

LEMBAR PERSETUJUAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENERIMAAN SISWA
BARU PADA SMA NEGERI 1 TANJUNG PALAS KABUPATEN
BULUNGAN KALIMANTAN UTARA MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROSESS (AHP) BERBASIS WEB**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Informatika Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

HATTA NUR RACHMAN

NIM : 08.18.126

Diperiksa dan Disetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr.Eng. Arvuanto Soetedjo, ST, MT
NIP. P. 1030800417

Yosep Agus Prahoto, ST, MT
NIP. 1031000432

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Informatika S-1

Joseph Dedy Irawan, ST, MT
NIP. 197404162005011002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2014**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENERIMAAN
SISWA BARU PADA SMA NEGERI 1 TANJUNG PALAS
KABUPATEN BULUNGAN KALIMANTAN UTARA
MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY
PROSESS (AHP) BERBASIS WEB**

HATTA NUR RACHMAN

08.18.126

Program Studi Teknik Informatika S-1

Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang

Email : hattanurrachman@gmail.com

Abstrak

Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam pengambilan suatu keputusan yang berkaitan dengan masalah semi terstruktur. Sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru ini merupakan sistem yang dibuat untuk membantu dalam pengambilan keputusan untuk menentukan penyeleksian penerimaan siswa baru pada SMA Negeri 1 Tanjung Palas. Dengan sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat membantu pihak sekolah dan juga siswa dalam proses penyeleksian, sehingga hasil akhir dari proses penyeleksian menjadi lebih optimal.

Dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan penyeleksian penerimaan siswa baru pada SMA Negeri 1 Tanjung Palas ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process yang berbasis web. Analytical Hierarchy Process adalah metode keputusan multikriteria untuk pemecahan masalah yang kompleks atau rumit, dalam situasi tak terstruktur menjadi bagian-bagian (variabel) yang kemudian dibentuk menjadi hierarki fungsional atau terstruktur network untuk menampilkan permasalahan yang akan dipecahkan dan kemudian membangun urutan prioritas untuk alternative melalui perbandingan herpasangan alternative yang ada berdasarkan penilaian dari pembuat keputusan terhadap sistem Analytical Hierarchy Process.

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan berbasis web ini adalah PHP, database yang digunakan adalah Mysql dan Adobe Flash CS6 digunakan sebagai proses perhitungannya. Dari hasil pengujian sistem pendukung keputusan berbasis web ini dapat dibuka melalui Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari dan Opera.

Kata kunci : Sistem pendukung keputusan, Analytical Hierarchy Process, Macromedia Dreaweaver 8, Adobe Flash CS6, Mysql, HTML.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa. Karena atas berkat dan rahmad-Nya yang telah dilimpahkan, sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENERIMAAN SISWA BARU PADA SMA NEGERI 1 TANJUNG PALAS KABUPATEN BULUNGAN KALIMANTAN UTARA MENGGUNAKAN METODE Analytical Hierarchy Process (AHP) BERBASIS WEB”**

Pembuatan skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat akhir kelulusan pendidikan jenjang Strata I di Institut Teknologi Nasional Malang.

Terima kasih yang mendalam penulis hatarkan kepada kedua orang tua yang telah berjasa membentuk kepribadian penulis, khususnya memberikan inspirasi yang kuat serta dukungan dan doa yang tiada henti. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada :

1. **Bapak Ir. Soeparno Djiwo, MT**, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. **Bapak Joseph Dedy Irawan, ST,MT**, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1.
3. **Bapak Dr.Aryuanto Soetedjo,ST,MT**, selaku Dosen Pembimbing I Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
4. **Bapak Yosep Agus Pranoto, ST.MT**, selaku Dosen Pembimbing II Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
5. **Kedua Orang Tua**, serta keluarga yang telah memberikan dorongan baik, do'a dan restunya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini.
6. Serta semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dan menyadari sepenuhnya akan keterbatasan pengetahuan dalam menyelesaikan laporan ini. Untuk itu

penyusun mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata penyusun mohon maaf yang sebesar-besarnya bilamana dalam penyusunan laporan ini terdapat kekurangan serta kesalahan. Semoga Laporan Skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Malang, Februari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Manfaat.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
BAB II.....	4
LANDASAN TEORI.....	4
2.1. Sitem Pendukung Keputusan	4
2.2. <i>Analitycal Hierarchy Proses</i>	4
2.3. Prinsip Kerja <i>Analytical Hierarchy Proses</i>	5
2.4. <i>Hypertext Processor</i>	9
2.5. Pemrograman PHP	10
2.6. XAMPP	11
2.7. <i>Macromedia Dreamweaver 8</i>	12
2.8. <i>Adobe Flash Professional CS6</i>	15
2.9. <i>Flowchart</i>	16
2.10. SMA Negeri 1 Tanjung Palas.....	19
2.11. Visi dan Misi Sekolah	20

BAB III.....	21
PERANCANGAN SISTEM	21
3.1. Analisa Data	21
3.2. Kriteria Seleksi.....	21
3.3. Struktur Kriteria Seleksi.....	23
3.4. <i>Flowchart Admin</i>	24
3.5. <i>Flowchart User</i>	25
3.6. <i>Flowchart Metode Analytical Hierarchy Proses</i>	26
3.7. Struktur <i>Hierarchy</i> proses DSS.....	27
3.8. DFD Level 0.....	29
3.9. DFD Level 1	30
3.10. Analisa Perhitungan dengan Metode <i>Analytical Hierarchy Proses</i>	31
3.11. Membuat Prioritas Kriteria	32
3.12. Membuat Prioritas Sub Kriteria.....	36
3.12.1. Menghitung Prioritas Sub Kriteria Nilai UAN.....	36
3.13. Penyusunan <i>Database</i>	42
3.14. Desain.....	46
BAB IV	48
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	48
4.1. Implementasi	48
4.2. Keputusan <i>Hardware</i>	48
4.3. Keputusan <i>Software</i>	48
4.4. Halaman <i>Website</i> Sistem Pendukung Keputusan.....	49
4.4.1. Halaman Utama.....	49
4.4.2. Halaman Bantuan	49
4.4.3. Halaman <i>Login Admin</i>	50
4.4.4. Halaman <i>Admin</i>	50
4.4.5. Halaman Proses Perhitungan Nilai Siswa	51
4.4.6. Halaman Proses Input Grade Nilai Siswa	51
4.4.7. Halaman Proses <i>Edit User</i>	52
4.4.8. Halaman Maintenance.....	52

4.4.9. Halaman <i>Login User</i>	53
4.4.10. Halaman <i>User</i>	53
4.4.11. Halaman Profil Siswa	54
4.4.12. Halaman Data <i>Verifikasi</i>	54
4.4.13. Halaman <i>Grade</i>	55
4.5. Pengujian Sistem Pendukung Keputusan	55
4.5.1. Pengujian Aplikasi	55
4.5.2. Pengujian <i>Web Browser</i>	57
4.5.3. Pengujian Pada <i>User</i>	58
BAB V	59
PENUTUP	59
5.1. Kesimpulan	59
5.2. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur <i>Hierarchy Analytical Proses</i>	5
Gambar 2.2. Tampilan XAMPP	11
Gambar 2.3. Tampilan Pada Localhost dan Pembuatan Database Baru	12
Gambar 2.4. <i>Macromedia Dreawever 8</i>	13
Gambar 2.5. Memulai <i>Macromedia Dreamweaver 8.0</i>	13
Gambar 2.6. Tampilan <i>Macromedia Dreamweaver 8.0</i>	14
Gambar 3.1. Struktur Kriteria Seleksi	23
Gambar 3.2. <i>Flowchart Admin</i>	24
Gambar 3.3. <i>Flowchart User</i>	25
Gambar 3.4. <i>Flowchart Metode</i>	26
Gambar 3.5. Struktur <i>Hierarchy Proses</i>	27
Gambar 3.6. DFD Level 0	29
Gambar 3.7. DFD Level 1	30
Gambar 3.8. Matriks Nilai Kriteria	31
Gambar 3.9. Hasil Proses Perbandingan	32
Gambar 3.10. Perubahan Matriks ke Angka Desimal	32
Gambar 3.11. Nilai Matriks hasil pembagian setiap kolom	33
Gambar 3.12. Nilai Matriks hasil Pembian Setiap Kolom	34
Gambar 3.13. Proses Menghitung Imaks	35
Gambar 3.14. Proses Menghitung Nilai CI	35
Gambar 3.15. Proses Menghitung Nilai CR	36
Gambar 3.16. Matriks Nilai Kriteria yang Digunakan	37
Gambar 3.17. Hasil Proses Perbandingan	37
Gambar 3.18. Perubahan Matriks Ke Angka Desimal	38
Gambar 3.19. Nilai Matriks Hasil Pembagian Setiap Kolom	38
Gambar 3.20. Nilai Matriks Hasil Pembagian Setiap kolom	39
Gambar 3.21. Proses Menghitung Imaks	40
Gambar 3.22. Proses Menghitung Nilai CI	40
Gambar 3.23. Proses Menghitung Nilai CR	41
Gambar 3.24. <i>Desain Home</i>	46

Gambar 3.25. Desain <i>Admin</i>	47
Gambar 3.26. Desain <i>User</i>	47
Gambar 4.1. Halaman Utama	49
Gambar 4.2. Halaman Utama	49
Gambar 4.3. Halaman Login Admin.....	50
Gambar 4.4. Halaman Admin	50
Gambar 4.5. Halaman Proses Pengolahan Nilai Siswa.....	51
Gambar 4.6. Halaman Proses Input Grade Nilai Siswa	51
Gambar 4.7. Halaman Edit User	52
Gambar 4.8. Halaman Maintenance.....	52
Gambar 4.9. Halaman Login dan User dan rigestrasi user	53
Gambar 4.10. Halaman User.....	53
Gambar 4.11. Halaman Profil Siswa.....	54
Gambar 4.12. Halaman data Verifikasi.....	54
Gambar 4.13. Halaman Grade.....	55
Gambar 4.14. Halaman Perhitungan Nilai Siswa.....	55
Gambar 4.15. Halaman Grade Nilai Siswa	56
Gambar 4.16. Halaman Hasil Pengujian Nilai Siswa Pada Tampilan User.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	6
Tabel 2.2 Tabel Contoh Matriks Perbandingan Berpasangan.....	6
Tabel 2.3 Tabel Nilai Indeks Rasio	8
Tabel 2.4 Tabel Simbol Flowchart.....	18
Tabel 3.1 Tabel Admin.....	42
Tabel 3.2 Tabel Kode_Kriteria.....	42
Tabel 3.3 Tabel Nilai_Kriteria	43
Tabel 3.4 Tabel Tabel_Siswa.....	43
Tabel 3.5 Tabel User	44
Tabel 3.6 Tabel User_File.....	44
Tabel 3.7 Tabel User_Kriteria.....	45
Tabel 3.8. Tabel User_Nilai	45
Tabel 3.9 Tabel User_Verifikasi	46
Tabel 4.1 Tabel Hasil Pengujian Web Browser	57
Tabel 4.2 Tabel Rekapitulasi Pengujian User	58

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

SMA Negeri 1 Tanjung palas merupakan suatu organisasi yang tidak lepas dari masalah dalam melakukan proses penerimaan siswa baru. Salah satu masalah yang dialami adalah penentuan penerimaan siswa baru yang di lakukan secara manual. Para calon siswa baru harus datang ke sekolah untuk melakukan pendaftaran, dan menjalankan berbagai macam proses tes seleksi. Untuk hasil akhir dari penentuan hasil seleksi siswa baru masih menggunakan cara lama yaitu salah satunya dengan mengadakan rapat bersama dewan Guru dan Kepala Sekolah untuk menentukan hasil dari penyeleksian para calon siswa baru yang telah mendaftar dan telah selesai mengikuti tes.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu di buat aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk penerimaan siswa baru pada SMA 1 Tanjung Palas, agar dapat memberikan solusi yang terbaik dan kinerja yang cepat dalam menentukan penerimaan siswa baru. Setiap persoalan pasti memerlukan solusi terbaik untuk menentukan keputusan. Penentuan keputusan tersebut memerlukan sistem yang disebut dengan Sistem Pendukung Keputusan. Sistem Pendukung Keputusan merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan.

Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan penerimaan siswa baru menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* yang berbasis web. Dengan demikian para calon siswa baru bisa melakukan pendaftaran secara online melalui *website* yang telah ada dengan melakukan *rigestrasi* terlebih dahulu. Pada *website* tersebut, para siswa baru bisa langsung memasukkan data yang di perlukan agar dapat diproses oleh *admin* dan *admin* akan melakukan proses penyeleksian, para calon siswa baru juga akan mendapatkan nomor peserta yang akan di bawa pada saat melakukan tes tulis dan tes psikotes yang diadakan di sekolah, serta para calon siswa baru juga akan mendapatkan daftar *view* hasil akhir dari seleksi penerimaan siswa baru setelah hasil tes keseluruhan telah selesai dilakukan.

Sistem penentuan penerimaan siswa baru pada SMA Negeri 1 Tanjung Palas berdasarkan pada Nilai Ujian Nasional, Nilai Ujian Sekolah, Prestasi Non Akademik, Tes Tulis dan Psikotest. Salah satu metode pengambilan keputusan adalah menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*. *Analytical Hierarchy Process* adalah model pendukung keputusan yang menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Salah satu kelebihan metode ini adalah memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi atau ketidak serasian berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas adalah:

1. Bagaimana membuat aplikasi pendukung keputusan untuk menentukan penerimaan siswa baru pada SMA Negeri 1 Tanjung Palas berbasis web.
2. Bagaimana menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* pada Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan penerimaan siswa baru pada SMA Negeri 1 Tanjung Palas.

1.3 Tujuan

Tujuan dari aplikasi ini adalah :

1. Dengan adanya aplikasi ini dapat memberikan kemudahan kepada pihak sekolah untuk melakukan penyeleksian siswa baru yang telah mendaftar.
 2. Dapat mengurangi adanya kesalahan dalam pengambilan keputusan penerimaan siswa baru yang mendaftar.
 3. Dapat mempersingkat waktu dalam melakukan proses penyeleksian siswa baru yang telah mendaftar.
 4. Dengan adanya aplikasi ini dapat menghindari tindak kecurangan dalam pengambilan keputusan penerimaan siswa baru.
 5. Memberikan kemudahan kepada para calon siswa baru untuk melakukan pendaftaran secara *online*.
-

1.4 Manfaat

Manfaat dari aplikasi ini antara lain :

1. Memberikan informasi yang lengkap pada calon siswa yang akan mendaftar.
2. Dapat diakses dari mana saja melalui koneksi *internet*.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada pada skripsi ini adalah :

1. Pembatasan pengguna calon peserta siswa baru pada SMA N 1 Tanjung Palas.
2. Pada Sistem Pendukung Keputusan, menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*.
3. Adapun kriteria yang digunakan dalam penyeleksian adalah Nilai Ujian Nasional, Nilai Ujian Sekolah, Prestasi Non Akademik, Tes Tulis dan Psikotest. Untuk kriteria yang digunakan dan data yang ada hanya sebagai contoh dan acuan program ini dan dapat berubah. Perancangan Program aplikasi yang dibuat menggunakan *PHP, XAMPP, MySQL, HTML, CSS, Macromedia Dreamweaver 8, dan Adobe Flash CS6*.

1.6 Metodologi Pemecahan Masalah

Metode yang digunakan dalam pembahasan ini adalah:

1. Studi Literatur
Pengumpulan data dilakukan dengan mencari bahan-bahan referensi dari berbagai sumber sebagai landasan teori yang berhubungan dengan permasalahan yang dijadikan objek penelitian.
 2. Analisa Kebutuhan Sistem
Data dan informasi yang telah diperoleh akan dianalisa agar didapatkan suatu kerangka yang digunakan untuk acuan perancangan sistem Pembuatan program.
 3. Eksperimen dan Evaluasi
Pada tahap ini, sistem yang telah selesai dibuat akan diuji coba, berdasarkan fungsional program dan akan dilakukan koreksi.
-

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik. Asumsi yang mendasari terealisasinya Sistem Pendukung Keputusan adalah adanya komunikasi yang baik sehingga memungkinkan terjadinya keputusan yang tepat. (Kusrini,2007)

2.2 *Analytical Hierarchy Proses*

Analytical Hierarchy Process adalah metode keputusan multikriteria untuk pemecahan masalah yang kompleks atau rumit, dalam situasi tak terstruktur menjadi bagian-bagian (*variabel*) yang kemudian dibentuk menjadi *hierarki* fungsional atau terstruktur *network* untuk menampilkan permasalahan yang akan dipecahkan dan kemudian membangun urutan prioritas untuk *alternative* melalui perbandingan berpasangan *alternative* yang ada berdasarkan penilaian dari pembuat keputusan terhadap sistem *Analytical Hierarchy Process*. *Analytical Hierarchy Process* yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty di Wharton School *Business* merupakan model keputusan yang mirip atau identik dengan model perilaku politis yaitu merupakan model keputusan individual dengan pendekatan kolektif dari pengambilan keputusannya.

Dasar berpikirnya metode *Analytical Hierarchy Process* adalah proses membentuk skor secara numerik untuk menyusun ranking setiap *alternative* keputusan berbasis pada bagaimana sebaiknya alternatif itu dicocokkan dengan kriteria pembuat keputusan. *Analytical Hierarchy process* umumnya digunakan dengan tujuan untuk menyusun prioritas dari berbagai *alternative* atau pilihan yang ada dan pilihan-pilihan tersebut bersifat kompleks atau multikriteria. Secara umum, dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process*, prioritas yang dihasilkan akan bersifat konsisten dengan teori, logis, transparan dan partisipatif.

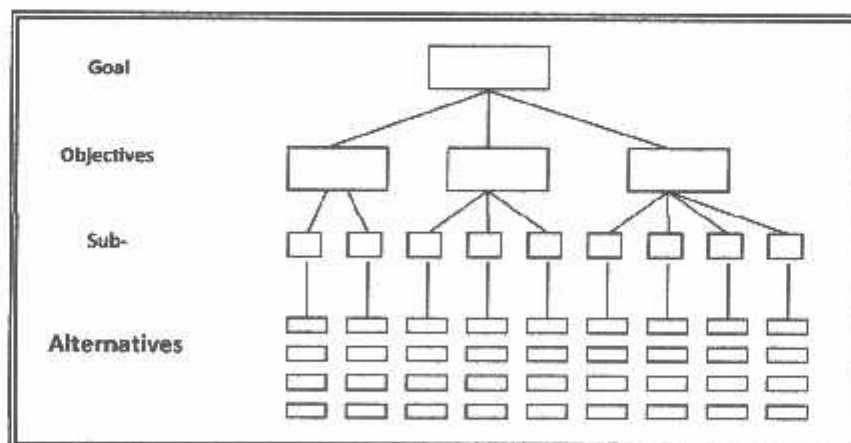
Pada hakikatnya *Analitycal Hierarchy Process* merupakan suatu model pengambil keputusan yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Dalam model pengambilan keputusan dengan *Analitycal Hierarchy Process* pada dasarnya berusaha menutupi semua kekurangan dari model-model sebelumnya. *Analitycal Hierarchy Process* juga memungkinkan struktur suatu sistem dan lingkungan kedalam komponen saling berinteraksi dan kemudian menyatukan mereka dengan mengukur dan mengatur dampak dari komponen kesalahan sistem (Saaty,2001).

2.3 Prinsip Kerja *Analitycal Hierachy Proses*

Prinsip kerja *Analitycal Hierarchy Proses* adalah penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, stratejik, dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hierarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap *variabel* diberi nilai numerik secara subjektif tentang arti penting *variabel* tersebut secara relatif dibandingkan dengan *variabel* lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan *variabel* yang memiliki prioritas tinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut. Pada dasarnya langkah-langkah dalam metode *Analitycal Hierarchy Process* meliputi :

1. Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi.

Persoalan yang akan diselesaikan, diuraikan menjadi unsur-unsurnya, yaitu kriteria dan alternatif, kemudian disusun menjadi struktur hirarki seperti Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Struktur *Hierachy Analitycal Hierarchy Process*

2. Penilaian kriteria dan alternatif

Kriteria dan alternatif dinilai melalui perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (1988), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan Saaty (1988)

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

Perbandingan dilakukan berdasarkan kebijakan pembuat keputusan dengan menilai tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen lainnya. Proses perbandingan berpasangan, dimulai dari *level* hirarki paling atas yang ditujukan untuk memilih kriteria, misalnya A, kemudian diambil elemen yang akan dibandingkan, misal A1, A2, dan A3. Maka susunan elemen-elemen yang dibandingkan tersebut akan tampak seperti pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Contoh matriks perbandingan berpasangan

	A1	A2	A3
A1	1		
A2		1	
A3			1

Untuk menentukan nilai kepentingan relatif antar elemen digunakan skala bilangan dari 1 sampai 9 seperti pada Tabel 2.1, Penilaian ini dilakukan oleh seorang pembuat keputusan yang ahli dalam bidang persoalan yang sedang dianalisa dan mempunyai kepentingan terhadapnya. Apabila suatu elemen dibandingkan dengan dirinya sendiri maka diberi nilai 1. Jika elemen i

dibandingkan dengan elemen j mendapatkan nilai tertentu, maka elemen j dibandingkan dengan elemen i merupakan kebalikannya.

Dalam AHP ini, penilaian alternatif dapat dilakukan dengan metode langsung (*direct*), yaitu metode yang digunakan untuk memasukkan data kuantitatif. Biasanya nilai-nilai ini berasal dari sebuah analisis sebelumnya atau dari pengalaman dan pengertian yang detail dari masalah keputusan tersebut. Jika si pengambil keputusan memiliki pengalaman atau pemahaman yang besar mengenai masalah keputusan yang dihadapi, maka dia dapat langsung memasukkan pembobotan dari setiap alternatif.

