kota Semarang dan membandingkan antara PTS yang satu dengan PTS yang lain membuat waktu yang diperlukan lebih lama dan lebih sulit karena tidak adanya metode yang mendukung untuk menentukan PTS yang ada dikota Semarang.

## LANDASAN TEORI

### 1. Pengertian Sistem

Sebuah sistem (Kusrini, 2007) adalah kumpulan elemen yang saling berkaitan yang berkaitan saling memproses masukan/input sehingga menghasilkan keluaran (output). Pengertian lain dari sistem (Paryati, 2008) adalah sekelompok elemen yang saling berhubungan dan bertanggung jawab melakukan proses input sehingga menghasilkan output yang diinginkan. Secara sederhana di jelaskan bahwa sistem (Kadir, 2003) adalah sekumpulan elemen yang saling terkait dan terpadu yang di maksudkan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Jadi dapat di simpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berinteraksi satu sama lain dalam membenruk satu kesatuan yang utuh dan kompleks untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu seperti elemen(element), batasan sistem (*boundary*), lingkungan sistem (*environment*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), pengolahan (*process*), keluaran (*output*) dan tujuan (*goal*) (Mulyanto, 2009).

### 2. 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 (Turban,2001).

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

SPK merupakan implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti operation research dan menegement science, hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan iterasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai *minimum*, *maksimum*, atau *optimum*), saat ini komputer PC telah menawarkan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relatif singkat.

Sistem Pendukung keputusan dibuat untuk memenuhi kebutuhan informasi yang kurang untuk membuat keputusan yang spesifik untuk memecahkan masalah. (Ery Rustianto, 2011)

Sprague dan Watson mendefinisikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai sistem yang memiliki lima karakteristik utama yaitu (Sprague et.al, 1993):

1. Sistem yang berbasis komputer.
2. Dipergunakan untuk membant para pengambil keputusan
3. Untuk memecahkan masalah - masalah rumit yang mustahil dilakukan dengan kalkulasi manual
4. Melalui cara simulasi yang interaktif
5. Dimana data dan model analisis sebaai komponen utama.

### 3. Keputusan

Keputusan adalah proses penelusuran masalah yang berawal dari latar belakang masalah, identifikasi masalah hingga kepada terbentuknya kesimpulan dan rekomendasi. (Irfan Fahmi, 2016)

### 4. PHP

PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, yang merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat. Hubungan PHP dengan HTML. Halaman web biasanya disusun dari kode-kode html yang disimpan dalam sebuah file berekstensi .html. File html ini dikirimkan oleh server atau file ke browser, kemudian browser menerjemahkan kode-kode tersebut sehingga menghasilkan suatu tampilan yang indah. Lain halnya dengan program php, program ini harus diterjemahkan oleh web-server sehingga menghasilkan kode html yang dikirim ke browser agar dapat ditampilkan. (Hakim, 2008).

Program ini dapat berdiri sendiri ataupun disisipkan di antara kode-kode html sehingga dapat langsung ditampilkan bersama dengan kode-kode html tersebut. Program php dapat ditambahkan dengan mengait program tersebut di antara tanda `<?php`. Tanda-tanda tersebut biasanya disebut tanda untuk escaping (kabur) dari kode html. File html yang telah dibubuhi program php harus diganti ekstensi-nya menjadi `.php3` atau `.php` PHP merupakan bahasa pemrograman web yang bersifat server-side HTML yang sama dengan embedded scripting, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada pada server. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebagai bahasa scripting yang menyatu dengan tag HTML, dieksekusi di server dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti ASP (*Active Server Pages*) dan JSP (*Java Server Pages*).

## 5. Definisi Metode R & D

Dalam penelitian ini penulis menggunakan penelitian Research and Development (R&D). Menurut Sugiyono (2014) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji ke efektifan produk tersebut.

Dalam pelaksanaan R&D, ada beberapa metode yang digunakan yaitu metode deskriptif, evaluatif dan eksperimental. Metode penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses uji coba pengembangan suatu produk. Dan metode eksperimen digunakan untuk menguji keampuhan dari produk yang dihasilkan.

Dikarenakan penelitian R&D memerlukan waktu yang lama, penulis menggunakan metode ini hanya untuk mengetahui kemampuan pembelajar sebelum dan setelah menggunakan media interaktif Oboeyasui Kanji 4. Selain itu, metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan secara rinci mengenai data yang diperoleh dari kuesioner penilaian media Oboeyasui Kanji 4 sebagai media pembelajaran kanji N4.

