

# Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Untuk Menentukan Mahasiswa Berprestasi Berbasis Web Dengan Metode AHP

Dedi<sup>1</sup>, Achmad Sidik<sup>2</sup>, Lilis Sakuroh<sup>3</sup>, Dedy Dariatno<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Dosen STMIK Bina Sarana Global, <sup>4</sup>Mahasiswa STMIK Bina Sarana Global

Email : <sup>1</sup>dedi@stmikglobal.ac.id <sup>2</sup>sidik@stmikglobal.ac.id, <sup>3</sup>lilis@stmikglobal.ac.id, <sup>4</sup>daryat12@gmail.com

**Abstrak**— Sesuai dengan peraturan yang sudah ditentukan oleh pihak pemberi beasiswa untuk memperoleh beasiswa, maka diperlukan kriteria-kriteria untuk menentukan siapa yang akan terpilih untuk menerima beasiswa. Pembagian beasiswa dilakukan untuk membantu mahasiswa yang kurang mampu ataupun berprestasi selama menempuh studinya. Untuk membantu menentukan mahasiswa yang layak menerima beasiswa maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan. Metode yang digunakan untuk Sistem Pendukung Keputusan adalah dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Pada penelitian ini akan diangkat suatu kasus yaitu mencari alternatif terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode AHP. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud yaitu, mahasiswa yang berhak menerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses pengurutan kandidat yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu mahasiswa terbaik.

**Kata kunci**— Sistem Pendukung Keputusan, Beasiswa, Prestasi, *Analytical Hierarchy Process*.

## I. PENDAHULUAN

Salah satu hak azasi manusia yang paling mendasar adalah memperoleh pendidikan yang layak seperti tercantum dalam UUD 1945. Ketika seseorang memperoleh pendidikan yang baik, akan terbuka baginya untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik. Menyadari bahwa pendidikan sangat penting, negara sangat mendukung setiap warga negaranya untuk meraih pendidikan setinggi-tingginya. Beberapa di antaranya melakukan program pendidikan gratis dan program beasiswa.

Beasiswa dapat dikatakan sebagai pembiayaan yang tidak bersumber dari pendanaan sendiri atau orangtua, akan tetapi diberikan oleh pemerintah, perusahaan swasta, kedutaan, universitas, serta lembaga pendidikan atau peneliti, atau juga dari kantor tempat bekerja yang karna prestasi karyawan dapat diberikan kesempatan untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusianya melalui pendidikan. Biaya tersebut diberikan kepada yang berhak menerima, terutama berdasarkan klasifikasi, kualitas, dan kompetensi si penerima beasiswa.

Demikian halnya dengan Politeknik LP3I Jakarta Utara yang telah memiliki program pemberian beasiswa terhadap mahasiswa. Adapun sistem yang berjalan yaitu dimulai dari penyeleksi mahasiswa dari tiap jurusan yang mempunyai nilai IPK minimum 2.75, *photocopy* kartu tanda mahasiswa, surat

keterangan tidak mampu, data penghasilan orangtua. Jika calon dari politeknik jakarta utara mendapatkan beasiswa maka mahasiswa akan di mintakan data berupa form tabungan yang di dapat dari pemberi beasiswa, *photocopy* kartu tanda penduduk, *photocopy* kartu keluarga, *photocopy* akte kelahiran untuk di kirim kembali pada pemberi beasiswa yang nantinya akan di buatkan tabungan dan akan menerima dana tiap 6 bulan sekali sesuai jumlah yang sudah di tentukan oleh pemberi beasiswa. Akan tetapi, dalam melakukan pemberian beasiswa tersebut sering sekali mengalami kesulitan karena banyaknya calon penerima beasiswa dan banyaknya kriteria yang digunakan untuk menentukan keputusan penerima beasiswa yang sesuai dengan yang diharapkan. Untuk itu diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat memperhitungkan segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan guna membantu, mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan.

