

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN CALON PENERIMA BEASISWA BERPRESTASI DI SMPN 1 PUDING BESAR

Zuriah

Sistem Informasi STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG  
Jl. Jend. Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Kepulauan Babel  
Email : Zhurie\_akhy85@yahoo.co.id

## ABSTRAKS ABSTRAKS

*SMP Negeri 1 is located at Jl. Pangkalpinang - Mentor Km. 30 Great Village pudding is one of the 2 (two) SMP is in the Great Pudding. Founded in 1985 and led by a principal named Muklar Jamil, S.Pd. The number of students at SMP 1 is now 429 people. Of the many students, for outstanding scholarship recipients in particular are very limited. Because it was so many criteria - criteria that can be used as a basis to determine the candidate receiving the most appropriate scholarship.*

*In this study, the authors raise about scholarship achievement, to determine which students are eligible to receive a scholarship of which I Students, Student II, and III students*

*To determine scholarship underprivileged made four levels of criteria. The level 1 criteria that the work of parents, number of siblings, home range, and the value of report cards, level 2 criteria consists of 12 criteria derived from the terms / conditions of recipients. As for the level 3 there are three alternatives that Student I, Student II, and student III .*

*In choosing the software to determine the scholarship recipients, the writer uses the Analytical Hierarchy Process (AHP) with the tool using Expert Choice 2000.*

*The results of these elections produce students who are eligible to receive a scholarship underprivileged. Student election results II reached 36.9%. And the most influential factor in the selection process are the factors parents work to reach 42.2%.*

*Kata Kunci: Prospective scholarship recipients are poor, SMPN 1, Puding Besar, Analytical Hierarchy Process, Expert Choice 2000.*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pelajar merupakan agen perubahan yang akan menjadi ujung tombak dalam perubahan yang diharapkan memberi dampak baik kepada keluarga, masyarakat, negara dan agama.

Disinilah beasiswa dapat menunjukkan manfaatnya. Dari sekian banyak pelajar khususnya pelajar berprestasi. Beasiswa yang diberikan kepada suatu sekolah khususnya SMP Negeri 1 Puding Besar mempunyai jumlah kuota yang terbatas sehingga tidak memungkinkan semua pelajar mendapatkan beasiswa, sedangkan disisi lain hampir semua pelajar menginginkan untuk mendapatkan beasiswa sehingga dibuatlah kriteria-kriteria calon penerima beasiswa untuk menyeleksi calon penerima beasiswa tersebut.

Menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 melibatkan beberapa kriteria yang tidak hanya dilihat dari nilai akademik, tetapi juga kriteria lain misalnya pekerjaan orang tua/wali dan kriteria lain yang digunakan untuk menentukan calon penerima beasiswa sehingga penyaluran beasiswa tepat sasaran.

Setelah waktu pendaftaran berakhir maka staf kesiswaan melakukan proses seleksi secara manual dengan membandingkan satu persatu

formulir calon penerima beasiswa. Proses seleksi manual ini memerlukan waktu yang lama hingga beberapa hari diumumkan. Proses seleksi yang bersifat manual disertai dengan waktu pemrosesan yang lama harus segera diatasi agar pekerjaan yang lain tidak terbengkalai sekaligus untuk meningkatkan kinerja khususnya bagian kesiswaan SMPN 1 Puding besar. Olehnya itu, dibutuhkan penerapan teknologi informasi berupa Sistem Pendukung Keputusan khususnya pada pemrosesan seleksi beasiswa agar proses seleksi menjadi cepat dan tepat.

Pentingnya efektifitas, efisien, dan keakuratan dalam calon penerima beasiswa maka, penulis tertarik untuk membahasnya dalam skripsi yang berjudul : **"SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN CALON PENERIMA BEASISWA BERPRESTASI DI SMPN 1 PUDING BESAR"**.

### 1.2 Masalah Penelitian

#### 1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, didapatkan suatu perumusan permasalahan sebagai berikut: "Bagaimana membuat sistem pendukung keputusan untuk

menentukan calon penerima beasiswa berprestasi di SMPN 1 Puding besar dengan menggunakan AHP?”

### 1.2.2 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam sistem pendukung keputusan dalam menentukan calon penerima beasiswa berprestasi ini dibatasi sebagai berikut:

- SPK ini dibuat dengan ruang lingkup menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding besar.
- Faktor – faktor yang jadi pertimbangan dalam pencalonan perima beasiswa.
- Menggunakan AHP dan diimplementasikan ke Expert Choice 2000 untuk memudahkan perhitungan pengambilan keputusan.
- Tersedianya aturan dan hukum dan perundang – undangan untuk mendukung penyeleksian penerima beasiswa.
- Metode pengambilan data diperoleh dengan menggunakan kuesioner.

### 1.2.3 Rumusan Masalah

Permasalahan yang diangkat didalam skripsi ini adalah “Menentukan Calon Penerima Beasiswa Berprestasi di SMP Negeri 1 Puding Besar.

Batasan masalah yang dibahas dalam skripsi ini yaitu:

- Faktor – faktor apa sajakah yang jadi pertimbangan dalam menentukan calon penerima beasiswa?
- Manakah calon siswa yang berhak menerima beasiswa berprestasi diantara Siswa I, Siswa II, dan Siswa III?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Penelitian

- Melakukan kajian strategis dan evaluasi untuk menentukan calon penerima beasiswa berprestasi di SMPN 1 Puding besar.
- Untuk mengetahui lebih jauh penentuan calon penerima beasiswa yang sesuai dengan kriteria dan sub kriteria dengan teknik pendekatan berdasarkan AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

### 1.3.2 Manfaat Penelitian

Penulis berharap penelitian skripsi ini dapat menyumbangkan manfaat untuk berbagai kalangan, baik itu civitas akademika STMIK ATMA LUHUR sendiri, ataupun masyarakat luas pengguna ilmu pengetahuan. Berikut beberapa manfaat penelitian skripsi ini :

- Setelah mengetahui kriteria – kriteria penentuan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding besar, maka akan menunjang pengambilan keputusan pimpinan.
- Bagi institusi, penelitian ini dapat digunakan untuk penelitian lanjut dalam menentukan

calon penerima beasiswa sesuai dengan hasil pemilihan siswa berprestasi dengan AHP.

- Bagi penulis, penelitian ini merupakan sarana mengembangkan keilmuan, khususnya keilmuan dalam bidang metodologi penelitian.

## II. LANDASAN TEORI

### 2.1 Tinjauan Pustaka

#### 2.1.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

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.

Istilah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Suport System* (DSS) mengacu pada suatu sistem yang memanfaatkan dukungan komputer dalam proses pengambilan keputusan. Untuk memberikan pengertian yang lebih mendalam, akan diuraikan beberapa definisi mengenai SPK, yang dikembangkan oleh beberapa ahli, diantaranya :

- Menurut Turban (2005)

SPK didefinisikan sebagai 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.

- Menurut Binczek (1980)

SPK didefinisikan 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 (repositori 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)

- Menurut Keen (1980)

SPK didefinisikan 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.

- Menurut Little (1970)

SPK didefinisikan sebagai ”sekumpulan prosedur berbasis model untuk

data pemrosesan dan penilaian guna membantu para namajer mengambil keputusan”.

### 2.1.2 Konsep 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.

### 2.1.3 Tahap-Tahap Pengambilan Keputusan

Proses pengambilan keputusan meliputi tiga tahap utama yaitu *inteligensi*, desain, dan pilihan. Ia kemudian menambahkan tahapan keempat yakni implementasi (Turban, 2005). Keempat tahapan pengambilan keputusan sebagai berikut:

#### a. Tahapan *Intelegensi*

Fase ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang ada dan mendefinisikan masalah tersebut secara eksplit kemudian klasifikasi masalah tersebut dengan menempatkannya dalam suatu kategori yang dapat didefinisikan serta distrukturisasi masalah tersebut menjadi masalah terprogram dengan yang tidak terprogram, selanjutnya dikomposisikan masalah tersebut menjadi banyak sub masalah yang lebih sederhana kemudian definisikan kepemilikan masalah tersebut dan diakhiri dengan pernyataan masalah secara formal.