3. Penentuan Prioritas

Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*). Nilai-nilai perbandingan relatif kemudian diolah untuk menentukan peringkat alternatif dari seluruh alternatif.

Baik kriteria kualitatif, maupun kriteria kuantitatif, dapat dibandingkan sesuai dengan penilaian yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot atau prioritas dihitung dengan manipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematik.

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas melalui tahapan-tahapan berikut:

- a. Kuadratkan matriks hasil perbandingan berpasangan.
- b. Hitung jumlah nilai dari setiap baris, kemudian lakukan normalisasi matriks.

4. 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. Semua elemen dikelompokkan secara logis dan diperingatkan secara konsisten sesuai dengan suatu kriteria yang logis. Matriks bobot yang diperoleh dari hasil perbandingan secara berpasangan tersebut harus mempunyai hubungan kardinal dan ordinal. Hubungan tersebut dapat ditunjukkan sebagai berikut (Suryadi & Ramdhani, 1998):

Hubungan kardinal : $a_{ij} \cdot a_{jk} = a_{ik}$

Hubungan ordinal : $A_i > A_j, A_j > A_k$ maka $A_i > A_k$

Hubungan diatas dapat dilihat dari dua hal sebagai berikut :

- a. Dengan melihat preferensi multiplikatif, misalnya bila anggur lebih enak empat kali dari mangga dan mangga lebih enak dua kali dari pisang maka anggur lebih enak delapan kali dari pisang.
 - b. Dengan melihat preferensi transitif, misalnya anggur lebih enak dari mangga dan mangga lebih enak dari pisang maka anggur lebih enak dari pisang.
- Pada keadaan sebenarnya akan terjadi beberapa penyimpangan dari hubungan tersebut, sehingga matriks tersebut tidak konsisten sempurna. Hal ini terjadi karena ketidakkonsistenan dalam preferensi seseorang.

Penghitungan konsistensi logis dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mengalikan matriks dengan prioritas bersesuaian.
- b. Menjumlahkan hasil perkalian per baris.
- c. Hasil penjumlahan tiap baris dibagi prioritas bersangkutan dan hasilnya dijumlahkan.
- d. Hasil c dibagi jumlah elemen, akan didapat λ_{maks} .
- e. Indeks Konsistensi (CI) = $(\lambda_{maks}-n) / (n-1)$, dimana n adalah banyaknya elemen.
- f. Rasio Konsistensi (CR) = CI/ RI , di mana RI adalah indeks random konsistensi. Jika rasio konsistensi ≤ 0.1 , hasil perhitungan data dapat dibenarkan. Daftar RI dapat dilihat pada Tabel 2.3.(Suryadi & Ramdhani, 1998)

Tabel 2.3 Nilai Indeks Rasio

Ukuran Matriks	Nilai IR
1,2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49

2.4 *Hypertext Preprocessor*

Hypertext Preprocessor sendiri sebenarnya merupakan singkatan dari “*Hypertext Preprocessor*”, yang merupakan sebuah bahasa *scripting* tingkat tinggi yang dipasang pada dokumen *HTML*. Sebagian besar sintaks dalam *Hypertext Preprocessor* mirip dengan bahasa *C*, *Java* dan *Perl*, namun pada *Hypertext Preprocessor* ada beberapa fungsi yang lebih spesifik. Sedangkan tujuan utama dari penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang *web* yang dinamis dan dapat bekerja secara otomatis.

Hypertext Preprocessor pertama kali dibuat oleh *Rasmus Lerdorf*, seorang *programmer C*. Pada waktu itu *PHP* masih bernama *FI (Form Interpreted)*, yang wujudnya berupa sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data *form* dari *web*. Jadi semula *Hypertext Preprocessor* digunakannya untuk menghitung jumlah pengunjung di dalam *webnya*. Kemudian ia mengeluarkan *Personal Home Page Tools* versi 1.0 secara gratis. Versi ini pertama kali keluar pada tahun 1995. Isinya adalah sekumpulan *script PERL* yang dibuatnya untuk membuat halaman *webnya* menjadi dinamis. Selanjutnya *Rasmus* merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya *PHP* atau *FI*, kependekan dari *Hypertext Preprocessing/ Form Interpreter*. Dengan perilsan kode sumber ini menjadi *open source*, maka banyak *programmer* yang tertarik untuk ikut mengembangkan *PHP*. Kemudian pada tahun 1996, mengeluarkan *PHP* versi 2.0 yang kemampuannya telah dapat *mengakses database* dan dapat *terintegrasi* dengan *HTML*. Pada rilis ini *interpreter PHP* sudah diimplementasikan dalam *program C*. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul *ekstensi* yang meningkatkan kemampuan *PHP/FI* secara signifikan. Pada tahun 1998 tepatnya pada tanggal 6 Juni 1998 keluarlah *PHP* versi 3.0 yang dikeluarkan oleh *Rasmus* sendiri bersama kelompok pengembang *softwarentya*. *PHP* versi 4.0 keluar pada tanggal 22 Mei 2000 merupakan versi yang lebih lengkap lagi dibandingkan dengan versi sebelumnya.

Perubahan yang paling mendasar pada *PHP* 4.0 adalah terintegrasinya *Zend Engine* yang dibuat oleh *Zend Suraski* dan *Andi Gutmans* yang merupakan penyempurnaan dari *PHP scripting engine*. Yang lainnya adalah *build in HTTP session*, tidak lagi menggunakan *library* tambahan seperti pada *PHP*. Tujuan dari bahasa *scripting* ini adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan di

atas teknologi *web*. Dalam hal ini, aplikasi pada umumnya akan memberikan hasil pada *web browser*, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan *web server*. *PHP 4.0* adalah versi *PHP* yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi *web* kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi. Pada Juni 2004, *Zend* merilis *PHP 5.0*. Dalam versi ini, inti dari *interpreter PHP* mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam *PHP* untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek. (Zend Suraski dan Andi Gutmans, Juni 2004.)

2.5 Pemrograman PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang memungkinkan para *web developer* untuk membuat aplikasi *web* yang dinamis dengan cepat. PHP merupakan singkatan dari "*Hypertext preprocessor*". PHP ditulis dan diperkenalkan pertama kali sekitar tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf melalui situsnya untuk mengetahui siapa saja yang telah mengakses ringkasan online-nya.

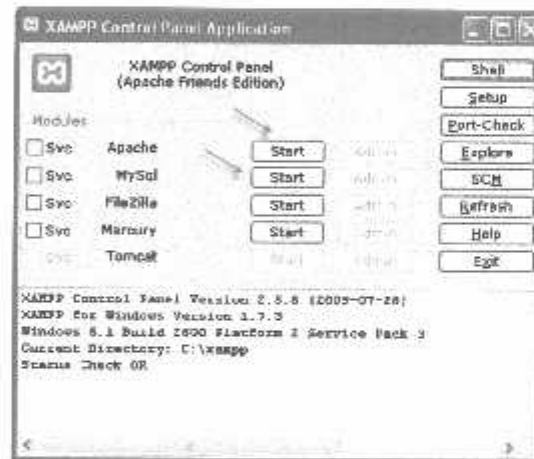
PHP merupakan salah satu bahasa script yang terbilang baru dan tersedia secara bebas dan masih memungkinkan untuk dikembangkan lebih lanjut. PHP dapat diintegrasikan (*embedded*) ke dalam *web server*, atau dapat berperan sebagai program CGI yang terpisah. Karakteristik yang paling unggul dan paling kuat dalam PHP adalah lapisan integrasi database (*database integration layer*). Database yang didukung PHP adalah Oracle, Adabase-D, Sybase, FilePro, mSQL, Velocis, MySQL, Informix, Solid, dBase, ODBC, Unix dbm, dan PostgreSQL. (Abdul Kodir, 2003:23).

2.6 XAMPP

XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP*, *Perl*. *XAMPP* merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dalam paketnya sudah terdapat *Apache* (*web server*), *MySQL* (*database*), *PHP* (*server side scripting*), *Perl*, *FTP server*, *phpMyAdmin* dan berbagai pustaka bantu lainnya. Dengan menginstall *XAMPP* maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server *Apache*, *PHP* dan *MySQL* secara manual. *XAMPP* akan menginstallasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis.

Cara kerja *XAMPP*:

1. Aktifkan terlebih dahulu program *XAMPP*.
2. Klik tombol *Start* untuk *Apache* dan *MySql*. Biasanya akan ada peringatan *Windows Firewall* yang memblokirnya. Klik pada “*unblock*” menu tersebut supaya *Apache* dan *MySql* bisa jalan.



Gambar 2.2 Tampilan *XAMPP*

3. Setelah *Apache* serta *MySql* aktif, silahkan klik tombol “*admin*” untuk *MySql*, atau langsung menuliskan `http://localhost/phpmyadmin/` pada *browser internet* anda.
4. Buatlah database baru, pada form *Create new database* kemudian klik tombol *Create*.



Gambar 2.3 Tampilan pada *Localhost* dan Pembuatan *Database* baru.

2.7 Macromedia Dreamweaver 8

Pengertian *Macromedia Dreamweaver* adalah sebuah *software* HTML editor profesional yang digunakan untuk mendesain secara *visual* dan mengelola situs *web* maupun halaman *web*. Bilamana kita menyukai untuk berurusan dengan kode-kode HTML secara manual atau lebih menyukai bekerja dengan lingkungan secara *visual* dalam melakukan *editing*, *Dreamweaver* membuatnya menjadi lebih mudah dengan menyediakan *tools* yang sangat berguna dalam peningkatan kemampuan dan pengalaman kita dalam mendesain *web*. *Dreamweaver 8* dalam hal ini digunakan untuk *web* desain. *Dreamweaver 8* mengikutsertakan banyak *tools* untuk kode-kode dalam halaman *web* beserta fasilitas-fasilitasnya, antara lain : Referensi HTML, CSS dan *Javascript*, *Javascript debugger*, dan editor kode (tampilan kode dan Code inspector) yang mengizinkan kita mengedit kode *Javascript*, XML, dan dokumen *teks* lain secara langsung dalam *Dreamweaver*.