Metode yang dipakai dalam pengambilan keputusan pemberian beasiswa adalah *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Metode tersebut dipilih karena merupakan suatu bentuk model pendukung keputusan dimana peralatan utamanya adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia, yakni dalam hal ini adalah orang yang ahli dalam masalah beasiswa atau orang yang mengerti permasalahan beasiswa.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Pada dasarnya SPK merupakan pengembangan lebih lanjut dari Sistem Informasi Manajemen terkomputerisasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya. Interaktif dengan tujuan untuk memudahkan integrasi antara berbagai komponen dalam proses pengambilan keputusan seperti prosedur, kebijakan, analisis, pengalaman dan wawasan manajer untuk mengambil keputusan yang lebih baik.

SPK adalah sistem yang dibangun untuk menyelesaikan berbagai masalah yang bersifat manajerial atau organisasi perusahaan yang dirancang untuk mengembangkan efektivitas dan produktivitas para manajer untuk menyelesaikan masalah dengan bantuan teknologi komputer. Hal lainnya yang perlu dipahami adalah bahwa SPK bukan untuk menggantikan tugas manajer akan tetapi hanya sebagai bahan pertimbangan bagi manajer untuk menentukan keputusan akhir.

Dalam menentukan suatu keputusan banyak faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan seorang pengambil keputusan, sehingga dipandang perlu untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang penting dan mempertimbangkan tingkat pengaruh suatu faktor dengan faktor yang lainnya sebelum mengambil keputusan akhir, oleh karena itu secara spesifik penulis akan membahas salah satu permasalahan pada seleksi penerimaan beasiswa dengan langkah demi langkah dengan menggunakan metode SPK untuk menghasilkan keputusan akhir yang disebut solusi dari suatu masalah.

**B. Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan**

Konsep SPK pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Scott Morton. Scott Morton mendefinisikan SPK sebagai "sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur". SPK dirancang untuk menunjang seluruh tahapan pembuatan keputusan yang dimulai dari tahap mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pembuatan keputusan, sampai pada kegiatan mengevaluasi pemilihan alternatif.

**C. Definisi Sistem Pendukung Keputusan**

Definisi SPK secara sederhana adalah sebuah sistem yang digunakan sebagai alat bantu menyelesaikan masalah untuk membantu pengambil keputusan (manajer) dalam menentukan keputusan tetapi tidak untuk menggantikan kapasitas manajer hanya memberikan pertimbangan. SPK ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma (Turban, 2005). Definisi ini belum memberikan gambaran secara spesifik bahwa SPK berbasis komputer dan akan beroperasi online interaktif oleh karena dengan muncul berbagai definisi seperti dibawah ini.

Kemudian Little (1970) mendefinisikan SPK sebagai "sekumpulan prosedur berbasis model untuk data pemrosesan dan penilaian guna membantu para namajer mengambil keputusan". Dia menyatakan bahwa untuk sukses, sistem tersebut haruslah sederhana, cepat, mudah dikontrol, adaptif, lengkap dengan isu-isu penting dan mudah berkomunikasi.

Bonczek, dan kawan kawan, (1980) mendefinisikan SPK sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi: sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen SPK lain), sitem pengetahuan (repository pengetahuan domain masalah yang ada pada SPK baik sebagai data atau sebagai prosedur) dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan). Konsep-konsep yang diberikan oleh definisi tersebut sangat penting untuk memahami hubungan antara SPK dan pengetahuan.

Keen (1980) menerapkan istilah SPK "untuk situasi dimana sistem 'final' dapat dikembangkan hanya melalui sutau proses pembelajaran dan evolusi yang adaktif". Jadi, ia mendefinisikan SPK sebagai suatu produk dari proses pengembangan dimana pengguna SPK, pembangun SPK, dan SPK itu sendiri mampu mempengaruhi satu dengan yang lainnya, dan menghasilkan evolusi sistem dan pola-pola penggunaan.