#### b. Tahapan Desain

Tahap ini merupakan proses penemuan atau mengembangkan dan menganalisis tindakan yang mungkin untuk dilakukan. Hal ini meliputi pemahaman terhadap masalah dan menguji solusi yang layak. Dan pada fase ini dikembangkan sebuah model masalah pengambilan keputusan untuk dikonstruksi, dites dan divalidasi.

#### c. Tahap Pilihan

Tahap pilihan adalah tahap dimana dibuat suatu keputusan yang nyata dan diambil suatu komitmen untuk mengikuti suatu tindakan tertentu. Tahapan pilihan meliputi pencarian, evaluasi, dan rekomendasi terhadap suatu solusi yang tepat untuk model. Sebuah solusi untuk model adalah sekumpulan nilai spesifik untuk variable-variabel keputusan dalam suatu alternatif yang telah dipilih.

#### d. Tahap Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahapan untuk merealisasikan alternative solusi

yang telah dipilih pada tahap sebelumnya untuk mencapai target yang diinginkan. Implementasi berarti membuat suatu solusi yang direkomendasikan bisa bekerja untuk mengatasi masalah.

## 2.2 Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

### 2.2.1 Pengertian metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika. Metode ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variable ini dalam suatu susunan hirarki, member nilai numeric pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variable dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variable yang mana memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. Metode AHP ini membantu memecahkan persoalan kompleks dengan menstruktur suatu hirarki kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas. Metode ini juga menggabungkan kekuatan dari perasaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu mensintesis berbagai pertimbangan yang beragam menjadi hasil yang cocok dengan perkiraan kita secara intuitif sebagaimana yang dipresentasikan pada pertimbangan yang telah dibuat. (Saaty, 1993).

Menurut Saaty (2008) AHP adalah suatu metode yang dikembangkan untuk menghasilkan tingkatan alternative keputusan dengan struktur matematis. Ide utamanya adalah untuk menemukan *trade-off* atribut melalui perbandingan atribut berpasangan. Menentukan nilai setiap alternatif keputusan berpasangan dalam atribut tersebut.

Sedangkan menurut Taylor (2002, p373) AHP merupakan suatu metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu peringkat alternatif keputusan sekaligus. Melalui metode AHP juga akan dihasilkan keputusan terbaik dari berbagai alternatif yang ada. AHP digunakan terutama dalam kondisi dimana banyak tujuan atau kriteria yang harus dipertimbangkan oleh pengambil keputusan.

### 2.2.2 Prinsip Dasar AHP

Menurut Saaty (2008) ada empat prinsip dasar AHP:

#### a. Dekomposisi (*Decompositon*)

Yaitu memecahkan masalah yang utuh menjadi unsure-unsurnya. Jika ingin mendapat hasil akurat, pemecahan juga dilakukan terhadap unsure-unsurnya sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut

sehingga didapat beberapa tingkatan dari persoalan tadi. Proses analisa ini dinamakan hirarki. Ada dua jenis hirarki, yaitu lengkap dan tidak lengkap. Dalam hirarki lengkap, semua elemen pada suatu tingkat memiliki semua elemen yang ada pada tingkatan berikutnya. Jika tidak demikian maka dinamakan hirarki tidak lengkap.

**b. Perbandingan Penilaian/Pertimbangan (Comparative Judgement)**

Prinsip ini berarti membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkat di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP, Karena ia akan berpengaruh terhadap prioritas elemen-elemen.

**c. Sintesa Prioritas (Synthesis of Priority)**

Dari setiap matriks *pairwise comparison* kemudian dicari *eigen vector* nya untuk mendapatkan *local priority*. Karena matriks *pairwise comparison* terdapat semua tingkat, maka untuk mendapatkan *global priority* harus dilakukan sintesa menurut hirarki. Pengurutan elemen-elemen menurut kepentingan *relative* melalui prosedur sintesis dinamakan *priority setting*.

**d. Konsistensi Logis (Logical Consistency)**

Konsistensi memiliki dua makna. Pertama adalah obyek-obyek yang serupa dapat dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Arti kedua adalah menyangkut tingkat hubungan antara obyek-obyek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

c. Saling Ketergantungan

AHP dapat saling menangani ketergantungan elemen-elemen dalam suatu sistem dan tidak memaksakan pemikiran linier.

d. Penyusunan Hirarki

AHP mencerminkan kecenderungan alami pikiran untuk memilah-milah elemen suatu system dalam berbagai tingkat berlainan dan mengelompokkan struktur yang serupa dalam setiap tingkat.

e. Pengukuran

AHP memberikan suatu skala untuk mengukur hal-hal terwujud suatu metode untuk menetapkan prioritas.

f. Konsistensi

AHP melacak konsistensi logis dari pertimbangan-pertimbangan yang digunakan dalam menetapkan berbagai prioritas.

g. Sintesis

AHP menuntuk ke suatu taksiran menyeluruh tentang kebaikan setiap alternatif.

h. Tawar Menawar

AHP mempertimbangkan prioritas-prioritas relative dari berbagai faktor sistem dan memungkinkan orang memilih alternatif terbaik sesuai tujuan yang hendak dicapai.

i. Penilaian dan Konsensus

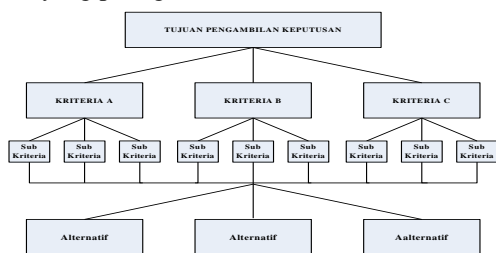
AHP tidak memaksa consensus tetapi mensistensi suatu hasil yang representif dari berbagai penilaian yang berbeda-beda.

j. Pengulangan Proses

AHP memungkinkan orang memperluas definisi mereka pada suatu persoalan dan memperbaiki pertimbangan dan pengertian mereka melalui pengulangan.

**2.2.3 Struktur Hirarki AHP**

Menurut Kadarsah (2002, p131) membuat struktur hirarki diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan sub-sub tujuan, kriteria, dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkat kriteria yang paling bawah.



Gambar 2.1 Struktur Hirarki AHP

**2.2.4 Keuntungan Metode AHP**

Menurut Saaty (1991, p25) keuntungan metode AHP yaitu:

a. Kesatuan

AHP memberikan suatu model tunggal yang mudah dimengerti dan luwes untuk aneka ragam persoalan tak terstruktur.

b. Kompleksitas AHP memadukan rancangan deduktif dan rancangan berdasarkan sistem dalam memecahkan persoalan kompleks.

**2.3 Expert Choice 2000**

*Software* atau perangkat lunak yang penulis gunakan dalam pengambilan keputusan berdasarkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah *Expert Choice 2000* adalah sebuah perangkat lunak yang mendukung *collaborative decision* dan sistem perangkat keras yang memfasilitasi grup membuat keputusan yang lebih efisien, analitis, dan yang dapat dibenarkan. Memungkinkan interaksi *real-time* dari tim manajemen untuk mencapai *consensus on decisions*.

Aplikasi Area *Expert Choice 2000* meliputi:

- a. *Resource Allocation* (Alokasi sumber daya)
- b. *Vendor Selection* (Vendor seleksi)
- c. *Strategic Planning* (Perencanaan strategi)
- d. *HR Management* (Manajemen SDM)
- e. *Risk Assessment*
- f. *Project Management* (manajemen proyek)
- g. *Benefit/Cost Analysis* (Manfaat/biaya analisis)

**2.3.1 Kelebihan atau Keunggulan Software Expert Choice 2000**

Beberapa kelebihan atau keunggulan *Software Expert Choice 2000* diantaranya:

a. *Data Interchange Mapping, Importing and Exporting*

Integrasi dengan eksternal *Microsoft Access* atau database *SQL Server* menyediakan konektivitas efisien, dan pelaporan *capture data*, dan mengurangi waktu entri data dan kesalahan

b. *Multiple Models*

Kemampuan untuk membuka beberapa model dengan mudah dan secara mudah memindah atau menghapus data dari satu model ke model lain, memudahkan proses pembuatan dan memungkinkan pengguna untuk berjalan *side by side* scenario untuk *expedited* analisis dan pengambilan keputusan.

c. *Support for Microsoft SQL Models*

Mengkonversi atau membuat model *SQL* dan menghubungkan ke database *SQL* perusahaan yang meningkatkan integrasi, lebih cepat dalam perhitungan model, model yang lebih besar, dan metode mencari dan menerima yang lebih baik.

d. *User Friendly Interface*

Memungkinkan pengguna untuk melihat informasi dokumen saat melakukan *judgment* dari data *grid*.

e. *Enhanced Reporting*

Fungsi baru eksternal untuk mengedit, menciptakan hubungan dengan data perusahaan, melihat data, dan menghilangkan ketidak konsistenan menyediakan fleksibilitas yang lebih besar dan hasil yang lebih baik secara keseluruhan.

f. *Expert Choice Update*

Mudah untuk meng-*update software* secara *online* menjamin pelanggan dapat mengakses perangkat lunak terbaru.