## 6. Internet

Pengertian Internet secara sederhana adalah jaringan dari jaringan (*network of network*). Untuk menghubungkan antar komputer agar dapat saling berkomunikasi maka dibutuhkan suatu protokol yang berisikan fasilitas atau prosedur-prosedur untuk mengirim data antar komputer dalam jaringan. Protokol yang sering digunakan untuk berkomunikasi pada Internet/Intranet adalah protokol TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Aplikasi-aplikasi yang sering digunakan di internet diantaranya web, e-mail, chatting, news-group dan lain-lain. (Khoe Yao Tung, 2008).

## 7. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan ke dalam kelompok-kelompoknya. Kemudian kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi suatu bentuk hirarki. (Saaty, 2009)

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) atau Proses Hirarki Analitik adalah suatu perangkat untuk pengambilan keputusan. Bentuknya sederhana, fleksibel dan berdaya guna besar (*powerfull*) untuk mendukung suatu proses pengambilan keputusan dengan multi kriteria, multi tujuan dan penuh dengan situasi kompleks. Perangkat ini juga seringkali digunakan untuk menentukan pilihan dari berbagai alternatif yang sulit.

AHP banyak digunakan karena ia dapat mengembangkan kemampuan seseorang untuk menggunakan logikanya dalam menghadapi permasalahan yang kompleks dan rumit. Hal ini dimungkinkan karena AHP menyediakan suatu prosedur untuk membuat prioritas terhadap pilihan-pilihan yang kaku, baik itu alternative tindakan, perencanaan ataupun kebijakan.

AHP bekerja berdasarkan kombinasi input berbagi pertimbangan dari pembuat keputusan yang didasarkan pada informasi tentang elemen-elemen pendukung keputusan tersebut, yaitu untuk menentukan suatu set pengukuran prioritas dalam rangka evaluasi terhadap berbagai alternative yang akan diambil dalam suatu produk keputusan.

Konsep Dasar AHP yaitudimulai dengan identifikasi berbagai elemen pendukung keputusan dan melakukan penilaian atasnya berdasarkan tingkat kepentingan, prefensi atau keberpihakan. Elemen-elemen ini dapat berupa alternatif tindakan, kriteria dan atribut yang pada akhirnya akan digunakan untuk menentukan prioritas atau peringkat dari serangkaian alternative keputusan yang akan diambil. Konsep dasar AHP adalah :

input utamanya persepsi manusia.Keberadaan hierarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub – sub masalah,lalu menyusunnya menjadi suatu bentuk hierarki. 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.

Konsep Dasar AHP dimulai dengan identifikasi berbagai elemen pendukung keputusan dan melakukan penilaian atasnya berdasarkan tingkat kepentingan, prefensi atau keberpihakan. Elemen-elemen ini dapat berupa alternatif tindakan, kriteria dan atribut yang pada akhirnya akan digunakan untuk menentukan prioritas atau peringkat dari serangkaian alternative keputusan yang akan diambil. Konsep dasar AHP adalah :

#### 1. Penyusunan Hierarki

Persoalan yang akan diselesaikan, diuraikan menjadi unsur-unsurnya, yaitu kriteria dan alternatif, kemudian disusun menjadi struktur hierarki.

#### 2. Penilaian Kriteria dan Alternatif

Untuk membuat *pairwise comparison*, Prof Saaty membuat skala perbandingan yang disebutnya sebagai skala fundamental yang diturunkan berdasarkan riset psikologis atas kemampuan individu dalam membuat suatu perbandingan secara berpasangan terhadap beberapa elemen yang akan diperbandingkan. Skala perbandingan terebut adalah sebagai berikut :

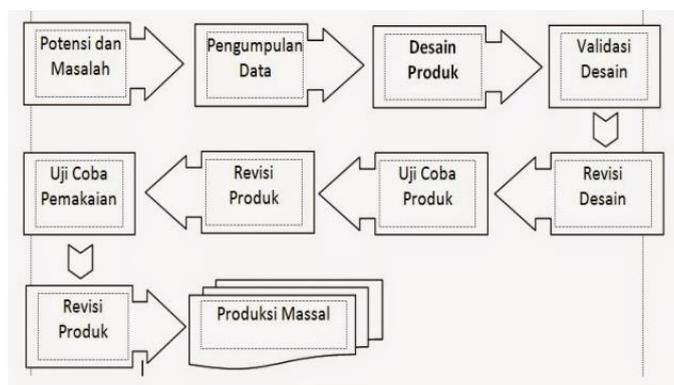
Intensitas Kepentingan	Definisi
1	Kedua elemen <u>sama pentingnya</u>
3	Salah satu elemen <u>sedikit lebih penting</u>
5	Salah satu elemen <u>jelas lebih penting</u>
7	Salah satu elemen <u>sangat jelas lebih penting</u>
9	Salah satu elemen <u>paling penting</u>
2.4.6.8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai yang berdekatan