Definisi formal tentang SPK tidak memberikan fokus yang konsisten karena masing-masing definisi berusaha mempersempit populasi secara berbeda-beda (Turban, 2005).

**D. Analytical Hierarchy Process (AHP)**

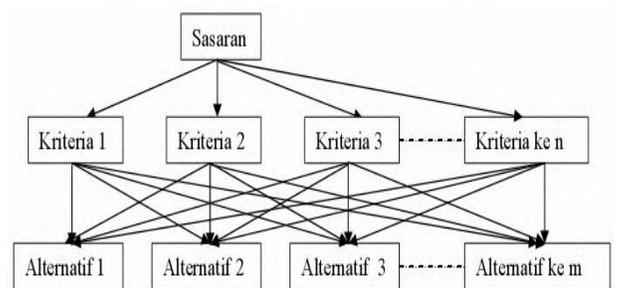
AHP adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hierarki, suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan ke dalam kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi suatu bentuk hierarki. Model AHP memakai persepsi manusia yang dianggap "pakar" sebagai input utamanya. Kriteria "pakar" disini bukan berarti bahwa orang tersebut haruslah jenius, pintar, bergelar doktor dan sebagainya tetapi lebih mengacu pada orang yang mengerti benar permasalahan yang diajukan, merasakan akibat suatu masalah atau punya kepentingan terhadap masalah tersebut.

**E. Prinsip Dasar Analytical Hierarchy Process**

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, di antaranya adalah sebagai berikut:

**1. Decomposition (Membuat Hierarki)**

Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahkannya menjadi elemen-elemen yang lebih kecil dan mudah dipahami.



Sumber : Kusrini (2007)  
Gambar 1. Susunan Decomposition

**2. Comparative judgment (Penilaian Kriteria dan Alternatif)**

Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan dapat diukur menggunakan tabel analisis seperti tabel dibawah ini.

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama Pentingnya	Kedua elemen sama pentingnya
3	Agak lebih penting yang satu atas lainnya	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya
5	Cukup penting	Elemen yang satu lebih penting dari pada yang lainnya
7	Sangat penting	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen lainnya
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai tengah diantara dua nilai berdekatan	Bila kompromi dibutuhkan

3. *Synthesis of priority* (Menentukan Prioritas)  
Menentukan prioritas dari elemen-elemen kriteria dapat dipandang sebagai bobot/kontribusi elemen tersebut terhadap tujuan pengambilan keputusan. AHP melakukan analisis prioritas elemen dengan metode perbandingan berpasangan antar dua elemen sehingga semua elemen yang ada tercakup. Prioritas ini ditentukan berdasarkan pandangan para pakar dan pihak-pihak yang berkepentingan terhadap pengambilan keputusan, baik secara langsung (diskusi) maupun secara tidak langsung (kuisisioner).
4. *Logical Consistency* (Konsistensi Logis)  
Konsistensi memiliki dua makna. Pertama, objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu. (Kosasi, Sandy. 2002).

F. *Prosedur Analytical Hierarchy Process*

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi.
2. Menentukan prioritas elemen.
3. Sintesis  
Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan

prioritas.

4. Mengukur Konsistensi
5. Hitung Consistency Index (CI) dengan rumus:  
 $CI = (\lambda_{max} - n) / n$   
Dimana n = banyaknya elemen.
6. Hitung Rasio Konsistensi/Consistency Ratio (CR) dengan rumus:  
 $CR = CI/RC$   
Dimana CR = Consistency Ratio  
CI = Consistency Index  
IR = Indeks Random Consistency
7. Memeriksa konsistensi hierarki.  
Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgment harus diperbaiki. Namun jika Rasio Konsistensi (CI/CR) kurang atau sama dengan 0,1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar. (Kusrini. 2007).  
Dimana RI : random index yang nilainya dapat dilihat pada table di bawah ini.