## 2.4 Tinjauan Pelaksanaan Bantuan Beasiswa Berprestasi

Untuk membantu meningkatkan pendidikan bagi Siswa Berprestasi, maka dibuatlah kebijakan pembangunan pendidikan dalam Renstra Direktorat Pembinaan SMP 2010-2014 diarahkan untuk mencapai 5 K, yaitu ketersediaan, keterjangkauan, kualitas/mutu, kesetaraan, dan kepastian memperoleh layanan pendidikan wajib belajar pendidikan dasar Sembilan tahun yang bermutu dan pemberian kesempatan memperoleh pendidikan yang lebih besar kepada kelompok masyarakat yang selama ini kurang dapat menjangkau layanan pendidikan. Biaya langsung meliputi iuran sekolah, buku, seragam, dan alat tulis, sementara biaya tidak langsung meliputi biaya transportasi, kursus, uang saku, dan biaya lain-lain.

### 2.4.1 Tujuan Bantuan Beasiswa

Tujuan dari program beasiswa ini antara lain :

- a. Membantu siswa SMP yang berprestasi untuk memenuhi kebutuhan pribadi siswa selama duduk di bangku sekolah.
- b. Memberikan peluang dan kesempatan yang lebih besar kepada siswa untuk terus bersekolah hingga menyelesaikan pendidikan SMP.
- c. Membantu kelancaran program sekolah.

### 2.4.2 Dasar Hukum

Pelaksanaan Program Bantuan Beasiswa Berprestasi didasarkan pada peraturan perundang-undangan yang berlaku, antara lain :

- a. Undang-undang nomor 17 tahun 2003 tentang Keuangan Negara
- b. Undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- c. Undang-undang nomor 32 tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah
- d. Undang-undang nomor 33 tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Daerah
- e. Peraturan pemerintah nomor 106 tahun 2000 tentang Pengelolaan dan Pertanggungjawaban Keuangan dalam Pelaksanaan Dekonsentrasi dan Tugas Pembantuan
- f. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 48 tahun 2008 tentang Pendanaan Pendidikan
- g. Peraturan Pemerintah No. 17 tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan
- h. Instruksi Presiden Republik Indonesia nomor 1 tahun 1994 tentang Pelaksanaan Wajib Belajar Pendidikan Dasar
- i. Inpres No. 5 tahun 2006 tentang Gerakan Nasional Percepatan Penuntasan Wajib Belajar Pendidikan Dasar 9 Tahun dan Buta Aksara
- j. Keputusan Menko Kesra No. 22/KEP/MENKO/KESRA/IX/2006 tentang Pembentukan Tim Koordinasi Nasional Percepatan Penuntasan Wajib Belajar Pendidikan Dasar 9 Tahun dan Pemberantasan Buta Aksara
- k. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No. 044/U/2002 tentang Dewan Pendidikan dan Komite Sekolah
- l. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 35 tahun 2006 tentang Pedoman Pelaksanaan Gerakan Nasional Percepatan Penuntasan Wajib Belajar Pendidikan Dasar 9 Tahun dan Pemberantasan Buta Aksara
- m. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 69 tahun 2009 tentang Standar Biaya Operasi Non Personalia tahun 2009 untuk SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, SMK, dan SDLB
- n. Permendiknas No. 60 tahun 2011 tentang Larangan Pungutan Biaya Pendidikan pada Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama

- o. Peraturan tentang Indeks Kemiskinan Berita Resmi Statistik dari Badan Pusat Statistik (BPS) No. 06/01/TH.XV, 2 Januari 2012

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yaitu penelitian tentang masalah kemasyarakatan atau kemanusiaan yang didasarkan pada pengujian suatu teori yang tersusun atas variabel-variabel, diukur dengan bilangan-bilangan, dan dianalisa dengan prosedur-prosedur statistik.

Jenis data dalam penelitian ini masuk ke dalam kategori data skunder yaitu data primer yang telah diolah oleh pihak lain dan disajikan dalam bentuk tabel ataupun diagram dan merupakan data kuantitatif yaitu data yang berupa data atau bilangan dimana mereduksi data menjadi angka. Data statistik tersebut didapatkan dari kuisisioner dengan menggunakan metode pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan kemudian diuji dengan menggunakan *tool* atau *software Expert Choice 2000*.

Berbeda dengan penelitian kualitatif yang menekankan pada studi kasus, penelitian kuantitatif bermuara pada survei.

#### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode yang dilakukan untuk mengumpulkan data :

- a. Metode Kuesioner

Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membagikan daftar pertanyaan kepada responden agar responden tersebut memberikan pertanyaan. Pada penelitian ini menggunakan kuesioner tertutup yaitu dalam kuesioner ini jawaban sudah disediakan oleh peneliti sehingga responden tinggal memilih saja.

- b. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah cara pengambilan sampel dari suatu populasi. Dalam penelitian ini termasuk kedalam *Nonprobability Sampling* karena peluang anggota populasi tidak diketahui karena pengambilan sampel tidak dilakukan secara acak. Pengambilan sampel ditentukan secara *purposive sampling*. *Purposive Sampling* adalah metode penetapan sampel berdasarkan kriteria-kriteria tertentu dimana penelitian ini menggunakan *expert judgement* untuk memilih kasus-kasus yang “representative” atau “tipikal” dari populasi.

Pemilihan sampel didasarkan pada karakteristik tertentu yang dianggap mempunyai hubungan dengan karakteristik populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Memilih sampel berdasarkan kelompok, wilayah atau sekelompok individu melalui pertimbangan tertentu yang diyakini mewakili semua unit analisa yang ada.

- c. Teknik Pengolaan Data dan analisa Data

Pengolahan data penelitian yang sudah diperoleh dimaksudkan sebagai suatu cara mengorganisasikan data sedemikian rupa sehingga dapat dibaca dan dapat ditafsirkan. Adapun teknik analisa data disesuaikan dengan jenis penelitian yang digunakan. Pada penelitian ini karena menggunakan metode penelitian kuantitatif maka teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kuantitatif. Dalam penelitian kuantitatif analisis data menggunakan *statistic*. Analisa data dilakukan setelah pengumpulan data.

#### 3.3 Instrumentasi

Berdasarkan metode pengumpulan data dalam penelitian ini, maka instrument yang dipakai terdiri dari :

- a. Menentukan kriteria, subkriteria dan alternatif yang merupakan bahan untuk penyusunan kuesioner.
- b. Menyusun kuesioner yang bersifat tertutup sesuai dengan kriteria, subkriteria dan alternatif.
- c. Pengambilan sampel ditentukan secara *purposive sampling*.
- d. Melakukan pengumpulan data dengan membagikan kuesioner kepada *expert judgement*.
- e. Melakukan pengelolaan data dengan *Expert Choice*.
- f. Melakukan analisis data dan pembuatan laporan penelitian.

Dalam menentukan prioritas langkah pilihan strategis pada penentuan beasiswa berprestasi ini diusulkan 15 (lima belas) sub kriteria yang dikelompokkan ke dalam 4 (empat) kriteria utama. Penyusunan dan pengelompokan kriteria utama ini berdasarkan hirarki yang disesuaikan dengan beberapa poin dalam menentukan beasiswa berprestasi dipenelitian ini yaitu Siswa I, Siswa II, dan Siswa III.