## METODOLOGI

Metode penelitian adalah cara yang dilakukan dalam mendapatkan data- data yang diperlukan dengan ketentuan dan sumber-sumber yang jelas, pada penelitian ini di lakukan untuk menghasilkan rekomendasi pemilihan PTS swasta yang tepat bagi calon mahasiswa baru dalam memilih PTS di kota Semarang. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode AHP dalam melakukan pembobotan karena selain mudah dipahami, metode AHP juga mengakomodir atribut-atribut yang bersifat kualitatif dan kuantitatif

### 1. Metode Pengembangan

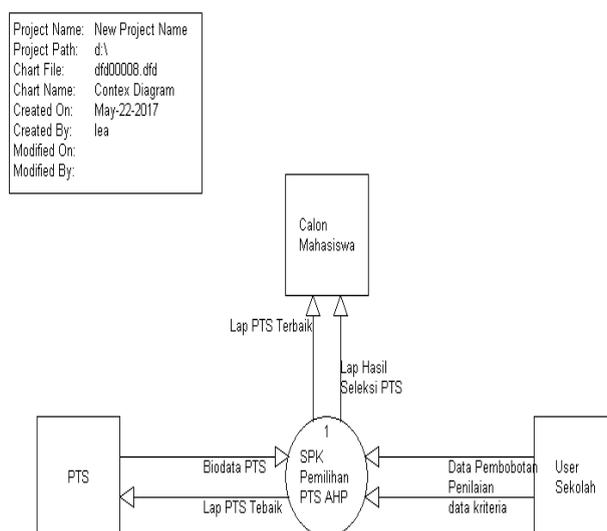
Menurut Sugiyono (2011) ada langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan yang dilakukan untuk menghasilkan produk tertentu untuk menguji keefektifan produk yang dimaksud. Adapun langkah-langkah penelitian dan pengembangan ada sepuluh langkah sebagai berikut: (1) Potensi dan masalah, (2) Pengumpulan data, (3) Desain produk, (4) Validasi desain, (5) Revisi desain, (6) Ujicoba produk. Adapun bagan langkah-langkah penelitiannya seperti ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 3.1 Bagan alur model pengembangan RnD Sumber Sugiyono (2011)

## 2. Context Diagrams

Dengan adanya *context diagram* ini akan memberikan suatu gambaran tentang arus data sistem yang baru secara global. *Context diagram* yang dimaksud adalah:



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan ujicoba lapangan yang melibatkan *user* / pengguna. Berikut adalah produk akhir yang dihasilkan dari hasil pengembangan.

### 1. Halaman *Login* Program Aplikasi.

*Form* pertama yang akan tampil pada program ini adalah *form utama* yang menu pada *form* utama belum aktif untuk dijalankan. Sehingga untuk mengaktifkan menu tersebut dilakukan *login* masuk terlebih dahulu. Ketika melakukan *login* masuk maka pengguna di haruskan mengisi nama dan kata sandi yang benar. Jika nama dan kata sandi salah maka tidak dapat masuk ke dalam sistem tersebut.

### 2. Halaman utama menampilkan menu utama yang terdiri dari data PTS, Kreteria, Penilaian dan Laporan



Cara Kerja :

- a) Tombol Beranda akan menampilkan Tombol Login Kembali.
  - b) Tombol PTS akan menampilkan form untuk menginput PTS
  - c) Tombol Kriteria akan menampilkan kriteria – kriteria
  - d) Tombol Subkriteria yang mapilkan kriteria beserta sub – sub kriterianya
  - e) Tombol Alternatif digunakan untuk penghitungan AHP terhadap kriteria – kriterinya
  - f) Tombol Keputusan menampilkan urutan penilaian terhadap PTS
  - g) Tombol Hasil Penilaian
  - h) Tombol Keluar untuk menutup program aplikasi
3. Form Input Data PTS

Form input data PTS merupakan halaman form yang digunakan untuk memasukan data PTS.