Tabel 2. Tabel Random Index

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.6	0.9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6

G. *Beasiswa*

Beasiswa dapat dikatakan sebagai pembiayaan yang tidak bersumber dari pendanaan sendiri atau orang tua, akan tetapi diberikan oleh pemerintah, perusahaan swasta, kedutaan, universitas, serta lembaga pendidik atau peneliti, atau juga dari kantor tempat bekerja yang karena prestasi seorang karyawan dapat diberikan kesempatan untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusianya melalui pendidikan. Biaya tersebut diberikan kepada yang berhak menerima, terutama berdasarkan klasifikasi, kualitas, dan kompetensi si penerima beasiswa. (Gafur, Abdul, 2008).

H. *Jenis-Jenis Beasiswa*

1. Beasiswa penghargaan.
2. Beasiswa bantuan.
3. Beasiswa atletik.
4. Beasiswa penuh

III. ANALISA SISTEM YANG BERJALAN

A. *Gambaran Umum Objek Yang Diteliti*

Lembaga Pendidikan dan Pengembangan Profesi Indonesia (LP3I) berdiri sejak 29 Maret 1989 di Jakarta, yang pertama kali terletak di Pasar Minggu, Jakarta Selatan, yang berpusat di Kramat Raya No 7-9 Jakarta Pusat. Kini LP3I memiliki kampus yang tersebar di setiap propinsi dan kiprah LP3I semakin diakui oleh masyarakat luas. Pengakuan dari dunia industri tercemin dari semakin banyaknya perusahaan yang merekrut lulusan LP3I. Sedangkan pengakuan lain datang dari dunia pendidikan dalam dan luar negeri melalui kerjasama transfer kredit dan konversi mata kuliah.

Tujuan LP3I adalah untuk mendidik sumber daya yang profesional, produktif, efisien dan inovatif dan juga disiplin dalam bekerja. Para pendidik LP3I telah lulus dalam individual dan mampu berkompetisi dalam bidangnya. Sangat berdedikasi dan profesional dengan pendidikan dan latar belakang yang telah berpengalaman. Mereka lulus dari beberapa universitas. Peserta didik bukan hanya penduduk ibukota dan kota-kota besar saja, bahkan dari beberapa daerah yang cukup jauh. Oleh sebab itulah, LP3I membuka kampus-kampus di hampir setiap ibukota propinsi. Dan juga merupakan pendidik profesional dari luar yang mempunyai kredibilitas dalam beberapa komponen-komponen penting di perusahaan swasta dan

perusahaan negeri. Atas dukungan dari anggota pendidik ini, dan rancangan kurikulum yang telah ditetapkan termasuk beberapa metode yang bertujuan untuk membangun mahasiswa/i yang akan belajar di LP3I untuk berkompetensi di dunia kerja.

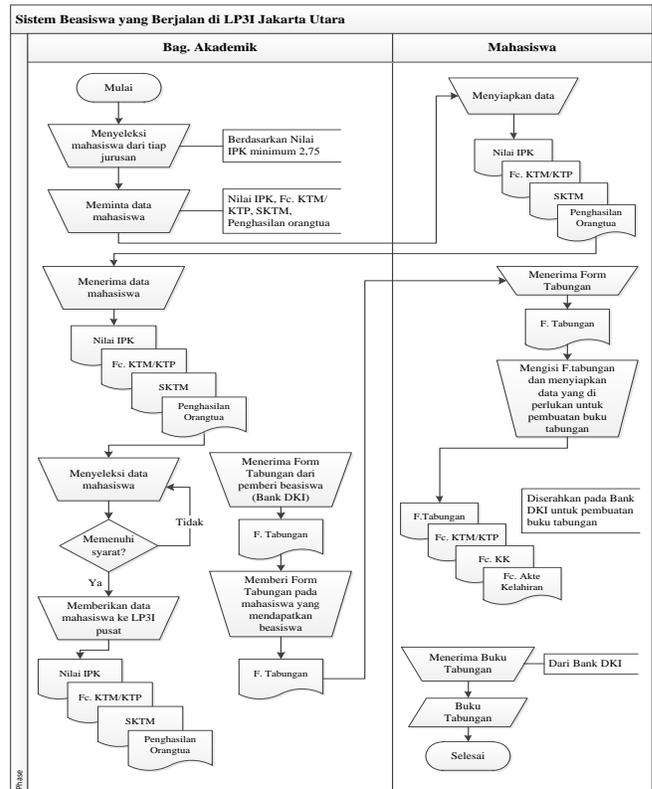
Politeknik LP3I Kampus Jakarta Utara merupakan salah satu cabang LP3I yang baru berdiri sejak September 2008. Kampus tersebut beralamatkan di Jalan Deli No.33 Jakarta Utara. Telah berdiri selama 3 tahun Politeknik LP3I Kampus Jakarta Utara memiliki lebih dari 300 Mahasiswa dan 6 jenis konsentrasi.