Adapun rincian sub kriteria dalam menentukan calon penerima beasiswa berprestasi, disusun sebagai berikut :

##### a. Pendapatan orang tua

- 1) > 1 juta
- 2) 500 ribu – 1 juta
- 3) < 500 ribu

##### b. Kelas

- 1) VII
- 2) VIII
- 3) IX

##### c. Prestasi

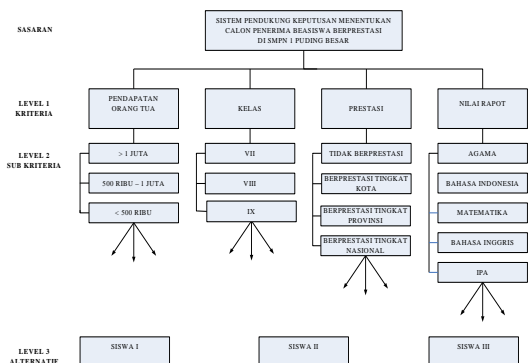
- 1) Tidak Berprestasi
- 2) Berprestasi tingkat kota
- 3) Berprestasi tingkat Provinsi
- 4) Berprestasi tingkat Nasional

##### d. Nilai Raport

- 1) Agama
- 2) Bahasa Indonesia
- 3) Matematika

- 4) Bahasa Inggris
- 5) IPA

Berikut hirarki AHP dalam menentukan beasiswa berprestasi di SMPN 1 Puding Besar:



**Gambar 3.1 Hirarki Menentukan Beasiswa Berprestasi di SMPN 1 Puding Besar**

Dari data-data yang didapatkan melalui kuisioner, nilai-nilai numerik antar elemen dari setiap perbandingan berpasangan diproses dalam sebuah matriks perbandingan. Berdasarkan banyaknya ukuran sample, maka untuk mendapatkan nilai setiap bobot antar elemen digunakan metode rata-rata ukur dengan perhitungan nilai gabungan.

### 3.4 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dari hasil kuisioner tentang menentukan calon penerima beasiswa berprestasi di SMPN 1 Puding Besar akan memakai pendekatan proses hirarki dengan menggunakan aplikasi AHP yaitu *Expert Choice 2000*. Menurut Saaty (1993), terdapat tiga prinsip dalam memecahkan persoalan dengan AHP, yaitu prinsip menyusun hirarki (*Decomposition*), prinsip menentukan prioritas (*Comparative Judgement*), dan prinsip konsistensi logis (*Logical Consistency*).

Penilaian ini merupakan inti dari AHP, karena akan berpengaruh terhadap prioritas elemen-elemen. Hasil dari penilaian ini akan ditempatkan dalam bentuk matriks yang disebut dengan matriks perbandingan-berpasangan (*pair-wise comparison matrix*) Teknis analisis data dimaksud dibagi menjadi enam langkah utama, yaitu :

- a. Menyusun Diagram Hirarki AHP
- b. Menentukan model di Expert Choice 2000
- c. Lakukan perbandingan
- d. Membandingkan 3 alternatif
- e. Tampilan grafik dan tingkat inkonsistensi
- f. *Expert Choice* menampilkan hasil perbandingan
- g. *Expert Choice* menampilkan hasil inkonsistensi sampai 0,01

- h. Akan muncul dialog box yang akan menampilkan hasil perhitungan dalam bentuk grafik
- i. Menampilkan nilai best fit untuk inkonsistensi
- j. Selesai memasukkan penilaian (*judgments*)
- k. Kalkulasikan nilai yang diterima adalah *Consistency Ratio* dengan nilai lebih kecil dan atau sama dengan 0,1.

### 3.5 Jadwal Penelitian

- a. Persiapan
  - 1) Melakukan studi literatur, yaitu dengan mencari referensi dari berbagai media, buku, jurnal, majalah ilmiah maupun *website* yang dapat dijadikan landasan teori penelitian,
  - 2) Membuat rancangan penelitian dan metode penelitian yang sesuai,
  - 3) Membuat alat penelitian, termasuk membuat instrumen berupa kuisioner.
- b. Pengumpulan Data
 

Mengambil data pada staff TU dan guru SMPN 1 Puding Besar sebagai tempat para responden ahli yang menjadi rujukan agar sesuai metode pengumpulan data.
- c. Pengolahan Data
  - 1) Memasukkan data (*data entry*),
  - 2) Menghitung data,
  - 3) Menganalisis data,
  - 4) Menyusun laporan, kegiatan dokumentasi penelitian sejak awal sampai proses selesai dan menghasilkan kesimpulan.
- d. Mengajukan proposal
 

Pengajuan proposal skripsi dilakukan untuk mengetahui sekaligus menguji judul dan materi yang penulis ambil ini apakah telah cukup layak dan memadai untuk dilanjutkan menjadi naskah akhir skripsi.
- e. Penyusunan skripsi
 

Penyusunan skripsi dilakukan penulis dengan melakukan analisis, dan interpretasi penelitian.
- f. Sidang skripsi
 

Sidang skripsi untuk menguji hasil analisis dan interpretasi penulis terhadap judul yang telah dipilih. Hasil analisis, interpretasi penelitian dilakukan berdasarkan teori – teori pendukung sebagai bentuk hasil penelitian.
- g. Revisi skripsi

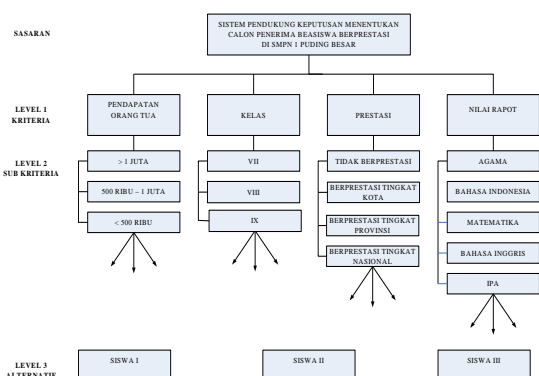
Penulis melakukan revisi terhadap naskah skripsi sesuai saran dan anjuran dosen pembimbing dan penguji.

## IV. ANALISIS DAN INTERPRESTASI

### 1.1 Hasil Penelitian

Penentuan calon penerima beasiswa yang digunakan dalam penelitian adalah calon penerima beasiswa dengan kategori siswa berprestasi di SMPN 1 Puding Besar, utamanya yang banyak dibutuhkan oleh siswa siswi dikalangan pendidikan sekolah menengah pertama. Dari hasil penelitian sebelumnya diketahui ada tiga calon penerima

beasiswa, yaitu siswa I, siswa II, dan siswa III. Berikut adalah hirarki yang diperoleh berdasarkan tahap – tahapan di AHP :



**Gambar 4.1 Kerangka rancangan pemilihan alternatif**  
Sumber : data primer

Langkah selanjutnya yang dilakukan dalam *Analytical Hierarchy Process* adalah melakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) terhadap kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Data-data yang diambil dari proses kuesioner terhadap 4 responden yang dipilih dengan teknik *sampling* secara *purposive sampling* akan dimasukkan ke dalam *Software Expert Choice 2000* untuk dilakukan proses perbandingan tersebut seperti yang terlihat pada gambar 4.2 berikut :

PENDAPATAN ORANG TUA	KELAS
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

**Gambar 4.2 Perbandingan berpasangan kriteria**

Jumlah *pairwise comparison* yang harus dilakukan seperti tampilan gambar 4.1 adalah sebanyak 4 kali ( $n \times (n-1) / 2 \rightarrow (4 \times (4-1) / 2)$ ) dimana n adalah jumlah kriteria. Nilai-nilai yang tertera pada gambar tersebut merupakan nilai yang diambil setelah melalui proses mencari rata-rata dari data kuesioner terhadap 4 responden, yang dicari dengan menggunakan metode *geometric mean*.

Responden dalam penelitian menentukan calon penerima beasiswa berprestasi ini seluruhnya merupakan responden ahli yang berjumlah 4 (empat) orang. Pengertian responden ahli dalam hal ini adalah seluruh responden sangat memahami tentang obyek yang diteliti, serta pernah mengimplementasikan perangkat lunak tersebut dalam pekerjaannya.