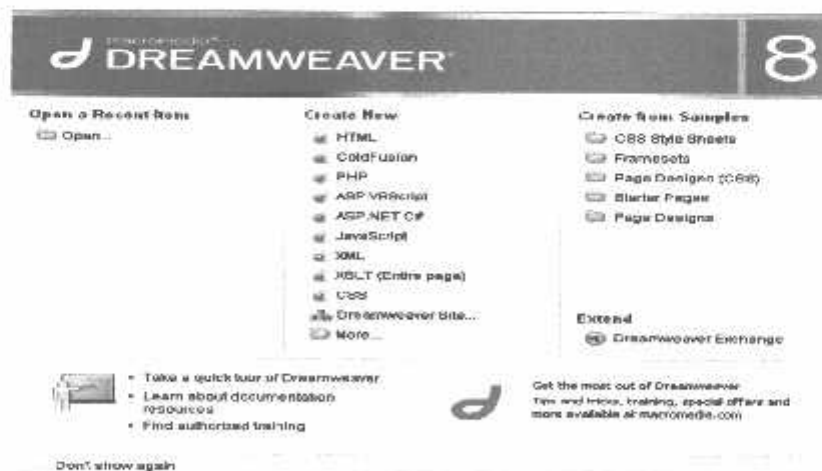
Teknologi *Dreamweaver Roundtrip* HTML mampu mengimpor dokumen HTML tanpa perlu memformat ulang kode tersebut dan kita dapat menggunakan *Dreamweaver* pula untuk membersihkan dan memformat ulang HTML bila kita menginginkannya. Selain itu *Dreamweaver* juga dilengkapi kemampuan manajemen situs, yang memudahkan kita mengelola keseluruhan elemen yang ada dalam situs. Kita juga dapat melakukan evaluasi situs dengan melakukan pengecekan broken link, kompatibilitas *browser*, maupun perkiraan waktu download halaman *web*.



Gambar 2.4 Macromedia Dreamweaver 8

Seperti halnya dengan program-program lainnya untuk menjalankan sebuah program yang diinginkan, terlebih dahulu harus mengaktifkan dulu komputer yang akan pakai. Dari tampilan *program Windows*, pilih tombol *Start* yang berada di sudut kiri bawah tampilan *Windows* atau pada task bar, kemudian pilih *All Program* untuk menampilkan semua *program* aplikasi yang terpasang pada komputer. Pilih *folder* Macromedia Macromedia Dreamweaver 8.

Ketika akan memulai *Macromedia Dreamweaver 8* tanpa membuka sebuah dokumen maka akan tampil halaman awal *Dreamweaver* pada lembar kerja seperti pada gambar 2.5. Pada gambar 2.6 merupakan tampilan awal pada *program Dreamweaver 8* dan dalam tampilan tersebut terdapat beberapa pilihan format pembuatan *web*.



Gambar 2.5 Memulai Macromedia Dreamweaver 8.0

Pada halaman awal *Dreamweaver* terdapat beberapa menu yang dapat dipilih seperti :

1. *Open Recent Item*

Pada menu ini akan ditampilkan beberapa file yang sebelumnya pernah kita buka dengan menggunakan *Dreamweaver 8*. Atau di paling bawah ada *Open* yang dapat digunakan untuk membuka file yang lain

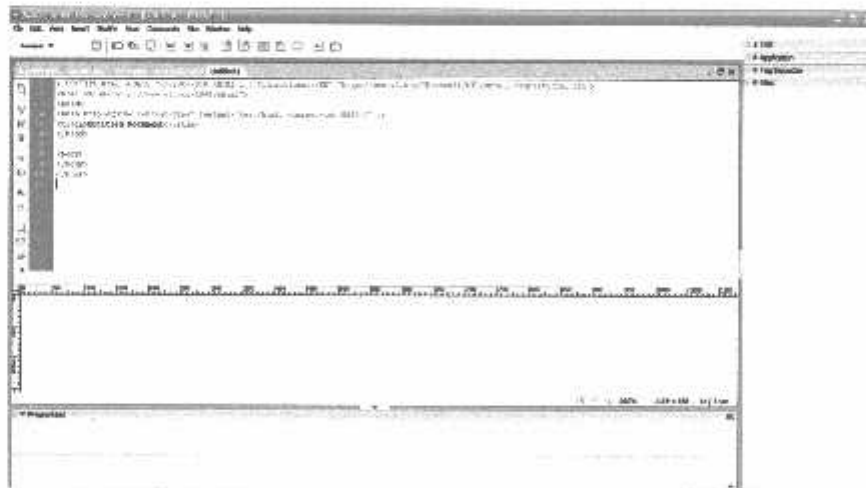
2. *Create New*

Pada menu ini kita dapat memilih dokumen baru apa yang akan kita buat dengan menggunakan *Dreamweaver 8*. Ada banyak pilihan, diantaranya *HTML*, *ColdFusion*, *PHP*, *ASP*, *JavaScript*, *CSS*.

3. *Create From Sample*

Pada menu ini kita dapat membuat file berdasarkan contoh yang sudah diberikan oleh *Dreamweaver*.

Macromedia Dreamweaver 8.0 terbagi menjadi enam area utama, yaitu *Insert Bar*, *Document Toolbar*, *Document Window*, *Panel Groups*, *Tag Selector*, dan *Property Inspector* dimana area ini digunakan sebagai *workspace* untuk mendesain, membuat *layout*, membuat *script* dan lain-lain. Setiap *tool - tool* yang ada pada *toolbox* dapat dipergunakan untuk membangun dan merancang suatu *website* mulai dari dasar. Dibawah ini merupakan gambar tampilan layar kerja dari *Macromedia Dreamweaver 8.0*. Pada gambar 2.9.2 merupakan tampilan pada *Macromedia Dreamweaver 8.0*.



Gambar 2.6 Tampilan *Macromedia Dreamweaver 8.0*.

1. *Document Window*, berfungsi untuk menampilkan dokumen di mana yang sekarang bekerja.
2. *Insert Bar*, berisi tombol-tombol untuk menyisipkan berbagai macam objek seperti *image*, *table*, dan *frame* ke dalam dokumen.
3. *Dokumen Toolbar*, berisi tombol-tombol dan menu *pop-up* yang menyediakan tampilan berbeda dari *Document Window*, misalnya *Code Split*, atau *Design*.
4. *Coding Toolbar*, berisi tombol-tombol yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan pada jendela Code.
5. *Panels Group*, adalah Kumpulan *panel* yang saling berkaitan satu sama lainnya yang dikelompokkan di bawah satu judul.
6. *Tag selector*, berfungsi untuk menampilkan hirarki tag di sekitar pilihan yang aktif pada *Design view*.
7. *Property Inspector*, digunakan untuk melihat dan mengubah berbagai *property* objek yang terpilih.
8. *Status Bar*, *Hand Tool* dan *Zoom*, menampilkan status pekerjaan anda dan mengatur tampilan jendela desain.
9. *Ruler*, mempermudah pengukuran secara akurat.
10. *Files Panel*, digunakan untuk mengatur file-file dan folder-folder yang membentuk situs *web*.

2.8 Adobe Flash Professional CS6

Adobe Flash Professional CS6 merupakan salah satu program animasi 2D vektor yang sangat digemari oleh para Animator. Dalam perkembangannya, program *adobe flash pro* melakukan banyak penyempurnaan pada setiap versinya. Banyak fasilitas yang terdapat pada program *adobe flash pro versi CS6* untuk membuat animasi 2D berbasis vektor.

Dengan program *Adobe Flash Professional CS6*, pengguna dapat membuat berbagai aplikasi animasi 2D mulai dari animasi kartun, animasi interaktif, game, *company profile*, presentasi, video clip, animasi *web*, dan aplikasi animasi lainnya sesuai kebutuhan pengguna. *Flash* juga didukung dengan kemampuannya dalam

membuat animasi transformasi 3D, serta fanel yang khusus untuk pembuatan animasi dengan *action script* yang lebih mudah pemakaiannya.

Selain mengupas fasilitas yang dimiliki *Adobe Flash Professional CS6*, buku ini juga menyajikan beberapa contoh aplikasi yang dapat membantu pembaca dalam memahami isi dari setiap pokok bahasannya, sehingga buku ini sangat cocok dipakai dan dimiliki sebagai buku panduan belajar *Adobe Flash Professional CS6*. (Madcoms.2011)

Pokok bahasan yang disajikan dalam buku ini , meliputi :

1. Mengetahui komponen *adobe flash pro cs 6*
2. Mengolah *layer*
3. Menggambar dan mengolah objek
4. Mengolah objek *teks*
5. Mengolah animasi
6. Mengolah simbol *movie clip*
7. Mengolah simbol *button*
8. Mengolah *file sound*
9. Mengolah *action script*
10. Mengimport *file video* kedalam *flash pro cs6*
11. Mengolah publikasi animasi

2.9 *Flowchart*

Algoritma yang disajikan dengan gambar adalah dengan *flowchart*. *flowchart* merupakan gambar atau bagan yang memperlihatkan urutan dan hubungan antar proses beserta pernyataannya. Gambaran ini dinyatakan dengan simbol. Dengan demikian setiap simbol menggambarkan proses tertentu. Sedangkan antara proses digambarkan dengan garis penghubung. Dengan menggunakan *flowchart* akan memudahkan kita untuk melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah.

Ada dua macam *flowchart*, yaitu:

1. *Flowchart* sistem yaitu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan prosedur dan proses suatu file dalam suatu media menjadi file di dalam media lain, dalam suatu sistem pengolahan data.
2. *Flowchart* program yaitu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses dan hubungan antar proses secara mendetail di dalam suatu program.

Kaidah-Kaidah Umum Pembuatan *flowchart* Program

Dalam pembuatan *flowchart* Program tidak ada rumus atau patokan yang bersifat mutlak. Karena *flowchart* merupakan gambaran hasil pemikiran dalam menganalisis suatu masalah dengan komputer. Sehingga *flowchart* yang dihasilkan dapat bervariasi antara satu pemrogram dengan yang lainnya. Namun secara garis besar setiap pengolahan selalu terdiri atas 3 bagian utama, yaitu:



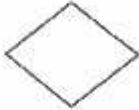

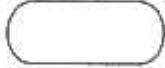




1. *Input*
2. Proses dan
3. *Output*

Walaupun tidak ada kaidah-kaidah yang baku dalam penyusunan *flowchart*, namun ada beberapa anjuran:

1. Hindari pengulangan proses yang tidak perlu dan logika yang berbelit sehingga jalannya proses menjadi singkat.
 2. Jalannya proses digambarkan dari atas ke bawah dan diberikan tanda panah untuk memperjelas.
 3. Sebuah *flowchart* diawali dari satu titik *START* dan diakhiri dengan *END*.
-

Simbol *Flowchart* ditunjukkan pada Tabel 2.4 berikut ini :

Tabel 2.4 Tabel Simbol *Flowchart* (indrajani,2011)

	<p><i>Process:</i> Digunakan untuk mewakili suatu proses</p>		<p><i>Manual Operations:</i> Suatu proses yang tidak dilakukan oleh komputer.</p>
	<p><i>Decision:</i> Digunakan untuk suatu seleksi kondisi dalam program</p>		<p><i>Input/Output:</i> Menyatakan proses input atau output.</p>
	<p><i>Terminator:</i> Digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir suatu proses</p>		<p><i>Data Storage:</i> Menyatakan input berasal dari penyimpanan.</p>
	<p><i>Connector:</i> Penghubung kehalaman yang sama atau halaman beda</p>		<p><i>Predefined Proses:</i> Menunjukkan suatu operasi yang rinciannya dijelaskan ditempat lain.</p>
	<p><i>Garis Alir:</i> Menunjukkan arus dari proses</p>		