No	Nama PTS	Alamat	Website	Navigasi
1	UNSUJLLA	Semarang	http://www.unsula.ac.id	Hapus   Ubah
2	USM	Sem	http://www.usm.ac.id	Hapus   Ubah

Cara Kerja :

- a) Input Nama PTS
- b) Alamat PTS
- c) Website dari PTS tersebut

- d) Kemudian tekan tombol simpan
- e) Otomatis data yang sudah di isikan akan tersimpan pada tampilan seperti pada gambar.

#### 4. Form Kriteria

Form Kriteria merupakan halaman form yang digunakan untuk memasukan data kreteria AHP dan hasil perhitungannya

Matr. Perbandingan Berpasangan	Fasilitas	Biaya	Jarak Tempuh	Lokasi	Kualitas
Fasilitas	1	3	3	3	3
Biaya	0.33	1	3	3	3
Jarak Tempuh	0.33	0.33	1	3	3
Lokasi	0.33	0.33	0.33	1	3
Kualitas	0.33	0.33	0.33	0.33	1
Total	2.32	4.99	7.66	10.33	13.00

Matr. Perbandingan Berpasangan	Fasilitas	Biaya	Jarak Tempuh	Lokasi	Kualitas
Fasilitas	1	3	3	3	3
Biaya	0.33	1	3	3	3
Jarak Tempuh	0.33	0.33	1	3	3
Lokasi	0.33	0.33	0.33	1	3
Kualitas	0.33	0.33	0.33	0.33	1
Total	2.32	4.99	7.66	10.33	13.00

Matr. Nilai Kriteria	Fasilitas	Biaya	Jarak Tempuh	Lokasi	Kualitas	Prioritas
Fasilitas	0.43	0.60	0.39	0.29	0.23	0.39
Biaya	0.14	0.20	0.39	0.29	0.23	0.25
Jarak Tempuh	0.14	0.07	0.13	0.29	0.23	0.17
Lokasi	0.14	0.07	0.04	0.10	0.23	0.12
Kualitas	0.14	0.07	0.04	0.03	0.08	0.07

Rasio Konsistensi	Fasilitas	Biaya	Jarak Tempuh	Lokasi	Kualitas	Jumlah
Fasilitas	0.39	1.17	1.17	1.17	1.17	5.07
Biaya	0.08	0.25	0.75	0.75	0.75	2.58
Jarak Tempuh	0.06	0.04	0.17	0.51	0.51	1.31
Lokasi	0.04	0.04	0.04	0.12	0.36	0.60
Kualitas	0.02	0.02	0.02	0.02	0.07	0.15

Cara Kerja :

- a) Tombol Proses AHP digunakan untuk menghitung Prioritas AHP.
- b) Tombol Simpan digunakan untuk menyimpan data baru pada form.
- c) Tombol lihat Nilai Prioritas digunakan untuk menampilkan view dari hasil pembobotan AHP

#### 5. Daftar Sub Kreteria

Daftar sub kreteria merupakan halaman daftar kreteria yang digunakan untuk acuan penilaian sistem pendukung keputusan pada pemilihan Perguruan Tinggi Swasta dikota Semarang.

Tombol Subkriteria menampilkan item – item kriteria untuk selanjutnya dapat di olah menggunakan metode AHP



6. Form Input Hasil Perhitungan Kreteria “ Fasilitas”

Form Subkriteria  
 Tanggal: 21-03-2017 | Jam: 5:49:51

Nama Kriteria : Fasilitas

Matrik Berpasangan	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
Sangat Baik	1	3	5	9
Baik	0.33	1	3	5
Cukup	0.33	0.33	1	3
Kurang	0.33	0.33	0.33	1
Total	1.99	4.66	7.33	16.00

Matrik Nilai Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Prioritas
Sangat Baik	0.50	0.64	0.41	0.30	0.46
Baik	0.17	0.21	0.41	0.30	0.27
Cukup	0.17	0.07	0.14	0.30	0.17
Kurang	0.17	0.07	0.05	0.10	0.10

Matrik Penjumlahan Setiap Baris	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah
Sangat Baik	0.45	1.38	1.38	1.38	4.60
Baik	0.05	0.17	0.31	0.31	1.64
Cukup	0.05	0.05	0.17	0.31	0.68
Kurang	0.05	0.03	0.03	0.10	0.13