Proses selanjutnya yang dilakukan adalah membuat perbandingan berpasangan untuk level 3 yakni alternatif. Setiap alternatif yang ada akan dilakukan perbandingan untuk masing-masing kriteria. Data untuk proses ini diambil melalui

kuesioner yang diberikan kepada 4 responden, setelah itu data tersebut diolah dengan menggunakan *Expert Choice 2000* untuk mendapatkan nilai rata-rata dari setiap perbandingan dengan metode *geometric mean*.

Adapun tanggapan responden ahli terhadap kuesioner dapat dilihat pada hasil penggabungan responden akan ditunjukkan dengan Perbandingan berpasangan alternatif untuk level 2, hasilnya seperti pada gambar 4.3 berikut:

	PENDAPATAN ORANG TUA	KELAS	PRESTASI	NILAI RAPORT
PENDAPATAN ORANG TUA				
KELAS			1,86121	2,11474
PRESTASI				2,51487
NILAI RAPORT				
Incons: 0,06				

**Gambar 4.3 Hasil penggabungan responden terhadap kriteria**

Perbandingan berpasangan alternatif untuk kriteria Pendapatan orang tua, hasilnya seperti pada gambar 4.4 berikut:

	> 1 JUTA	500 RIBU - 1 JUTA	< 500 RIBU
> 1 JUTA			
500 RIBU - 1 JUTA			2,81731
< 500 RIBU			
Incons: 0,01			

**Gambar 4.4 Hasil penggabungan responden terhadap kriteria Pendapatan orang tua**

Perbandingan berpasangan alternatif untuk kriteria Kelas, hasilnya seperti pada gambar 4.5 berikut:

	VII	VIII	IX
VII			
VIII			2,36381
IX			
Incons: 0,00			

**Gambar 4.5 Hasil penggabungan responden terhadap kriteria Kelas**

Perbandingan berpasangan alternatif untuk kriteria Prestasi, hasilnya seperti pada gambar 4.6 berikut:

	TIDAK BERPRESTASI	BERPRESTASI TINGKAT KOTA	BERPRESTASI TINGKAT PROVINSI	BERPRESTASI TINGKAT NASIONAL
TIDAK BERPRESTASI				
BERPRESTASI TINGKAT KOTA			3,72242	4,63625
BERPRESTASI TINGKAT PROVINSI				2,0
BERPRESTASI TINGKAT NASIONAL				
Incons: 0,05				

**Gambar 4.6 Hasil penggabungan responden terhadap kriteria Kelas**

Perbandingan berpasangan alternatif untuk kriteria Nilai Raport, hasilnya seperti pada gambar 4.7 berikut:

	AGAMA	BAHASA INDONESIA	MATEMATIKA	BAHASA INGGRIS	IPA
AGAMA					
BAHASA INDONESIA			1,62958	1,41421	1,58588
MATEMATIKA				1,27789	1,85737
BAHASA INGGRIS					1,73295
IPA					
Incons: 0,02					

**Gambar 4.7 Hasil penggabungan responden terhadap kriteria Nilai Raport**



Perbandingan berpasangan alternatif Pendapatan orang tua dengan sub kriteria > 1 juta, hasilnya seperti pada gambar 4.8 berikut:

	SISWA I	SISWA II	SISWA III
SISWA I			2,63215
SISWA II			1,31607
SISWA III		Incon: 0,01	

**Gambar 4.8 Hasil penggabungan responden terhadap alternatif Pendapatan orang tua berdasarkan sub kriteria > 1 juta**

Perbandingan berpasangan alternatif Pendapatan orang tua dengan sub kriteria 500 ribu - 1 juta, hasilnya seperti pada gambar 4.9 berikut:

	SISWA I	SISWA II	SISWA III
SISWA I			1,83142
SISWA II			1,68179
SISWA III		Incon: 0,02	1,41421

**Gambar 4.9 Hasil penggabungan responden terhadap alternatif Pendapatan orang tua berdasarkan sub kriteria 500 ribu - 1 juta**

Perbandingan berpasangan alternatif Pendapatan orang tua dengan sub kriteria < 500 ribu, hasilnya seperti pada gambar 4.10 berikut:

	SISWA I	SISWA II	SISWA III
SISWA I			2,91295
SISWA II			3,56762
SISWA III		Incon: 0,03	2,05977

**Gambar 4.10 Hasil penggabungan responden terhadap alternatif Pendapatan orang tua berdasarkan sub kriteria < 500 ribu**

Perbandingan berpasangan alternatif Kelas dengan sub kriteria VII, hasilnya seperti pada gambar 4.11 berikut:

	SISWA I	SISWA II	SISWA III
SISWA I			1,37745
SISWA II			1,31607
SISWA III		Incon: 0,01	

**Gambar 4.11 Hasil penggabungan responden terhadap alternatif Kelas berdasarkan sub kriteria VII**

Perbandingan berpasangan alternatif Kelas dengan sub kriteria VIII, hasilnya seperti pada gambar 4.12 berikut:

	SISWA I	SISWA II	SISWA III
SISWA I			1,82938
SISWA II			1,41421
SISWA III		Incon: 0,00	

**Gambar 4.12 Hasil penggabungan responden terhadap alternatif Kelas berdasarkan sub kriteria VIII**

Perbandingan berpasangan alternatif Prestasi dengan sub kriteria IX, hasilnya seperti pada gambar 4.13 berikut:

	SISWA I	SISWA II	SISWA III
SISWA I			2,63215
SISWA II			1,05737
SISWA III		Incon: 0,07	1,09327

**Gambar 4.13 Hasil penggabungan responden terhadap alternatif Prestasi berdasarkan sub kriteria IX**

Perbandingan berpasangan alternatif Prestasi dengan sub kriteria tidak berprestasi, hasilnya seperti pada gambar 4.14 berikut:

	SISWA I	SISWA II	SISWA III
SISWA I			1,22474
SISWA II			2,0
SISWA III		Incon: 0,03	1,49535

**Gambar 4.14 Hasil penggabungan responden terhadap alternatif Prestasi berdasarkan sub kriteria tidak berprestasi**

Perbandingan berpasangan alternatif Prestasi dengan sub kriteria Berprestasi Tingkat Kota, hasilnya seperti pada gambar 4.15 berikut:

	SISWA I	SISWA II	SISWA III
SISWA I			3,06867
SISWA II			1,36778
SISWA III		Incon: 0,01	3,83366

**Gambar 4.15 Hasil penggabungan responden terhadap alternatif Prestasi berdasarkan sub kriteria Berprestasi Tingkat Kota**

Perbandingan berpasangan alternatif Prestasi dengan sub kriteria Berprestasi Tingkat Provinsi, hasilnya seperti pada gambar 4.16 berikut:

	SISWA I	SISWA II	SISWA III
SISWA I			1,0
SISWA II			1,56508
SISWA III		Incon: 0,01	1,07457

**Gambar 4.16 Hasil penggabungan responden terhadap alternatif Prestasi berdasarkan sub kriteria Berprestasi Tingkat Provinsi**

Perbandingan berpasangan alternatif Prestasi dengan sub kriteria Berprestasi Tingkat Nasional, hasilnya seperti pada gambar 4.17 berikut:

	SISWA I	SISWA II	SISWA III
SISWA I			6,1793
SISWA II			1,76022
SISWA III		Incon: 0,03	2,1407

**Gambar 4.17 Hasil penggabungan responden terhadap alternatif Prestasi berdasarkan sub kriteria Berprestasi Tingkat Nasional**

Perbandingan berpasangan alternatif Nilai Raport dengan sub kriteria Agama, hasilnya seperti pada gambar 4.18 berikut:

	SISWA I	SISWA II	SISWA III
SISWA I			1,86121
SISWA II			1,04664
SISWA III		Incon: 0,00	1,96799

**Gambar 4.18 Hasil penggabungan responden terhadap alternatif Nilai Raport berdasarkan sub kriteria Agama**

Perbandingan berpasangan alternatif Nilai Raport dengan sub kriteria Bahasa Indonesia, hasilnya seperti pada gambar 4.19 berikut:

	SISWA I	SISWA II	SISWA III
SISWA I			1,31607
SISWA II		3,56762	2,89251
SISWA III	Incon: 0,02		

**Gambar 4.19 Hasil penggabungan responden terhadap alternatif Nilai Raport berdasarkan sub kriteria Bahasa Indonesia**

Perbandingan berpasangan alternatif Nilai Raport dengan sub kriteria Matematika, hasilnya seperti pada gambar 4.20 berikut:

	SISWA I	SISWA II	SISWA III
SISWA I			2,05977
SISWA II		1,3512	1,31607
SISWA III	Incon: 0,00		

**Gambar 4.20 Hasil penggabungan responden terhadap alternatif Nilai Raport berdasarkan sub kriteria Matematika**

Perbandingan berpasangan alternatif Nilai Raport dengan sub kriteria Bahasa Inggris, hasilnya seperti pada gambar 4.21 berikut:

	SISWA I	SISWA II	SISWA III
SISWA I			1,0
SISWA II		1,15829	1,31607
SISWA III	Incon: 0,00		

**Gambar 4.21 Hasil penggabungan responden terhadap alternatif Nilai Raport berdasarkan sub kriteria Bahasa Inggris**

Perbandingan berpasangan alternatif Nilai Raport dengan sub kriteria IPA, hasilnya seperti pada gambar 4.22 berikut:

	SISWA I	SISWA II	SISWA III
SISWA I			1,65488
SISWA II		1,37318	1,07457
SISWA III	Incon: 0,01		

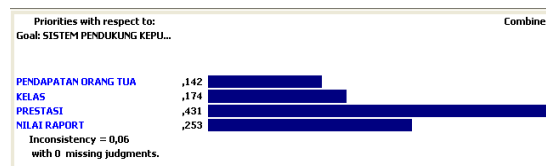
**Gambar 4.22 Hasil penggabungan responden terhadap alternatif Nilai Raport berdasarkan sub kriteria IPA**

## 1.2 Pembahasan Penelitian

### 1.2.1 Landasan dan Analisis Kriteria dan Sub Kriteria Menentukan Calon Penerima Beasiswa Berprestasi di SMPN 1 Puding Besar

Analisis pendapatan gabungan responden menunjukkan bahwa kriteria "Pendapatan orang tua" (nilai bobot 0,142 atau sebanding dengan 14,2% dari total kriteria. Hal ini memang penting diperhatikan, karena dalam hal menentukan calon penerima beasiswa memang harus memperhatikan dari sisi Pendapatan orang tua. Bobot *Pendapatan orang tua* menempati urutan terendah dari kriteria-kriteria lainnya.

Berikut ini disajikan masing-masing kriteria dalam menentukan Calon Penerima Beasiswa Berprestasi di SMPN 1 Puding Besar.



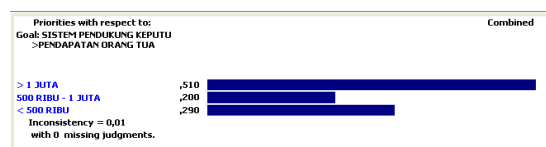
**Gambar 4.23 Kriteria Menentukan Calon Penerima Beasiswa Berprestasi di SMPN 1 Puding Besar Beserta Nilai Bobotnya**

Kriteria berikutnya yaitu "Kelas" (nilai bobot 0,174 atau sebanding dengan 17,4% dari total kriteria) merupakan kriteria yang lebih besar dari "Pendapatan orang tua" dalam Menentukan Calon Penerima Beasiswa Berprestasi di SMPN 1 Puding Besar. Bobot *Kelas* menempati urutan kedua terkecil dari kriteria-kriteria lainnya yang dipilih oleh responden ahli.

Sedangkan kriteria berikutnya yaitu "Prestasi" (nilai bobot 0,431 atau sebanding dengan 43,1 % dari total kriteria). Bobot *Prestasi* menempati urutan terbesar.

Kriteria *Nilai Raport* yang mendapatkan *point* ketiga dari responden ahli, memiliki 5 (lima) sub kriteria, yaitu 1) Agama; 2) Bahasa Indonesia; 3) Matematika; 4) Bahasa Inggris; 5) IPA.

Berikut hasil penggabungan responden ahli beserta bobotnya:

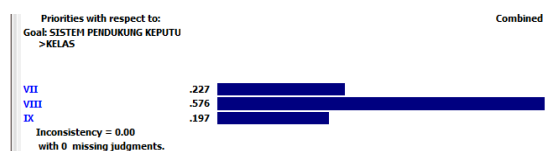


**Gambar 4.24 Sub Kriteria dari Kriteria Pendapatan orang tua dalam Menentukan Calon Penerima Beasiswa Berprestasi di SMPN 1 Puding Besar Beserta Nilai Bobotnya**

Hasil responden ahli memperlihatkan bahwa Pendapatan orang tua 500 ribu - 1 juta mendapatkan sorotan tajam (nilai bobot 0,200 atau setara dengan 20,0 % dari total sub kriteria yang ada).

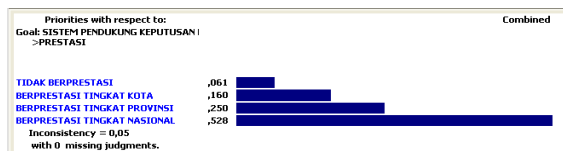
Adapun kriteria *Kelas* yang memiliki 3 (tiga) sub kriteria, yaitu: 1) VII; 2) VIII; 3) IX.

Dari ketiga sub kriteria ini, sub kriteria yang paling utama dinilai oleh responden ahli adalah sub kriteria *VIII* (nilai bobot 0,576 atau setara dengan 57,6 % dari total sub kriteria yang ada). Hasil ini sangat relevan dengan kenyataan bahwa *VIII* memang lebih banyak tanggungan dalam keluarga.



**Gambar 4.25 Sub Kriteria dari Kriteria Kelas dalam Menentukan Calon Penerima Beasiswa Berprestasi Beserta Nilai Bobotnya**

Sementara kriteria *Prestasi*, sub kriteria yang paling utama dinilai oleh responden ahli adalah sub kriteria *Berprestasi Tingkat Nasional* (nilai bobot 0,528 atau setara dengan 52,8 % dari total sub kriteria yang ada). Hasil ini sangat relevan dengan kenyataan bahwa *tidak berprestasi* adalah prestasi terjauh.



**Gambar 4.26 Sub Kriteria dari Kriteria Prestasi dalam Menentukan Calon Penerima Beasiswa Berprestasi**

Sedangkan untuk kriteria *Nilai Raport*, sub kriteria yang paling penting dinilai oleh responden ahli adalah sub kriteria *Matematika* (nilai bobot 0,283 atau setara dengan 28,3 % dari total sub kriteria yang ada).



**Gambar 4.27 Sub Kriteria dari Kriteria Nilai Raport dalam Menentukan Calon Penerima Beasiswa Berprestasi Beserta Nilai Bobotnya**

**1.2.2 Landasan Prioritas dan Analisis Alternatif Menentukan Calon Penerima Beasiswa Berprestasi di SMPN 1 Puding Besar Berdasarkan Elemen Kriteria dan Sub Kriteria**

Pada penelitian ini terdapat 15 (lima belas) sub kriteria dan kriteria yang mempengaruhi prioritas alternatif dalam skala local yang diperoleh dari pengolahan data responden ahli, yaitu:

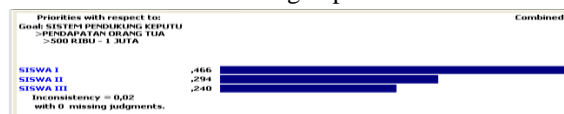
Berikut ini disajikan nilai bobot prioritas alternatif yang diurutkan dari prioritas tertinggi ke prioritas terendah.



**Gambar 4.28 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Pendapatan orang tua Sub Kriteria > 1 juta**

Berdasarkan persepsi responden ahli untuk kriteria Pendapatan orang tua dan sub kriteria > 1 juta, diperoleh bahwa alternatif siswa I memiliki

prioritas utama/tertinggi diikuti dengan alternatif Siswa III dan Siswa II dengan prioritas terendah.



**Gambar 4.29 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Pendapatan orang tua Sub Kriteria 500 ribu - 1 juta**

Berdasarkan persepsi responden ahli untuk kriteria Pendapatan orang tua dan sub kriteria 500 ribu - 1 juta, diperoleh bahwa alternatif Siswa I tetap memiliki prioritas utama/tinggi, yang diikuti dengan Siswa II dan siswa III dengan prioritas terendah.