2.8 SMA NEGERI 1 TANJUNG PALAS

SMA Negeri 1 Tanjung Palas terletak Jl. Pramuka di Kec. Tanjung Palas, Kab. Bulungan Propinsi Kalimantan Utara. SMA ini didirikan pada tahun 1987 dengan luas tanah 100.150 M². SMA ini memiliki total kelas sebanyak 16 kelas, yaitu 6 ruang untuk kelas X, 5 untuk kelas XI dan 5 untuk kelas XII. Kelas XI terdiri dari 2 kelas IPA dan 3 kelas IPS. Kelas XII sama seperti kelas XI, masing-masing kelas berisi 40 siswa dan total keseluruhan siswa adalah 640 siswa. (smansatapa.com,2011)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Tanjung Palas
Alamat	: Jl.Pramuka Tanjung Palas Tengah
Desa	: Tanjung Palas Tengah
Kecamatan	: Tanjung Palas
Kabupaten	: Bulungan
Telp.	: (0552) 2025141
1. NSS / NSM / NDS	: 30.1.16.04.02.001
2. NPSN	: 30402593
3. Status Sekolah	: Negeri
4. Jenjang Akreditasi	: A
5. Tahun didirikan	: 1987
6. Tahun Beroperasi	: 1998
7. Kepemilikan Tanah	: Dinas Pendidikan Budaya
a Status Tanah	: Pemerintah
b Luas Tanah	: 100.150 M ²
8. Status Bangunan	: Pemerintah
a Surat Ijin Bangunan	: -
b Luas Seluruh Bangunan	: -

2.9 Visi dan Misi Sekolah

Visi dan misi dari SMA N 1 Tanjung Palas adalah sebagai berikut :

a. Visi Sekolah

"Terwujudnya Insan Berakhlak Mulia yang Unggul dalam Kompetisi Sumber Daya Manusia di Era Global"

b. Misi Sekolah

Misi SMA N 1 Tanjung Palas :

1. Meningkatkan keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa untuk mewujudkan pribadi yang berakhlak mulia dan berbudi pekerti luhur.
 2. Menyelenggarakan proses pembelajaran dan bimbingan secara efektif, efisien, dan inovatif dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sehingga potensi siswa dapat berkembang secara optimal dan memiliki *life skill* yang memadai.
 3. Melatih, menumbuhkan, dan mengembangkan potensi siswa melalui kegiatan ekstrakurikuler agar menjadi manusia yang terampil.
 4. Meningkatkan dan memberdayakan seluruh potensi sumber daya yang di sekolah sehingga menghasilkan manusia yang berkualitas yang berwawasan lingkungan dan mampu bersaing di era global.
(smansatapa.com,2011)
-

BAB III

PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Data

Sebuah sekolah biasanya menerapkan suatu aturan yang dipakai untuk seleksi penerimaan siswa baru. Pertimbangan yang diambil biasanya disesuaikan dengan kondisi sekolah.

Data yang diperlukan oleh sekolah terbagi menjadi tiga bagian yaitu data *eksternal*, data *internal*, dan data *private*. Data *eksternal* adalah data yang diperoleh dari luar sekolah, sedangkan data *internal* adalah data yang berasal dari sekolah itu sendiri seperti data karyawan, guru, ataupun pihak sekolah yang nantinya menjadi tim seleksi. Data *private* merupakan nilai-nilai yang diberikan oleh seorang pengambil keputusan (tim seleksi) misalnya pemberian bobot atau prioritas kriteria untuk bagian yang diperlukan sekolah tersebut.

3.2 Kriteria Seleksi

Dalam seleksi penerimaan siswa selain data diri, maka pertimbangan lainnya adalah :

1. Nilai Ujian Nasional

Nilai ujian nasional yang didapatkan dari nilai SKHU (surat keterangan hasil ujian) yang berisi nilai ujian nasional masing-masing siswa adapun range nilai-nilainya tersebut sebagai berikut:

1. Nilai A: Merupakan nilai Sangat Baik dan memiliki bobot nilai 5.
2. Nilai B: Merupakan nilai Baik dan memiliki bobot nilai 4.
3. Nilai C: Merupakan nilai Cukup dan memiliki bobot nilai 3.
4. Nilai D: Merupakan nilai Kurang dan memiliki bobot nilai 2.
5. Nilai E: Merupakan nilai Sangat Kurang dan memiliki bobot nilai 1.

2. Nilai Ujian Sekolah

Nilai ujian sekolah juga didapatkan dari SKHU (surat keterangan hasil ujian) yang berisi nilai ujian sekolah masing-masing siswa adapun range nilai-nilainya tersebut sebagai berikut:

1. Nilai A: Merupakan nilai Sangat Baik dan memiliki bobot nilai 5.

2. Nilai B: Merupakan nilai Baik dan memiliki bobot nilai 4.
3. Nilai C: Merupakan nilai Cukup dan memiliki bobot nilai 3.
4. Nilai D: Merupakan nilai Kurang dan memiliki bobot nilai 2.
5. Nilai E: Merupakan nilai Sangat Kurang dan memiliki bobot nilai 1.

3. Tes Tulis

Nilai tes tulis didapatkan dari 4 mata pelajaran yang akan menghasilkan nilai dari masing-masing siswa yang mengikuti tes tulis tersebut, adapun range nilai-nilainya sebagai berikut:

1. Nilai A: Merupakan nilai Sangat Baik dan memiliki bobot nilai 5.
2. Nilai B: Merupakan nilai Baik dan memiliki bobot nilai 4.
3. Nilai C: Merupakan nilai Cukup dan memiliki bobot nilai 3.
4. Nilai D: Merupakan nilai Kurang dan memiliki bobot nilai 2.
5. Nilai E: Merupakan nilai Sangat Kurang dan memiliki bobot nilai 1.

4. Psikotest

Nilai psikotest didapatkan setelah para calon siswa baru mengikuti tes yang dilakukan oleh guru psikologi, adapun range nilai-nilainya sebagai berikut :

1. Nilai A: Merupakan nilai Sangat Baik dan memiliki bobot nilai 5.
2. Nilai B: Merupakan nilai Baik dan memiliki bobot nilai 4.
3. Nilai C: Merupakan nilai Cukup dan memiliki bobot nilai 3.
4. Nilai D: Merupakan nilai Kurang dan memiliki bobot nilai 2.
5. Nilai E: Merupakan nilai Sangat Kurang dan memiliki bobot nilai 1.

5. Prestasi Non Akademik

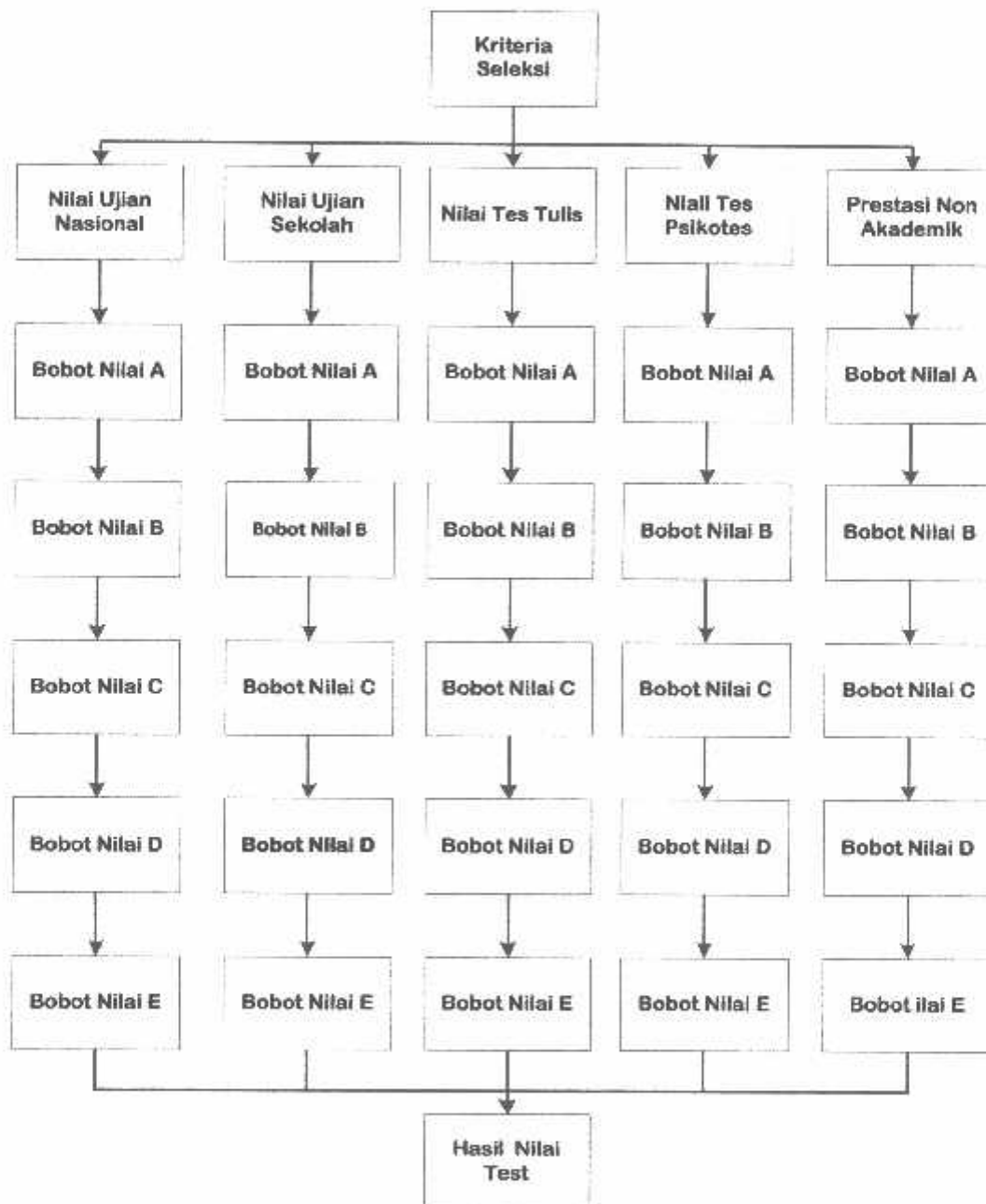
Nilai yang didapatkan dari sertifikat atau piagam penghargaan yang pernah diraih oleh masing-masing siswa, dan range nilai-nilainya sebagai berikut:

1. Nilai E : Pernah mengikuti olimpiade dan tidak mendapatkan juara dan Memiliki bobot nilai 1.
 2. Nilai D : Pernah mengikuti olimpiade dan mendapatkan juara 4 dan memiliki bobot nilai 2.
 3. Nilai C : Pernah mengikuti olimpiade dan mendapatkan juara 3 dan memiliki bobot nilai 3.
-

4. Nilai B : Pernah mengikuti olimpiade dan mendapatkan juara 2 dan memiliki bobot nilai 4.
5. Nilai A : Pernah mengikuti olimpiade dan mendapatkan juara 1 dan memiliki bobot nilai 5.