Perhitungan Rasio Konsisten

Jumlah = Keseluruhan Prioritas + Jumlah Keseluruhan Setiap Baris = 9.05

n (Jumlah Kriteria) = 4

Lambda Maksimum (λ<sub>max</sub>) = 2.01

CI (Jumlah Matriks - n) / (n - 1) = 0.66

CR (CI / ICR) = 0.23

Cara Kerja :

- Tombol Proses AHP digunakan untuk menghitung Prioritas AHP.
- Tombol Simpan digunakan untuk menyimpan data baru pada form.
- Tombol lihat Nilai Prioritas digunakan untuk menampilkan view dari hasil pembobotan AHP

7. Form Input Perhitungan Kreteria “ Biaya”

**Form Subkriteria**  
Tanggal: 21/05/2023 Jam: 9:40:37

Nama Kriteria : Biaya

Matrik Perbandingan	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
Sangat Baik	1	0	0	0
Baik	0,33	1	0	0
Cukup	0,33	0,33	1	0
Kurang	0,33	0,33	0,33	1
<b>Total</b>	<b>1,99</b>	<b>4,66</b>	<b>7,33</b>	<b>10,00</b>

Matrik Nilai Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Prioritas
Sangat Baik	0,50	0,44	0,41	0,30	0,46
Baik	0,17	0,21	0,41	0,30	0,27
Cukup	0,17	0,07	0,14	0,30	0,17
Kurang	0,17	0,07	0,05	0,10	0,10

Matrik Pengambilan Setiap Baris	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah
Sangat Baik	0,46	1,39	1,39	1,39	4,63
Baik	0,09	0,27	0,41	0,61	1,38
Cukup	0,09	0,06	0,17	0,31	0,63
Kurang	0,09	0,03	0,05	0,10	0,27

Perhitungan Rasio Konsisten

Jumlah = Keseluruhan Prioritas = Jumlah Keseluruhan Setiap Baris = 0,05

$\lambda$  (Jumlah Kriteria) = 4

Lambda Maks (Jumlah /  $\lambda$ ) = 0,01

Ci (Lambda Maks -  $\lambda$ ) / ( $\lambda$  - 1) = -0,06

CR (Ci / IR) = -0,73

Cara Kerja :

- Tombol Proses AHP digunakan untuk menghitung Prioritas AHP.
- Tombol Simpan digunakan untuk menyimpan data baru pada form.
- Tombol lihat Nilai Prioritas digunakan untuk menampilkan view dari hasil pembobotan AHP

## 8. Form Input Perhitungan Kreteria “ Kualitas”

**Form Subkriteria**  
Tanggal: 21/05/2023 Jam: 9:40:37

Nama Kriteria : Kualitas

Matrik Perbandingan	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
Sangat Baik	1	0	0	0
Baik	0,33	1	0	0
Cukup	0,33	0,33	1	0
Kurang	0,33	0,33	0,33	1
<b>Total</b>	<b>1,99</b>	<b>4,66</b>	<b>7,33</b>	<b>10,00</b>

Matrik Nilai Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Prioritas
Sangat Baik	0,50	0,44	0,41	0,30	0,46
Baik	0,17	0,21	0,41	0,30	0,27
Cukup	0,17	0,07	0,14	0,30	0,17
Kurang	0,17	0,07	0,05	0,10	0,10

Matrik Pengambilan Setiap Baris	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah
Sangat Baik	0,46	1,39	1,39	1,39	4,63
Baik	0,09	0,27	0,41	0,61	1,38
Cukup	0,09	0,06	0,17	0,31	0,63
Kurang	0,09	0,03	0,05	0,10	0,27

Perhitungan Rasio Konsisten

Jumlah = Keseluruhan Prioritas = Jumlah Keseluruhan Setiap Baris = 0,05

$\lambda$  (Jumlah Kriteria) = 4

Lambda Maks (Jumlah /  $\lambda$ ) = 0,01

Ci (Lambda Maks -  $\lambda$ ) / ( $\lambda$  - 1) = -0,06

CR (Ci / IR) = -0,73

Cara Kerja :

- Tombol Proses AHP digunakan untuk menghitung Prioritas AHP.
- Tombol Simpan digunakan untuk menyimpan data baru pada form.
- Tombol lihat Nilai Prioritas digunakan untuk menampilkan view dari hasil pembobotan AHP