**Gambar 4.30 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Pendapatan orang tua Sub Kriteria < 500 ribu**

Dari gambar 4.30 untuk sub kriteria < 500 ribu kembali Siswa I menempati prioritas utama, dan Siswa II tetap menempati urutan kedua, disusul kemudian oleh Siswa III.



**Gambar 4.31 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Kelas Sub Kriteria VII**

Dalam hal sub kriteria VII, sebagaimana pada Gambar 4.31 Siswa I kembali secara meyakinkan menempati prioritas utama dengan persentasi 40,1 %, disusul kemudian oleh Siswa III dan terakhir adalah Siswa II.



**Gambar 4.32 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Kelas Sub Kriteria VIII**

Untuk sub kriteria VIII, pada gambar 4.32 terjadi perubahan prioritas utama yaitu Siswa II dengan persentasi 44,3 %, disusul kemudian oleh Siswa III dan terakhir adalah Siswa II.



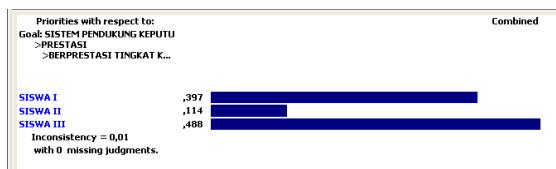
**Gambar 4.33 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Kelas Sub Kriteria IX**

Untuk sub kriteria IX, pada gambar 4.33 terjadi perubahan prioritas utama yaitu Siswa I dengan persentasi 45,1 %, disusul kemudian oleh Siswa III dan terakhir adalah Siswa II.



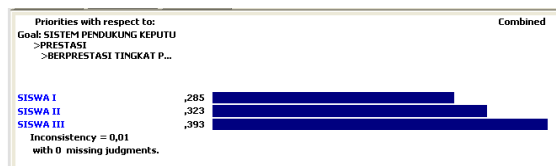
**Gambar 4.34 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Prestasi Sub Kriteria Tidak Berprestasi**

Pada gambar 4.34 kembali terjadi perubahan prioritas utama/tertinggi diperoleh Siswa III dengan persentasi 46,4 %, kemudian disusul oleh Siswa I dan terendah Siswa II.



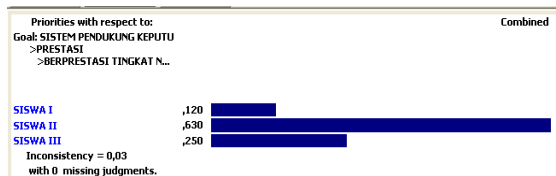
**Gambar 4.35 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Prestasi Sub Kriteria Berprestasi Tingkat Kota**

Berikutnya sub kriteria Berprestasi Tingkat Kota, hasil perhitungan jawaban dari empat responden ahli menunjukkan Siswa III kembali menempati urutan pertama dengan persentasi 48,8 %, disusul Siswa I 39,7 %, dan terakhir 11,4 % adalah Siswa II.



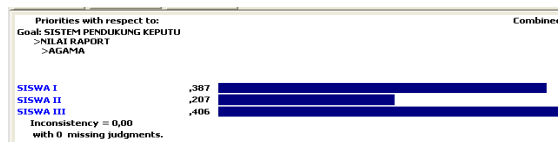
**Gambar 4.36 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Prestasi Sub Kriteria Berprestasi Tingkat Provinsi**

Berikutnya sub kriteria Berprestasi Tingkat Provinsi, hasil perhitungan jawaban dari empat responden ahli menunjukkan Siswa III kembali menempati urutan pertama dengan persentasi 39,3%, disusul Siswa II 32,3 %, dan terakhir 28,5 % adalah Siswa I.



**Gambar 4.37 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Prestasi Sub Kriteria Berprestasi Tingkat Nasional**

Berikutnya sub kriteria Berprestasi Tingkat Nasional, hasil perhitungan jawaban dari empat responden ahli menunjukkan Siswa II kembali menempati urutan pertama dengan persentasi 63,0%, disusul Siswa III 25,0 %, dan terakhir 12,0 % adalah Siswa I.



**Gambar 4.38 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Nilai Raport Sub Kriteria Agama**

Dilihat pada gambar 4.38, responden ahli menunjukkan Siswa III menempati urutan pertama dalam sub kriteria pelajaran Agama dengan persentasi 40,6%, kemudian diikuti Siswa I dengan persentasi 38,7 % dan yang terakhir Siswa II dengan persentasi 20,7 %.



**Gambar 4.39 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Nilai Raport Sub Kriteria Bahasa Indonesia**

Berdasarkan kriteria Nilai Raport dengan sub kriteria Bahasa Indonesia, Siswa II menunjukkan hasil tertinggi dengan 61,6 %, jauh meninggalkan Siswa I dengan persentasi 20,3 %, dan terakhir Siswa III 18,1 %.



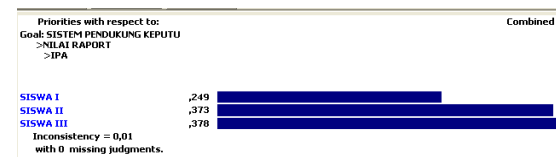
**Gambar 4.40 Nilai BoboPrioritas Alternatif berdasarkan Nilai Raport Sub Kriteria Matematika**

Sedangkan berdasarkan sub kriteria Matematika, Siswa I menempati urutan pertama yang mempunyai hitungan nilai Matematika tertinggi dengan persentasi mencapai 45,2 %.



**Gambar 4.41 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Nilai Raport Sub Kriteria Bahasa Inggris**

Sub kriteria Bahasa Inggris Siswa II merupakan nilai Bahasa Inggris yang paling banyak dipilih oleh keempat responden ahli yaitu dengan persentasi 38,2 %.

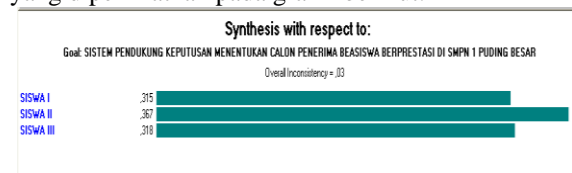


Gambar 4.42 Nilai Bobot Prioritas Alternatif berdasarkan Nilai Raport Sub Kriteria IPA

Terakhir adalah prioritas alternatif Nilai Raport berdasarkan sub kriteria IPA, Siswa III mendapat persentasi 37,8 %, Siswa II dengan persentasi 37,3 %, dan Siswa I 24,9 %.

### 1.2.3 Landasan dan Analisis Alternatif Global Menentukan Calon Penerima Beasiswa Berprestasi di SMPN 1 Puding Besar

Setelah melalui proses pengisian kuesioner oleh beberapa responden ahli, dan melalui perhitungan geometris penggabungan data responden diperoleh nilai bobot alternatif seperti yang diperlihatkan pada grafik berikut:



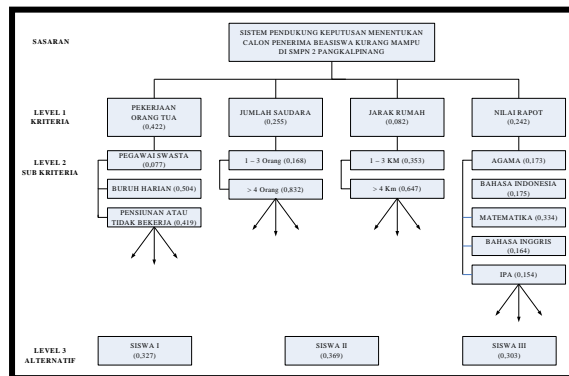
Gambar 4.43 Nilai Bobot Global Prioritas Alternatif berdasarkan Sasaran Menentukan Calon Penerima Beasiswa Berprestasi di SMPN 1 Puding Besar

Berdasarkan hasil pengolahan data responden ahli diperoleh bahwa prioritas utama atau tertinggi alternatif Menentukan Calon Penerima Beasiswa Berprestasi di SMPN 1 Puding Besar adalah **Siswa II** dengan nilai bobot 0,367 atau sebanding dengan 36,7 % dari total alternatif yang ditetapkan. Kemudian peringkat prioritas alternatif berikutnya adalah **Siswa III** dengan persentasi 31,8 %, dan peringkat prioritas terendah adalah **Siswa II** dengan persentasi 31,5 %.