**B. Struktur Organisasi**



Gambar 2. Organisasi Politeknik LP3I Jakarta Utara

**C. Tata laksana Sistem Yang Berjalan**



Gambar 3. Flowchart Sistem Berjalan

**D. Masalah yang Dihadapi**

Beberapa masalah yang dihadapi pada Politeknik LP3I Jakarta Utara adalah sebagai berikut:

1. Penyeleksian calon penerimaan beasiswa masih menggunakan cara manual.
2. Tidak adanya penyimpanan berkas-berkas calon penerima beasiswa.
3. Kesalahan pengambilan keputusan sering terjadi dalam memilih calon penerima beasiswa (mampu/tidak).

**E. Alternatif Pemecahan Masalah**

Untuk menyelesaikan permasalahan diatas maka alternatif pemecahan masalah antara lain sebagai berikut:

1. Membuat sistem pendukung keputusan pemberian beasiswa untuk menentukan mahasiswa berprestasi berbasis web guna menjadikannya sebagai sistem dari penentu keputusan untuk calon penerima beasiswa.
2. Menambahkan menu pengarsipan berkas-berkas para calon penerima beasiswa pada sistem yang dibuat.
3. Menggunakan metode AHP sebagai metode yang digunakan untuk pemilihan calon penerima beasiswa pada sistem yang dibuat.

IV. RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN

A. Usulan Prosedur Yang Baru

Aplikasi sistem pendukung keputusan yang dibangun memiliki cara kerja untuk menghasilkan suatu keluaran atau output dalam bentuk perengkingan berdasarkan nilai IPK, jumlah pendapatan orangtua, jumlah tanggungan orangtua dan status beasiswa (sudah/belum).

Cara kerja dari aplikasi ini adalah, admin terlebih dahulu melengkapi data dan nilai mahasiswa terlebih dahulu pada menu “Data Mahasiswa” dan menu “Nilai Mahasiswa” serta melengkapi dokumen yang di haruskan pada menu “Arcivement”. Setelah semua data terpenuhi admin bisa langsung melakukan penyeleksian pada menu “Seleksi Beasiswa” dengan cara mengisi form seleksi, contoh: pada form seleksi di isi 3 orang dari setiap kelas maka 3 orang dari setiap kelas dengan kriteria-kriteria yang telah terpenuhi akan muncul pada tabel seleksi, untuk menentukan siapa yang paling berhak menerima beasiswa dari setiap mahasiswa yang telah terpilih dari setiap kelas maka admin dapat menekan tombol “Seleksi Data” dan akan melihat hasil berupa tabel rengking berdasarkan nilai bobot kriteria yang paling tinggi.