9. Form Input Perhitungan Kreteria “ Jarak Tempuh”

Form Subkriteria  
Tanggal : 21-03-2017 | Jam : 8:02:47

Nama Kriteria : Jarak Tempuh

Matrik Berpasangan	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
Sangat Baik	1	0.5	0.33	0.17
Baik	0.33	1	0.5	0.17
Cukup	0.33	0.33	1	0.17
Kurang	0.17	0.17	0.17	1
<b>Total</b>	<b>1.99</b>	<b>1.66</b>	<b>1.33</b>	<b>0.68</b>

Matrik Nilai Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Prioritas
Sangat Baik	0.50	0.64	0.41	0.38	0.46
Baik	0.17	0.21	0.41	0.38	0.27
Cukup	0.17	0.67	0.14	0.38	0.17
Kurang	0.17	0.67	0.85	0.18	0.18

Matrik Penjumlahan Setiap Baris	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah
Sangat Baik	0.46	1.38	1.38	1.38	4.60
Baik	0.09	0.27	0.81	0.81	1.98
Cukup	0.56	0.66	0.17	0.51	1.90
Kurang	0.83	0.83	0.83	0.18	3.13

**Perhitungan Rasio Konsisten**

Jumlah = Keseluruhan Prioritas + Jumlah Keseluruhan Setiap Baris = 8.05  
 n (Jumlah Kriteria) = 4  
 Lambda Maks (jumlah / n) = 2.01  
 CI ((jumlah Maks - n) / (n-1)) = 0.56  
 CR (CI / IR) = 0.23

admin@omayasha

Cara Kerja :

- Tombol Proses AHP digunakan untuk menghitung Prioritas AHP.
- Tombol Simpan digunakan untuk menyimpan data baru pada form.
- Tombol lihat Nilai Prioritas digunakan untuk menampilkan view dari hasil pembobotan AHP

10. Form Daftar PTS

Daftar Perguruan Swasta Semarang  
Tanggal : 21-03-2017 | Jam : 8:38:23

No	Kode PTS	Nama PTS	Alamat	Website
1	1	STEKOM	Semarang	http://www.stekom.ac.id
2	2	UNISULLA	Semarang	http://www.unisula.ac.id
3	3	USM	Sem	http://www.usm.ac.id

Form Data Alternatif

Tanggal : 11-05-2017 | Jam : 4:20:41

**Data Perguruan Tinggi Swasta**

Nama PTS : STEKOM

No	Nama Kriteria	Nilai Bobot Kriteria
1	Fasilitas	<input checked="" type="checkbox"/> UMKM <input checked="" type="checkbox"/> Internet <input checked="" type="checkbox"/> Mushola <input checked="" type="checkbox"/> Ruang Kelas <input checked="" type="checkbox"/> Ruang Praktek
2	Biaya	< 2 Juta Per Semester
3	Jarak Tempuh	< 10 KM
4	Lokasi	Perkotaan
5	Kualitas	Akreditasi A

Simpan Data

### 11. Laporan hasil Seleksi PTS

Daftar Nilai PTS

Tanggal : 21-03-2017 | Jam : 6:40:43

Nama PTS : STEKOM

No	Parameter	Nilai
1	Biaya	: Biaya Sangat Baik
2	Fasilitas	: Fasilitas Sangat Baik
3	Jarak Tempuh	: Jarak Tempuh Sangat Baik
4	Kualitas	: Kualitas Sangat Baik
5	Lokasi	: Lokasi Sangat Baik