Persepsi strategis ini memberikan implikasi bahwa Menentukan Calon Penerima Beasiswa di SMPN 1 Puding Besar tidak sesuai dengan mayoritas jawaban para responden berdasarkan kriteria, sub kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para responden.

### 1.2.4 Hirarki Hasil Olahan Data Dengan Expert Choice

Berdasarkan nilai bobot kriteria, sub kriteria, dan alternatif yang diperoleh dari olahan data Expert Choice 2000 secara keseluruhan disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 4.44 Hirarki Hasil Olahan Data Dengan Expert Choice 2000

Dari hasil pada gambar 4.43, dapat dilihat bahwa Calon Penerima Beasiswa di SMPN 1 Puding Besar yang banyak dipilih adalah **Siswa II** dengan bobot 0,367, level berikutnya adalah **Siswa III** dengan bobot 0,318, dan yang terakhir adalah **Siswa II** dengan bobot 0,315.

### 1.2.5 Inconsistency Ratio (CR)

*Inconsistency Ratio* atau rasio inkonsistensi data responden merupakan parameter yang digunakan untuk memeriksa apakah perbandingan berpasangan telah dilakukan dengan konsekuen atau tidak. Rasio inkonsistensi data dianggap baik jika nilai CR-nya  $\leq 0.1$ .

Untuk mengecek rasio inkonsistensi data responden, berikut ini ditampilkan nilai rasio inkonsistensi pada masing-masing matriks perbandingan (Keterangan : tabel terdapat pada lampiran B-1).

Dapat disimpulkan bahwa perbandingan berpasangan yang diberikan responden ahli memiliki nilai rasio inkonsistensi yang lebih kecil dari 0.1 sebagai batas maksimum nilai rasio inkonsistensi. Dengan demikian hasil perhitungan geometrik gabungan data responden cukup konsisten.

Untuk mengecek rasio inkonsistensi data responden, berikut ini ditampilkan nilai rasio inkonsistensi pada masing-masing matriks perbandingan.

Tabel-25 Tabel Perbandingan elemen dan nilai CR

No	Matriks perbandingan elemen	Nilai CR
1	Perbandingan elemen kriteria level 1 berdasarkan sasaran menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar.	0,06
2	Perbandingan elemen kriteria level 2 berdasarkan sasaran kriteria: menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria pendapatan orang tua.	0,01
3	Perbandingan elemen kriteria level 2 berdasarkan sasaran kriteria:	0,00

	menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria kelas.	
4	Perbandingan elemen kriteria level 2 berdasarkan sasaran kriteria: menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria prestasi.	0,05
5	Perbandingan elemen kriteria level 2 berdasarkan sasaran kriteria: menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria nilai raport.	0,02
6	Perbandingan elemen sub kriteria level 3 berdasarkan sasaran sub kriteria: menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria <i>Pendapatan orang tua</i> sub kriteria <i>&gt; 1 juta</i> .	0,01
7	Perbandingan elemen sub kriteria level 3 berdasarkan sasaran sub kriteria: menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria <i>Pendapatan orang tua</i> sub kriteria <i>500 ribu - 1 juta</i> .	0,02
8	Perbandingan elemen sub kriteria level 3 berdasarkan sasaran sub kriteria: menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria <i>Pendapatan orang tua</i> sub kriteria <i>&lt; 500 ribu</i> .	0,03
9	Perbandingan elemen sub kriteria level 3 berdasarkan sasaran sub kriteria: menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria <i>Kelas</i> sub kriteria <i>VII</i> .	0,01
10	Perbandingan elemen sub kriteria level 3 berdasarkan sasaran sub kriteria: menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria <i>Kelas</i> sub kriteria <i>VIII</i> .	0,00
11	Perbandingan elemen sub kriteria level 3 berdasarkan sasaran sub kriteria: menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria <i>Kelas</i> sub kriteria <i>IX</i> .	0,07
12	Perbandingan elemen sub kriteria level 3 berdasarkan sasaran sub kriteria: menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria <i>Prestasi</i> sub kriteria <i>tidak berprestasi</i> .	0,03
13	Perbandingan elemen sub kriteria level 3 berdasarkan sasaran sub kriteria: menentukan calon	0,01

	penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria <i>Prestasi</i> sub kriteria <i>berprestasi tingkat Kota</i>	
14	Perbandingan elemen sub kriteria level 3 berdasarkan sasaran sub kriteria: menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria <i>Prestasi</i> sub kriteria <i>berprestasi tingkat Provinsi</i> .	0,01
15	Perbandingan elemen sub kriteria level 3 berdasarkan sasaran sub kriteria: menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria <i>Prestasi</i> sub kriteria <i>berprestasi tingkat Nasional</i> .	0,03
16	Perbandingan elemen sub kriteria level 3 berdasarkan sasaran sub kriteria: menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria <i>Nilai Raport</i> sub kriteria <i>Agama</i> .	0,00
17	Perbandingan elemen sub kriteria level 3 berdasarkan sasaran sub kriteria: menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria <i>Nilai Raport</i> sub kriteria <i>Bahasa Indonesia</i> .	0,02
18	Perbandingan elemen sub kriteria level 3 berdasarkan sasaran sub kriteria: menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria <i>Nilai Raport</i> sub kriteria <i>Matematika</i> .	0,00
19	Perbandingan elemen sub kriteria level 3 berdasarkan sasaran sub kriteria: menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria <i>Nilai Raport</i> sub kriteria <i>Bahasa Inggris</i> .	0,00
20	Perbandingan elemen sub kriteria level 3 berdasarkan sasaran sub kriteria: menentukan calon penerima beasiswa di SMPN 1 Puding Besar kriteria <i>Nilai Raport</i> sub kriteria <i>IPA</i> .	0,01

Dapat disimpulkan bahwa perbandingan berpasangan yang diberikan responden ahli memiliki nilai rasio inkonsistensi yang lebih kecil dari 0,1 sebagai batas maksimum nilai rasio inkonsistensi. Dengan demikian hasil perhitungan geometrik gabungan data responden cukup konsisten.

## V. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

AHP adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan

mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki, *member* nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel yang mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

Berdasarkan hasil pengelolaan kuesioner 4 responden ahli dalam menjawab pertanyaan dalam hirarki yang terbentuk dari 4 kriteria, 15 sub kriteria, dan 3 alternatif, menentukan calon penerima beasiswa berprestasi di SMPN 1 Puding Besar menghasilkan 4 kriteria yaitu:

- a. Kriteria Pendapatan orang tua mendapatkan respon paling tinggi dengan nilai bobot 0,142 atau sebanding dengan 14,2 %.
- b. Kriteria Kelas diurutkan kedua tertinggi dengan nilai bobot 0,174 atau sebanding dengan 17,4 %.
- c. Kriteria Prestasi mendapatkan nilai terendah dengan bobot 0,431 atau sebanding dengan 43,1 %.
- d. Sedangkan kriteria Nilai Raport diurut kedua dengan nilai bobot 0,253 atau sebanding dengan 25,3 %

Dilihat dari alternatif responden ahli memilih Siswa II untuk calon penerima beasiswa berprestasi di SMPN 1 Puding Besar dengan nilai bobot 0,367 atau sebanding dengan 36,7 %, disitu dapat dilihat nilai bobot terlihat beda tipis dengan alternatif lainnya. Siswa I nilai bobotnya 31,5 % dan Siswa III 31,8 %.

## 5.2 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 ini masih berbentuk hirarki, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat dikembangkan/diimplementasikan lagi dalam bentuk sistem informasi aplikasi atau web.
3. Dibutuhkan suatu perangkat lunak yang handal untuk menyelesaikan penghitungan data untuk sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode AHP, sehingga data yang dihasilkan akurat.

## PUSTAKA

- [1] Binczek. 1980. *Sistem Penunjang Keputusan (Decision Support System)*. Pontianak.
- [2] Little. 1970. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi

- [3] Saaty (1993). *Sistem Penunjang Keputusan Metode AHP menggunakan Expert Choice*.