B. Rancang Sistem

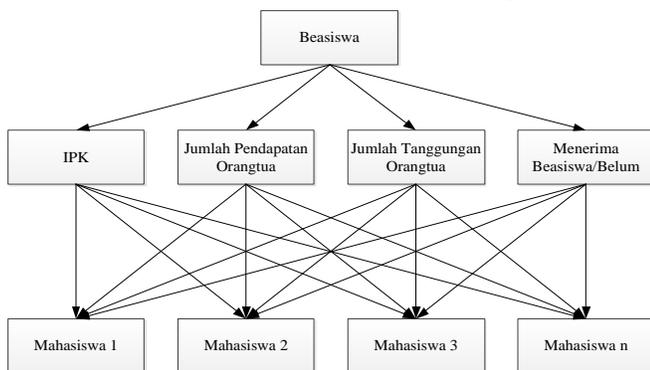
Dalam proses perancangan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode AHP diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi
2. Membuat struktur hierarki berdasarkan difinisi masalah.
3. Melakukan sintesis bobot prioritas kriteria.
4. Memberikan skor pada kriteria.
5. Menghitung bobot prioritas antar pilihan.
6. Menghitung bobot total.

C. Mendefinisikan Masalah dan Menentukan Solusi

Permasalahan dalam sistem ini adalah tentang seleksi beasiswa di Politeknik LP3I Jakarta Utara dengan kriteria IPK, jumlah pendapatan orangtua, jumlah tanggungan orangtua dan status beasiswa (sudah pernah menerima beasiswa atau belum). Solusi yang diharapkan muncul adalah hasil prioritas penerima beasiswa berdasarkan kriteria tersebut.

D. Membuat Struktur Hierarki Berdasarkan Difinisi Masalah



Gambar 3. Struktur Hierarki Berdasarkan Difinisi Masalah

E. Melakukan Sintesis Bobot Prioritas Kriteria

Setelah mendefinisikan kriteria berdasarkan masalah yang di hadapi ada empat kriteria yang akan digunakan sebagai perbandingan bobot kriteria untuk beasiswa di Politeknik LP3I Jakarta Utara. Sebelum melakukan perbandingan bobot kriteria setiap kriteria akan di berikan nilai skala perbandingan 1 sampai 9 sesuai dengan tingkat kepentingan.

Tabel 3. Tabel Skala Perbandingan Sesuai Tingkat Kepentingan

Kriteria	Tingkat Kepentingan
IPK	7
Jumlah Pendapatan Orangtua	5
Jumlah Tanggungan Orangtua	3
Menerima Beasiswa/Belum	1

Tabel 4. Tabel Perbandingan Kriteria

Kriteria	IPK	Jml Pendapatan Orangtua	Jml Tanggungan Orangtua	Menerima Beasiswa Belum
IPK	7/7	7/5	7/3	7/1
Jml Pendapatan Orangtua	5/7	5/5	5/3	5/1
Jml Tanggungan Orangtua	3/7	3/5	3/3	3/1
Menerima Beasiswa Belum	1/7	1/5	1/3	1/1

Tabel 5. Tabel Perhitungan Jumlah Perbandingan Kriteria

Kriteria	IPK	Jml Pendapatan Orangtua	Jml Tanggungan Orangtua	Menerima Beasiswa Belum
IPK	1.00	1.40	2.33	7.00
Jml Pendapatan Orangtua	0.71	1.00	1.67	5.00
Jml Tanggungan Orangtua	0.43	0.60	1.00	3.00
Menerima Beasiswa Belum	0.14	0.20	0.33	1.00
<b>Jumlah</b>	<b>2.29</b>	<b>3.20</b>	<b>5.33</b>	<b>16.00</b>

Tabel 6. Tabel Sintesis Bobot Prioritas Kriteria

Kriteria	IPK	Jml Pendapatan Orangtua	Jml Tanggungan Orangtua	Menerima Beasiswa/Belum	Bobot Prioritas
IPK	0.44	0.44	0.44	0.44	1.76
Jml Pendapatan Orangtua	0.31	0.31	0.31	0.31	1.24
Jml Tanggungan Orangtua	0.19	0.19	0.19	0.19	0.76
Menerima Beasiswa/Belum	0.06	0.06	0.06	0.06	0.24

Nilai-nilai yang terdapat pada tabel sintesis bobot prioritas kriteria didapat dengan cara membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan yang terdapat pada tabel perhitungan jumlah perbandingan kriteria. Sedangkan

bobot prioritas didapat dengan cara menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris.