Simpan Pendukung Keputusan

Cetak Laporan

http://localhost/vip/Modul/cekNilai.php

**Daftar Penilaian Perguruan Tinggi Swasta Semarang**

Siswa Bina Negara  
Tanggal: 2016-03-17 | Jam: 12:39:06

No	Parameter	Nilai	FASILITAS	TOTAL NILAI	
<b>1. UDINUS</b>					
Biaya	: Dibawah 2 Juta Per Semester		+ UMKM + Internet + Mushola + Ruang Kelas + Ruang Praktek	0.437	
Jarak Tempuh	: 10 KM - 20 KM				
Lokasi	: Perkotaan				
Kualitas	: Akreditasi A				
FASILITAS	BIAYA	JARAK TEMPUH	LOKASI	KUALITAS	
NILAI	0.304	0.032	0.032	0.046	0.023
Jalan Klaten No. 51, G.1, Dukuhpanih, Liris, Semarang http://www.udinus.ac.id					
<b>2. UNISSULA</b>					
Biaya	: Dibawah 2 Juta Per Semester		+ UMKM + Internet + Mushola + Ruang Kelas + Ruang Praktek	0.428	
Jarak Tempuh	: 10 KM - 20 KM				
Lokasi	: Perkotaan				
Kualitas	: Akreditasi B				
FASILITAS	BIAYA	JARAK TEMPUH	LOKASI	KUALITAS	
NILAI	0.304	0.032	0.032	0.046	0.024
Terdoyo Wetan, Genuw, Terdayo Kulan, Genuw, Kota Semarang http://www.unissula.ac.id					
<b>3. UKSW</b>					
Biaya	: 2 Juta - 3 Juta Per Semester		+ UMKM + Internet + Mushola + Ruang Kelas + Ruang Praktek	0.404	
Jarak Tempuh	: Diatas 40 KM				
Lokasi	: Perkotaan				
Kualitas	: Akreditasi A				
FASILITAS	BIAYA	JARAK TEMPUH	LOKASI	KUALITAS	
NILAI	0.304	0.019	0.012	0.046	0.023
Jalan Diponegoro No. 51-60, Gendow, Semarang http://www.uksw.ac.id					
<b>4. UNISBANK</b>					
Biaya	: 2 Juta - 3 Juta Per Semester		+ UMKM + Internet + Mushola + Ruang Kelas + Ruang Praktek	0.403	
Jarak Tempuh	: 20 KM - 40 KM				
Lokasi	: Perkotaan				
Kualitas	: Akreditasi B				
FASILITAS	BIAYA	JARAK TEMPUH	LOKASI	KUALITAS	
NILAI	0.304	0.019	0.020	0.046	0.014
Jalan Tj. Landa, Jang, Ngagasan, Semarang, Kota Semarang http://www.unisbank.ac.id					
<b>5. UNIMUS</b>					
Biaya	: 2 Juta - 3 Juta Per Semester		+ UMKM + Internet + Mushola	0.312	
Jarak Tempuh	: Dibawah 10 KM				
Lokasi	: Perkotaan				

1 of 2

20/05/2017 7:27

Cetak Laporan http://inca.iaesf.upi.edu/admin/cetakfinal.php

Kualitas : Akreditasi B	+ Ruang Kelas			
	+ Ruang Praktikum			
<b>FASILITAS BIAYA</b>	<b>JARAK TEMPUH</b>	<b>LOKASI</b>	<b>KUALITAS</b>	Jalan Kledung Mudi Raya No.9, Kledungmudi, Tembalang, Kota Semarang http://www.unsw.ac.id
FAKULTAS	0.078	0.019	0.055	
BIAYA				
JARAK TEMPUH				
LOKASI				
KUALITAS				
<b>6. UNWAHAS</b>				
Biaya : 2 Juta - 3 Juta Per Semester	<b>FASILITAS</b>		<b>TOTAL NILAI</b>	
Jarak Tempuh: 20 KM - 40 KM	+ Internet		0.258	
Lokasi : Batas Kota	+ Musholla			
Kualitas : Akreditasi B	+ Ruang Kelas			
	+ Ruang Praktikum			
<b>FASILITAS BIAYA</b>	<b>JARAK TEMPUH</b>	<b>LOKASI</b>	<b>KUALITAS</b>	Jalan Menengah Tengah K. 1/22, Sampangan, Gayamsungkur, Kota Semarang http://www.unwahas.ac.id
FAKULTAS	0.078	0.019	0.020	0.027
BIAYA				0.014
JARAK TEMPUH				
LOKASI				
KUALITAS				
<b>7. UNTAG SEMARANG</b>				
Biaya : 2 Juta - 3 Juta Per Semester	<b>FASILITAS</b>		<b>TOTAL NILAI</b>	
Jarak Tempuh: 20 KM - 40 KM	+ Musholla		0.211	
Lokasi : Perkotaan	+ Ruang Kelas			
Kualitas : Akreditasi B	+ Ruang Praktikum			
<b>FASILITAS BIAYA</b>	<b>JARAK TEMPUH</b>	<b>LOKASI</b>	<b>KUALITAS</b>	Pondokani, Semarang Tengah, Kota Semarang http://www.untag.ac.id
FAKULTAS	0.10	0.019	0.020	0.046
BIAYA				0.014
JARAK TEMPUH				
LOKASI				
KUALITAS				

Tampilan diatas merupakan Laporan akhir pemilihan PTS dikota Semarang apabila ingin di cetak maka klik tombol menampilkan data PTS