3.3 Struktur Kriteria Seleksi

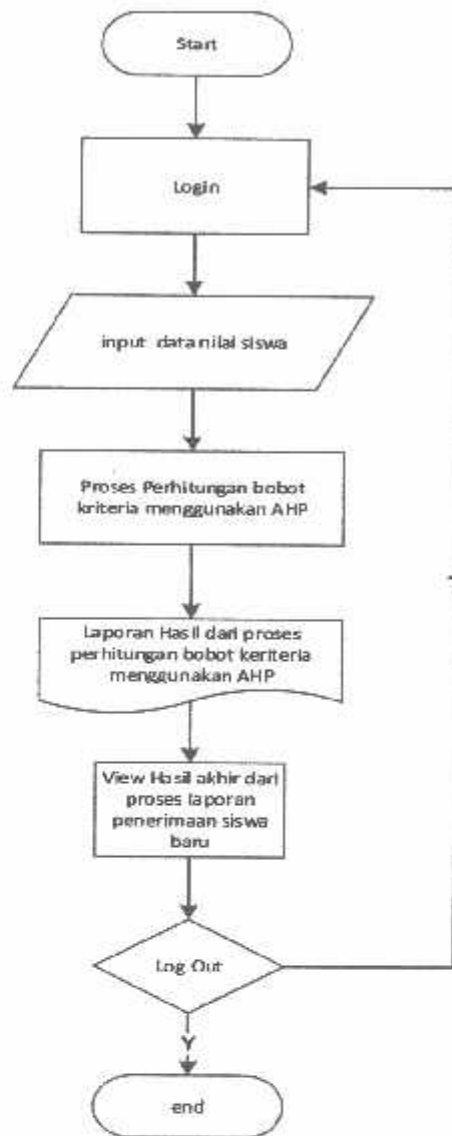
Struktur kriteria seleksi di tunjukkan pada Gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3.1 Struktur Kriteria Seleksi

3.4 Flowchart Admin

Alur dari *Flowchart admin* di tunjukkan pada Gambar 3.2 di bawah ini.

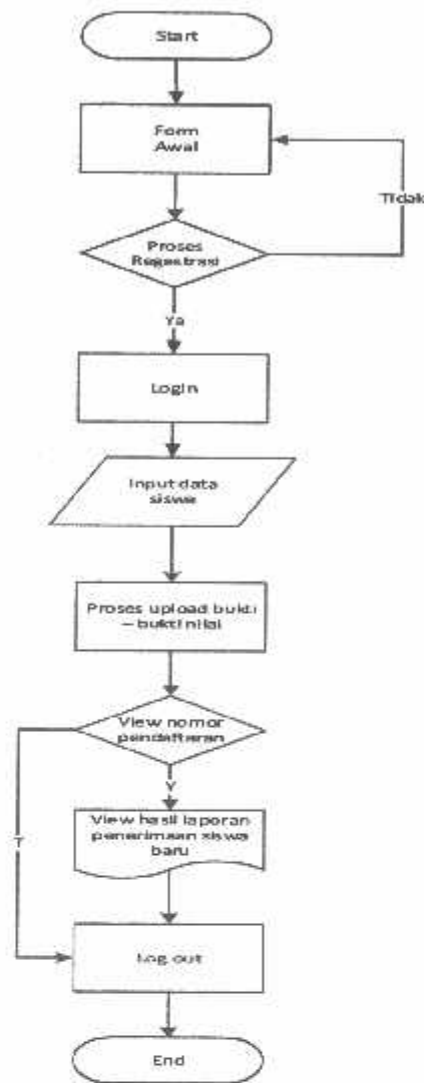


Gambar 3.2 *Flowchart admin*

Pada Gambar 3.2 *flowchart admin* di atas dapat dijelaskan bahwa proses login yang dilakukan oleh *admin* lalu dilanjutkan dengan melakukan proses input data nilai siswa, lalu dilakukan proses perhitungan bobot kriteria menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*, setelah proses selesai akan didapatkan laporan hasil dari proses perhitungan bobot kriteria, setelah proses laporan didapatkan, maka *view* hasil akhir dari keputusan penerimaan siswa baru akan di tampilkan pada *website* dan jika proses selesai maka proses akhir adalah melakukan *logout* untuk mengakhiri program.

3.5 Flowchart user

Untuk alur dari *Flowchart user* ditunjukkan pada Gambar 3.3 di bawah ini.

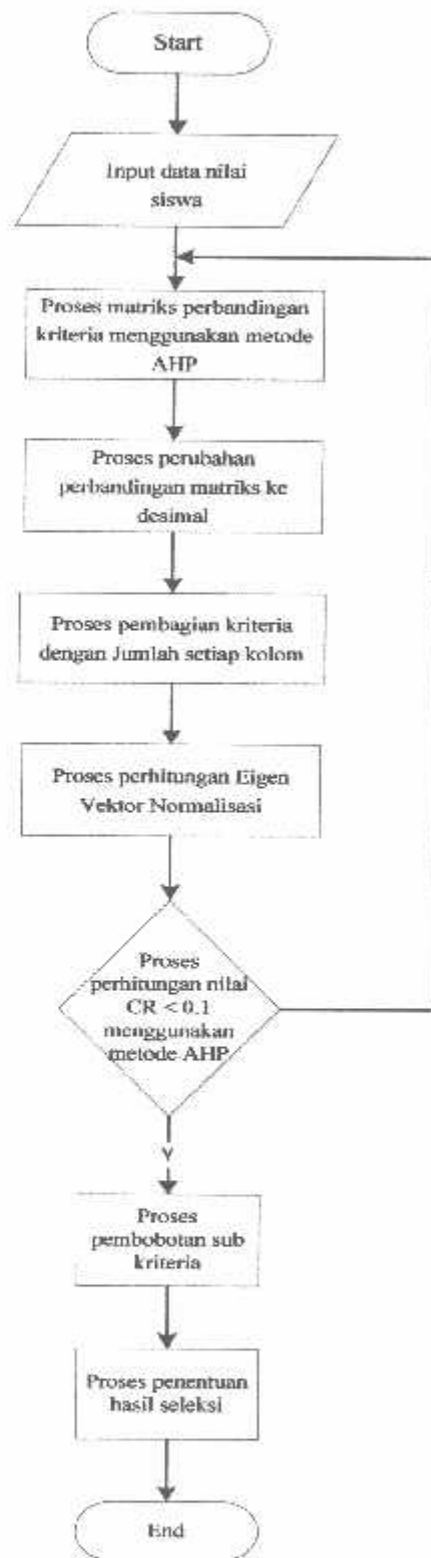


Gambar 3.3 *Flowchart User*

Pada Gambar 3.3 *Flowchart user* dapat dijelaskan bahwa proses awal adalah user melakukan registrasi untuk login dan dilanjutkan dengan melakukan *input data* pada *form input data*, setelah proses *input data* selesai maka *user* akan mendapatkan nomor pendaftaran yang digunakan untuk melakukan *Tes tulis, Psikotes*. Jika proses penyeleksian penerimaan siswa baru telah selesai maka *user* akan mendapatkan *view* laporan berupa daftar nama siswa yang di terima, dan jika *user* baru melakukan proses awal berupa *input data* dan telah menerima nomor pendaftaran maka *user* akan mengakhiri proses dengan melakukan *logout* pada program.

3.6 Flowchart dari metode Analytical Hierarchy Proses

Untuk Alur Dari Flowchart metode Analytical Hierarchy Proses ditunjukkan pada Gambar 3.4 di bawah ini.

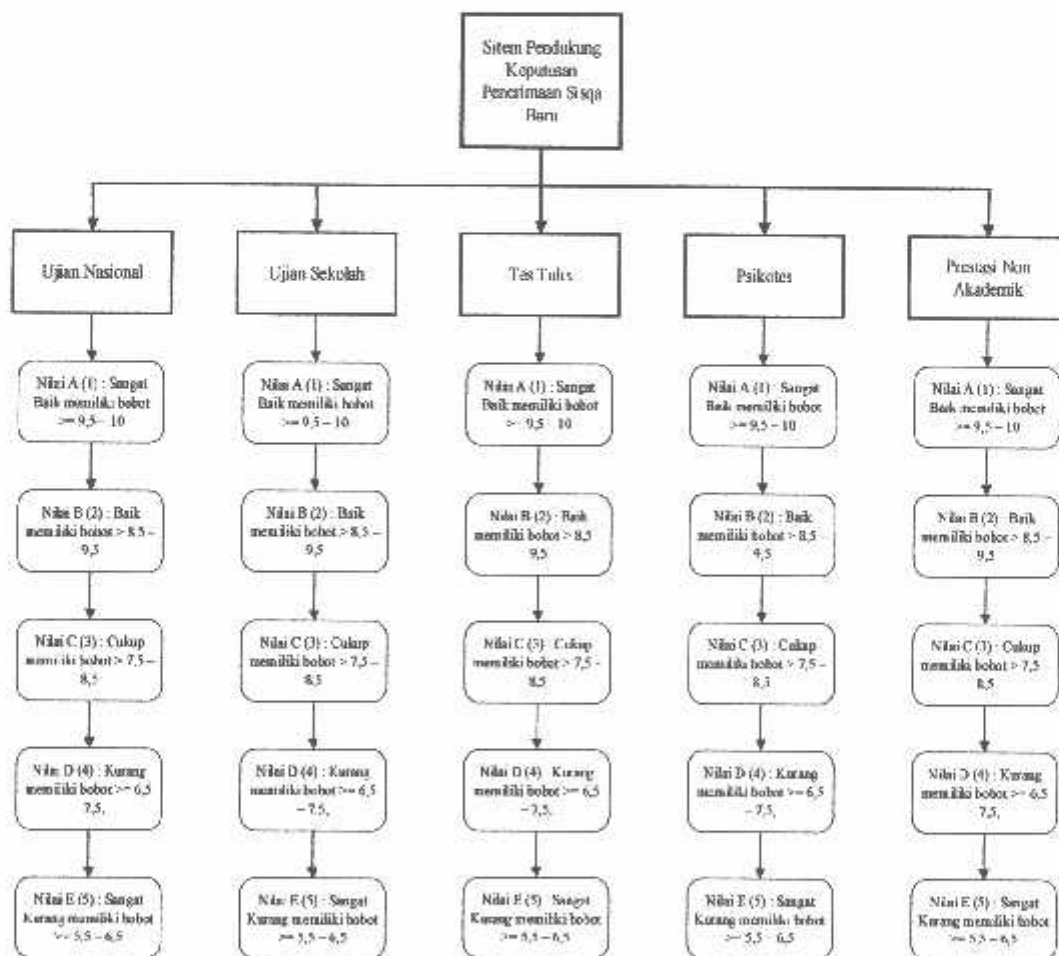


Gambar 3.4 Flowchart Metode Analytical Hierarchy Proses

Dari Gambar 3.4 *Flowchart metode Analytical Hierarchy Proses* dapat dijelaskan bahwa proses yang pertama kali dilakukan adalah *input data* siswa, langkah selanjutnya melakukan proses *matriks* perbandingan kriteria, setelah proses perbandingan *matriks* selesai, dilanjutkan dengan proses perubahan *matriks* perbandingan ke angka desimal dan dilanjutkan dengan proses pembagian kriteria dengan jumlah pada setiap kolom. Proses selanjutnya melakukan perhitungan *egien vektor normalisasi*, dilanjutkan dengan proses perhitungan $CR < 0.10$, jika $CR > 0.10$ proses perbandingan di anggap tidak konsisten dan akan kembali melakukan proses awal. Jika $CR < 0.10$, proses akan di lanjutkan pada proses pembobotan sub kriteria dan dilanjutkan dengan melakukan proses penentuan hasil seleksi. Proses terakhir yang dilakukan adalah mengakhiri program.