**F. Memberikan Skor Pada Kriteria**

Setiap alternatif (mahasiswa) memiliki nilai dan kondisi yang berbeda untuk setiap kriteria. Maka dari itu dibutuhkan parameter konversi nilai kriteria seleksi beasiswa untuk mendapatkan perbandingan skor penilaian antar pilihan dalam kriteria tertentu.

Tabel 6. Tabel Konversi Nilai Kriteria Tiap Pilihan

Kriteria	Data Awal	Data Konversi
IPK	a) 2,75 - 3,00	3
	b) 3,01 - 3,50	5
	c) 3,50 - 4,00	7
Jml Pendapatan Orangtua	a) >3 jt	3
	b) 1,5 - 3 jt	5
	c) < 1,5 jt	7
Jml Tanggungan Orangtua	a) < 3 anak	3
	b) 3 - 4 anak	5
	c) > 4 anak	7
Menerima Beasiswa Belum	a) sudah	3
	b) belum	7

**G. Menghitung Bobot Prioritas Antar Pilihan**

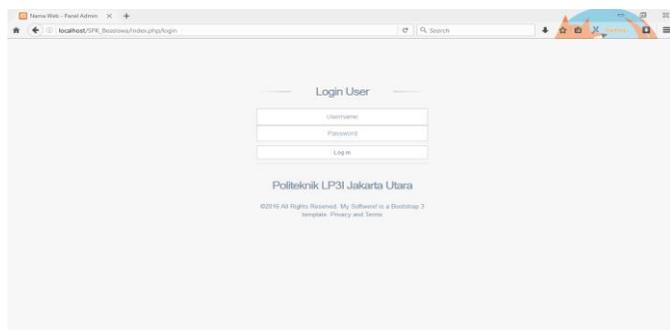
Melakukan pembobotan terhadap pilihan tiap kriteria yang dimiliki setiap alternatif (mahasiswa) dengan memperhatikan konversi nilai setiap pilihan. Misalnya si A memiliki nilai IPK 4.00 (nilai konversinya 7) dikalikan dengan bobot prioritas IPK yaitu 1,76 maka bobot prioritas IPK si A adalah 12,32.

**H. Menghitung Bobot Total**

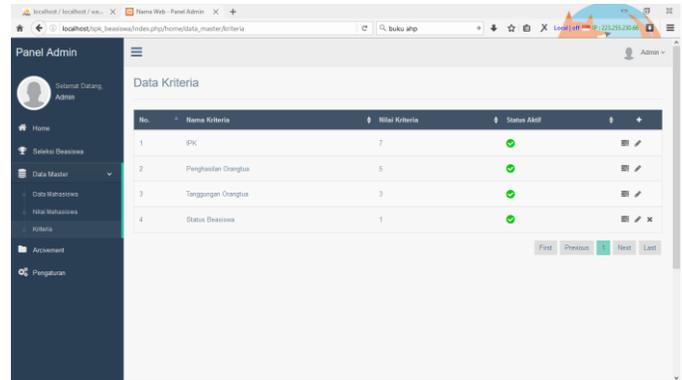
Tahapan terakhir dalam metode AHP untuk menentukan prioritas yaitu dengan mengkalkulasikan hasil bobot tiap pilihan (seleksi beasiswa) dengan bobot masing-masing kriteria. Bobot total terbesar dari alternatif (mahasiswa) akan menentukan urutan mahasiswa yang berhak menerima beasiswa.