## KESIMPULAN

Pada bagian ini akan memberikan kesimpulan dari sistem pendukung keputusan PTS pemilihan Perguruan Tinggi Swasta di Kota Semarang dengan metode AHP, yang dihasilkan dari pembahasan pada bab sebelumnya dan juga saran yang bersifat membangun. Aplikasi yang dihasilkan mampu digunakan untuk :

1. Merancang sistem pendukung keputusan untuk membantu siswa SMK Bina Negara Gubug menentukan PTS dikota Semarang secara cepat dan tepat.
2. Merancang Sistem Pendukung keputusan dapat memberikan referensi kepada calon mahasiswa, untuk bisa memilih mana PTS yang lebih baik dan berkualitas
3. Merancang Sistem Pendukung keputusan pemilihan PTS dikota Semarang dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk memudahkan siswa SMK BINA NEGARA Gubug dalam menentukan PTS yang akan mereka tuju.

Aplikasi memenuhi tujuan yang diharapkan yaitu :

1. Dapat membantu siswa SMK Bina Negara Gubug ( Calon Mahasiswa Menentukan PTS Terbaik dikota Semarang
2. Proses penentuan PTS menjadi lebih cepat.
2. Dapat memberikan referensi kepada calon mahasiswa, untuk bisa memilih mana PTS yang lebih baik dan berkualitas

3. Dapat membantu siswa SMK Bina Negara Gubug ( Calon Mahasiswa Menentukan PTS Terbaik dikota Semarang dengan metode Analytic Hierarchy Process AHP.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Mulyanto. 2019. “ *Sistem informasi konsep dan aplikasi*”, Yogyakarta : Pustaka pelajar.
- Arifin,Z. 2014. “ *Penelitian Pendidikan: Metode Lama dan Paradigma Baru*, Bandung.Rosdakarya.
- Bardansyah. 2014, “*Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Sekolah Favorit Tingkatan Sekolah Menengah Pertama Swasta Dengan Menggunakan Metode Analitical Hierarchy Process (AHP)*”: Medan, STIMIK Budidarma Medan
- Efraim Turban, Jay E Aronson 2011. “ *Decision Support System*” . Yogyakarta : ANDI.
- Fahmi, Irham.2016. ”*Teori dan teknik pengambilan keputusan* ”:Rajagrafindo
- Faisal dan Silvester DHP.2015, dan“*Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Kejuruan Teknik Komputer Dan Jaringan Yang Terfavorit Dengan Menggunakan Multi-Criteria Decision Making*”: Universitas Trilogi
- Faris, R. 2019. “ *Rancang bangun aplikasi pendukung keputusan spesifikasi komputer dengan metode AHP pada dvisi CHIP Lab PT. Prima Info Sarana Media*”:
- Fatansyah,2017. “*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan PTS jurusan Komputer dikota Semarang*”:STEKOM Semarang
- Hamdi,Saepul 2014.”*Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi Dalam Pendidikan*”: Yogyakarta : Deepublish
- Hilyah. 2012, “ *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mahasiswa Lulusan Terbaik Di Perguruan Tinggi (Studi Kasus Stmik Atma Luhur Pangkalpinang)*” :Pangkalpinang, STIMIK Atmaluhur Pangkalpinang
- Jogianto.2019. “*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan PTS jurusan Komputer dikota Semarang*”:STEKOM Semarang
- Khoe Yao Tung, 2018, *Teknologi Jaringan Intranet*”. Yogyakarta. Andi.
- Kotler, Philip. (2014). *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: PT. Prenhallinda.
- Kusrini, 2017. “*Konsep dan aplikasi Sistem Pendukung keputusan andi offset*”, yogyakarta : Andi.
- Hakim Lukmanul,2018,“*Membongkar Trik Rahasia para Master PHP*”,Yogyakarta : Lokomedia.
- Pramono, Andi, Syafii, 2017, “*Kolaborasi Flash, Dreamweaver, danPHP untuk Aplikasi Website*”.Yogyakarta :Andi.

Rustiantiyanto,Ery. 2011.”*Sistem Infoemasi Menejemen Rumah Sakit yangterintregasi*”:Gosyen Publishing.

Subhan, Muhamad.2012, ”*AnalisaPerancangan System*”.

Sudarma, Paryati. 2018. “*Menulis di media massa*”. Yogyakarta: pustaka pelajar.

Sugiono, 2014. “*Metode Pendidikan, Pedekatan Kuatatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung Alfbeta