3.7 Struktur *Hierarchy* Kriteria DSS

Struktur *hierarchy* kriteria DSS ditunjukkan pada Gambar 3.5 dibawah ini.



Gambar 3.5 Struktur *Hierarchy* Kriteria DSS

Pada Gambar 3.5 *Struktur Hierarchy* Kriteria DSS dapat dijelaskan pembobotan pada sub kriteria untuk penilaian sebagai berikut :

- a. Ujian Nasional, Merupakan nilai yang didapatkan dari nilai SKHU (surat keterangan hasil ujian) yang berisi nilai ujian nasional masing-masing siswa.
 - a. Nilai A (5) : Sangat Baik memiliki bobot $\geq 9,6 - 10$,
 - b. Nilai B (4) : Baik memiliki bobot $> 8,5 - 9,5$
 - c. Nilai C (3) : Cukup memiliki bobot $> 7,5 - 8,5$
 - d. Nilai D (2) : Kurang memiliki bobot $> 6,5 - 7,5$
 - e. Nilai E (1) : Sangat Kurang memiliki bobot $\geq 5,5 - 6,5$
 - b. Ujian Sekolah, Merupakan nilai yang didapatkan dari nilai Ujian Sekolah yang berisi nilai ujian nasional masing-masing siswa.
 - a. Nilai A (5) : Sangat Baik memiliki bobot $\geq 9,6 - 10$
 - b. Nilai B (4) : Baik memiliki bobot $> 8,5 - 9,5$
 - c. Nilai C (3) : Cukup memiliki bobot $> 7,5 - 8,5$
 - d. Nilai D (2) : Kurang memiliki bobot $> 6,5 - 7,5$
 - e. Nilai E (1) : Sangat Kurang memiliki bobot $\geq 5,5 - 6,5$
 - c. Nilai tes tulis didapatkan dari 4 mata pelajaran yang akan menghasilkan nilai dari masing-masing siswa yang mengikuti tes tulis tersebut .
 - a. Nilai A (5) : Sangat Baik memiliki bobot $\geq 9,6 - 10$
 - b. Nilai B (4) : Baik memiliki bobot $> 8,5 - 9,5$
 - c. Nilai C (3) : Cukup memiliki bobot $> 7,5 - 8,5$
 - d. Nilai D (2) : Kurang memiliki bobot $> 6,5 - 7,5$
 - e. Nilai E (1) : Sangat Kurang memiliki bobot $\geq 5,5 - 6,5$
 - d. Nilai psikotest didapatkan setelah para calon siswa baru mengikuti tes yang di lakukan oleh guru psikologi.
 - a. Nilai A (5) : Sangat Baik memiliki bobot $\geq 9,6 - 10$
 - b. Nilai B (4) : Baik memiliki bobot $> 8,5 - 9,5$
 - c. Nilai C (3) : Cukup memiliki bobot $> 7,5 - 8,5$
 - d. Nilai D (2) : Kurang memiliki bobot $> 6,5 - 7,5$
 - e. Nilai E (1) : Sangat Kurang memiliki bobot $\geq 5,5 - 6,5$
-

- e. Nilai yang didapatkan dari sertifikat atau piagam penghargaan yang pernah diraih oleh masing-masing siswa.
- Nilai A (5) : Sangat Baik memiliki bobot $\geq 9,6 - 10$
 - Nilai B (4) : Baik memiliki bobot $> 8,5 - 9,5$
 - Nilai C (3) : Cukup memiliki bobot $> 7,5 - 8,5$
 - Nilai D (2) : Kurang memiliki bobot $> 6,5 - 7,5$
 - Nilai E (1) : Sangat Kurang memiliki bobot $\geq 5,5 - 6,5$

3.8 DFD Level 0

Untuk DFD Level 0 ditunjukkan pada Gambar 3.6 di bawah ini.

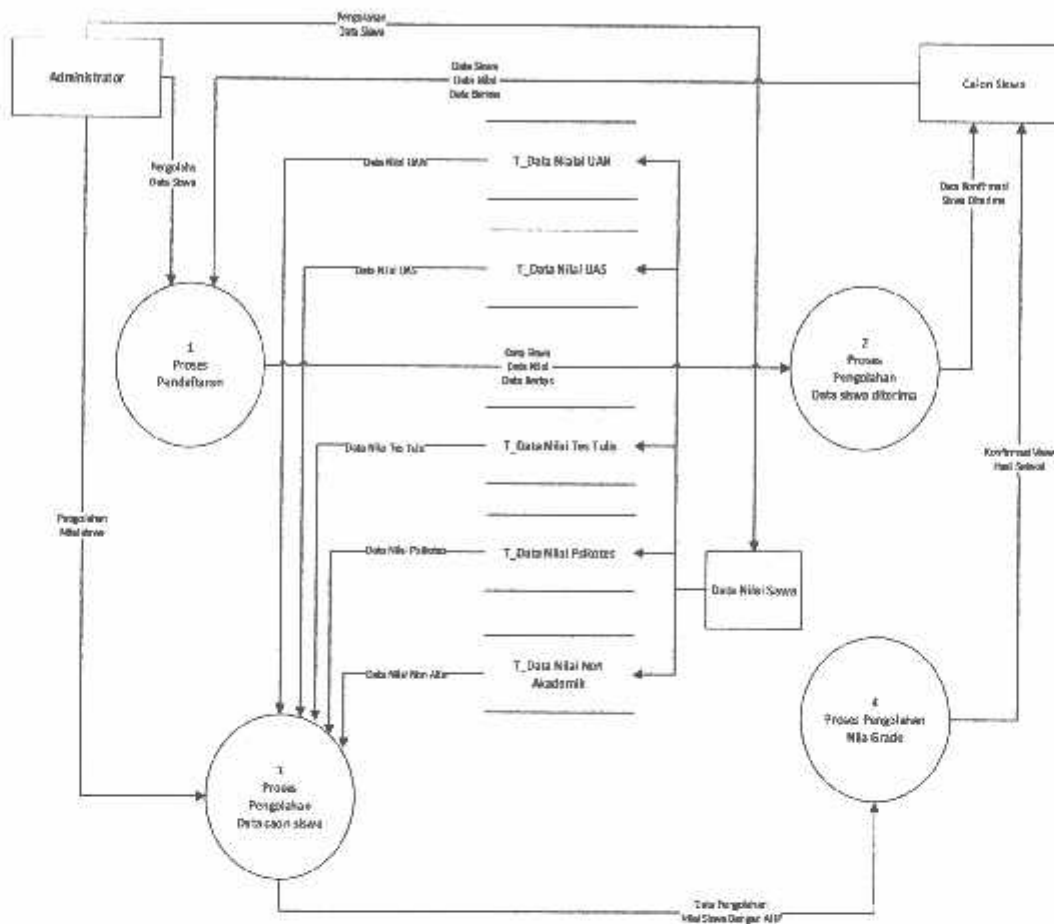


Gambar 3.6 DFD Level 0

Dari Gambar 3.6 dapat di jelaskan bahwa *User* memasukkan data yang meliputi data diri dan nilai ujian nasional, nilai ujian sekolah dan prestasi non akademik. Data di proses oleh admin, kemudian admin memasukkan data siswa yang telah di terima ke dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk di proses dan akan memberikan hasil dari seleksi penerimaan siswa baru ke pada *user*.

3.9 DFD Level 1

Untuk DFD Level 1 ditunjukkan pada Gambar 3.7 di bawah ini.



Gambar 3.7 DFD Level 1

Dari Gambar 3.7 dapat dijelaskan bahwa siswa melakukan proses masukan data siswa dan nilai siswa, setelah proses awal selesai *admin* akan memproses data yang telah ada pada proses data pendaftaran dan dilanjutkan dengan proses pengelolaan data siswa. Setelah proses selesai, *admin* akan mengkonfirmasi data yang telah diterima kepada siswa. Untuk proses pengolahan nilai *grade*, *admin* akan melakukan proses masukan data nilai siswa pada setiap tabel nilai dan *admin* akan melanjutkan dengan proses pengelolaan data nilai siswa dengan menggunakan sistem *Analytical Hierarchy Proses* dan akan mendapatkan nilai *grade* atau nilai akhir dari seleksi yang akan dikonfirmasi kepada siswa.

3.10 Analisis Perhitungan dengan Metode *Analytical Hierarchy Proses*

Analytical Hierarchy Process adalah metode keputusan multikriteria untuk pemecahan yang kompleks atau rumit, dalam situasi tak terstruktur menjadi bagian-bagian (*variabel*) yang kemudian dibentuk menjadi hirarki terstruktur untuk menampilkan permasalahan yang akan dipecahkan dan kemudian membangun urutan prioritas untuk alternatif melalui perbandingan berpasangan alternatif yang ada berdasarkan penilaian pembuat keputusan terhadap sistem *Analytical Hierarchy Process*.

Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menentukan penerimaan siswa baru SMA Negeri 1 Tanjung Palas adalah sebagai berikut :

3.11 Membuat Prioritas Kriteria

Langkah – langkah yang harus dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria adalah sebagai berikut :

a. Membuat *Matriks* Perbandingan Berpasangan

Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain. Untuk memperoleh nilai *matriks* perbandingan berpasangan memakai persamaan $\frac{\text{matrik awal}}{\text{matrik pembandingan}}$. Sebagai contoh :

$$\begin{aligned} \text{UAN terhadap UAS} &= \frac{\text{matrik awal}}{\text{matrik pembandingan}} \\ &= \frac{1}{2} = 0,5 \\ \text{UAS terhadap Non Akademik} &= \frac{1}{3} = 0,333 \end{aligned}$$

Untuk nilai *matriks* yang lain diperoleh dengan cara yang sama. Hasil dari penghitungan matrik perbandingan berpasangan dapat dilihat pada Gambar 3.10.