**I. Implementasi Tampilan**

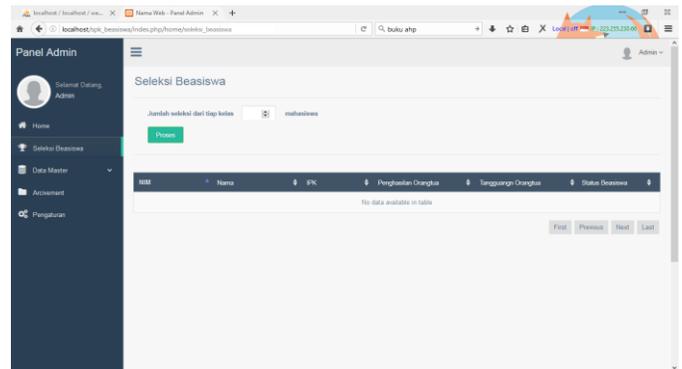
**a. Tampilan Website**



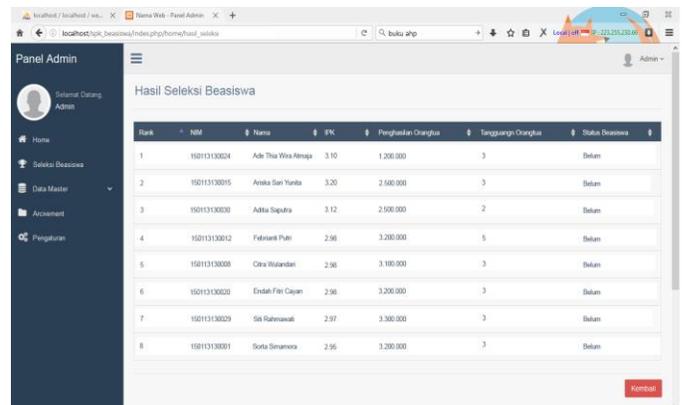
Gambar 4. Tampilan Login



Gambar 5. Tampilan Halaman Kriteria



Gambar 6. Tampilan Halaman Seleksi Beasiswa



Gambar 7. Tampilan Hasil Seleksi Beasiswa

**V. PENUTUP**

**A. Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan dan evaluasi dari bab terdahulu, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang berjalan masih menggunakan sistem manual maka dibuatlah sistem pendukung keputusan ini dengan menggunakan metode AHP agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan keputusan.
2. Aplikasi ini dapat digunakan sebagai alat bantu bagi pengambil keputusan dengan tetap berbasis pada sistem pendukung keputusan.
3. Metode AHP dapat digunakan untuk memecahkan masalah pemberian beasiswa untuk mahasiswa yang

berprestasi, dengan peritungan metode tersebut didapatkan bahwa kriteria yang paling di prioritaskan adalah IPK (Indeks Prestasi Kumulatif) dibandingkan dengan kriteria lainnya seperti jumlah penghasilan orangtua, jumlah tanggungan orangtua, dan status beasiswa.

#### B. Saran

Berikut adalah beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut terhadap penelitian skripsi ini:

1. Dapat ditambahkan data lain yang mendukung penyeleksian beasiswa, misalnya penambahan kriteria.
2. Sistem dapat dikembangkan dalam bentuk website dimana pihak pengelola website dapat bekerjasama dengan instansi pemberi beasiswa dan politeknik penerima beasiswa agar penyeleksian dapat terlaksana secara efisien dan efektif.
3. Dalam memecahkan masalah multikriteria metode AHP bukan satu-satunya metode pengambilan keputusan yang dapat digunakan, alangkah lebih baik dicoba untuk menggunakan metode yang lain untuk mendukung keputusan yang lebih efektif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gafur, Abdul. 2008. *Cara Mudah Mendapatkan Beasiswa*. Jakarta : Penebar Plus
- [2] Kadir, Abdul. 2009. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi Offset.
- [3] Kosasi, Sandy. 2002. *Sistem Penunjang Keputusan (Decision Support System)*. Pontianak.
- [4] Kusriani, 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Edisi I. Yogyakarta : Andi Offset.
- [5] Turban, Efrain. 2005. *Decision Support Systems And Intelligent Systems Jilid 2 Edisi 7*. Yogyakarta : Andi Offset.