KRITERIA	A (NAS)	B (NAS)	C (TES TULIS)	D (PSIKOTES)	E (NON AKADEMIK)	GENERATE
A (NAS)	1	2	3	3	4	
B (NAS)			1	2	3	OK
C (TES TULIS)				1	2	OK
D (PSIKOTES)					1	OK
E (NON AKADEMIK)						OK

PROSES

Gambar 3.8 *Matriks* nilai kriteria yang digunakan

Pada Gambar 3.8 adalah angka nilai yang digunakan pada kriteria yang ada untuk melakukan perbandingan pada setiap kriteria.

KRITERIA	A (NAS)	B (NAS)	C (TES TULIS)	D (PSIKOTES)	E (NON AKADEMIK)	GENERATE
A (NAS)	1	2	3	3	4	
B (NAS)	1/2	1	1	2	3	OK
C (TES TULIS)	1/3	1/1	1	1	2	OK
D (PSIKOTES)	1/3	1/2	1/1	1	1	OK
E (NON AKADEMIK)	1/4	1/3	1/2	1/1	1	OK
PROSES						

Gambar 3.9 Hasil proses perbandingan

Pada Gambar 3.9 didapatkan hasil nilai dari proses perbandingan nilai dari setiap kriteria yang digunakan.

KRITERIA	A (NAS)	B (NAS)	C (TES TULIS)	D (PSIKOTES)	E (NON AKADEMIK)	GENERATE
A (NAS)	1	2	3	3	4	OK
B (NAS)	0.5	1	1	2	3	
C (TES TULIS)	0.333	1	1	1	2	
D (PSIKOTES)	0.333	0.5	1	1	1	
E (NON AKADEMIK)	0.25	0.333	0.5	1	1	
JUMLAH	2.416	4.833	6.5	8	11	PROSES

Gambar 3.10 Perubahan *matriks* perbandingan ke angka desimal

Pada Gambar 3.10 di atas dapat dilihat perubahan *matriks* perbandingan awal yang telah dirubah menjadi nilai *matriks* angka desimal dan hasil proses dari penjumlahan setiap kolom.

b. Membuat *Matriks* Nilai Kriteria

Matriks ini diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

Nilai haris kolom baru = $\frac{\text{nilai baris kolom perbandingan berpasangan}}{\text{jumlah masing kolom perbandingan berpasangan}}$ dan akan menghasilkan Gambar 3.11 di bawah. Sebagai contoh :

$$\text{Kolom UAN baris UAN} \div \text{jumlah kolom UAN} = \frac{1}{2,416} = 0,413$$

$$\text{Kolom UAS baris UAS} \div \text{Jumlah kolom UAS} = \frac{1}{4,833} = 0,206$$

Untuk nilai *matriks* yang lain diperoleh dengan cara yang sama. Hasil dari penghitungan *matriks* setiap kolom dapat dilihat pada Gambar 3.11.

KRITERIA	A (UAN)	B (UAS)	C (TES TULIS)	D (PSIKOTES)	E (NON AKADEMIK)	EIGEN V NORMALISASI
A (UAN)	0.413	0.413	0.461	0.375	0.363	
B (UAS)	0.206	0.206	0.153	0.25	0.272	
C (TES TULIS)	0.137	0.206	0.153	0.125	0.181	
D (PSIKOTES)	0.137	0.103	0.153	0.125	0.090	
E (NON AKADEMIK)	0.103	0.068	0.076	0.125	0.090	

Gambar 3.11 Nilai *matriks* hasil pembagian setiap kolom

Pada Gambar 3.11 di atas dapat, dapat dilihat hasil dari pembagian setiap kolom dengan jumlah kolom yang ada pada gambar 3.10.

c. Membuat Nilai *matriks* prioritas

Matriks ini di peroleh dengan rumus sebagai berikut :

Nilai prioritas = $\frac{\text{jumlah baris}}{\text{jumlah kriteria}}$ = nilai *proiritas*. Sebagai contoh :

$$\text{Jumlah baris UAN} \div \text{Jumlah kriteria} = \frac{2,025}{5} = 0,405$$

$$\text{Jumlah baris UAS} \div \text{Jumlah kriteria} = \frac{1,087}{5} = 0,218$$

Untuk nilai *matrks* yang lain diperoleh dengan cara yang sama. Hasil dari penghitungan *matrks* prioritas dapat dilihat pada Gambar 3.12.

KRITERIA	A (NAS)	B (NAS)	C (TES TULIS)	D (PSIKOTES)	E (NON AKADEMIK)	EIGEN V NORMALISASI
A (NAS)	0.413	0.413	0.461	0.375	0.363	0.405
B (NAS)	0.206	0.206	0.153	0.25	0.272	0.218
C (TES TULIS)	0.137	0.206	0.153	0.125	0.181	0.161
D (PSIKOTES)	0.137	0.103	0.153	0.125	0.090	0.122
E (NON AKADEMIK)	0.103	0.068	0.076	0.125	0.090	0.093

JUMLAH BARIS = EIGEN VECTOR NORMALISASI
JUMLAH KRITERIA

PROSES OK

Gambar 3.12 Nilai *matrks* hasil pembagian setiap kolom

Pada Gambar 3.12 di atas dapat dilihat hasil dari pembagian jumlah baris dengan jumlah kriteria yang menghasilkan nilai prioritas dari setiap kriteria.

d. Perhitungan rasio konsistensi

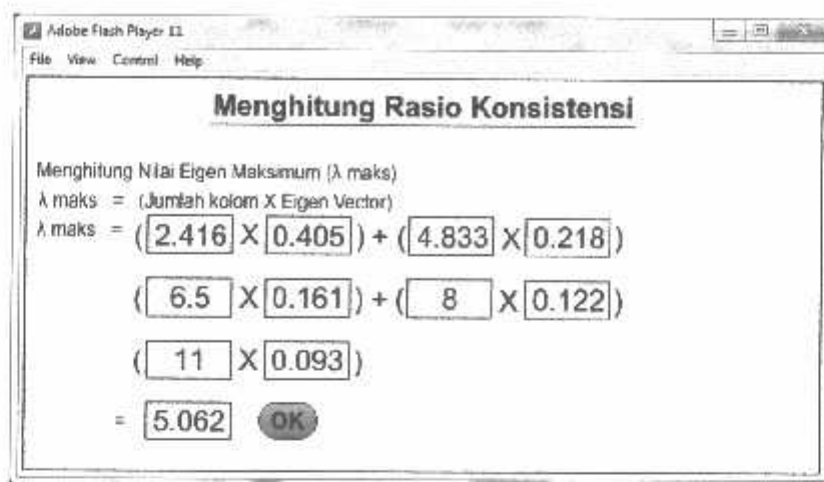
Penghitungan ini dilakukan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) $\leq 0,10$. Jika ternyata nilai CR lebih $> 0,10$ maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki.

a. Menghitung nilai proritas (λ_{maks})

Untuk mendapatkan nilai λ_{maks} menggunakan rumus

$$= \frac{\text{jumlah kolom}}{\text{prioritas}} = \lambda_{maks}. \text{ Sebagai contoh :}$$

$$\begin{aligned} \lambda_{maks} &= (2,416 \times 0,405) + (4,833 \times 0,218) + (6,5 \times 0,161) + (8 \times 0,122) \\ &\quad + (11 \times 0,093) \\ &= 5,062 \end{aligned}$$

Gambar 3.13 Proses menghitung λ maks.

b. Menghitung rasio konsistensi (CI)

Untuk mendapatkan nilai CI , menggunakan rumus $= \frac{(\lambda - n)}{n - 1}$

Sebagai contoh :

$$CI = \frac{5,062 - 5}{4} = 0,0156503446266378$$

Gambar 3.14 Proses menghitung nilai CI

c. Menghitung rasio konsistensi (*RI*)

Untuk mendapatkan nilai *RI*, menggunakan rumus $= \frac{CI}{RI}$, nilai *R* untuk *N*

= 5 adalah = 1,12 (diambil dari tabel 2.1).

$$= \frac{CI}{RI}$$

$$= \frac{0,0156503446266378}{1,12}$$

$$= 0,0139735219880695$$



Gambar 3.15 Proses menghitung nilai *CR*

Oleh karena $CR < 0,10$ maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

3.12 Membuat prioritas sub kriteria

3.12.1 Menghitung prioritas subkriteria Nilai UAN

a. Membuat *matriks* perbandingan berpasangan

Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain. Untuk memperoleh nilai matrik perbandingan berpasangan memakai persamaan $\frac{\text{matrik awal}}{\text{matrik perbandingan}}$. Sebagai contoh :

$$\text{A terhadap A} = \frac{\text{matrik awal}}{\text{matrik perbandingan}}$$

$$= \frac{1}{1} = 1$$

$$\text{B terhadap E} = \frac{5}{2} = 2,5$$

Untuk nilai matrik yang lain diperoleh dengan cara yang sama. Hasil dari penghitungan matrik perbandingan berpasangan dapat dilihat pada gambar 3.17.

KRITERIA	A (NAN)	B (NAS)	C (TES TULIS)	D (PSIKOTES)	E (NON AKADEMIK)	GENERATE
A (NAN)	1	2	3	4	5	
B (NAS)			2	3	4	OK
C (TES TULIS)				2	3	OK
D (PSIKOTES)					2	OK
E (NON AKADEMIK)						OK

PROSES

Gambar 3.16 Matriks nilai kriteria yang digunakan

Pada Gambar 3.16 adalah angka nilai yang digunakan pada sub kriteria yang ada untuk melakukan perbandingan pada setiap kriteria.

KRITERIA	A (NAN)	B (NAS)	C (TES TULIS)	D (PSIKOTES)	E (NON AKADEMIK)	GENERATE
A (NAN)	1	2	3	4	5	
B (NAS)	1/2	1	2	3	4	OK
C (TES TULIS)	1/3	1/2	1	2	3	OK
D (PSIKOTES)	1/4	1/3	1/2	1	2	OK
E (NON AKADEMIK)	1/5	1/4	1/3	1/2	1	OK

PROSES

Gambar 3.17 Hasil proses perbandingan

Pada Gambar 3.17 didapatkan hasil nilai dari proses perbandingan nilai dari setiap kriteria yang digunakan.

KRITERIA	A (NAS)	B (NAS)	C (TES TULIS)	D (PSIKOTES)	E (NON AKADEMIK)	GENERATE
A (NAS)	1	2	3	4	5	OK
B (NAS)	0.5	1	2	3	4	
C (TES TULIS)	0.333	0.5	1	2	3	
D (PSIKOTES)	0.25	0.333	0.5	1	2	
E (NON AKADEMIK)	0.2	0.25	0.333	0.5	1	
JUMLAH	2.283	4.083	6.833	10.5	15	PROSES

Gambar 3.18 Perubahan *matriks* perbandingan ke angka desimal

Pada Gambar 3.18 di atas dapat dilihat perubahan *matriks* perbandingan awal yang telah di rubah menjadi nilai *matriks* angka desimal.

b. Membuat *Matriks* Nilai Kriteria

Matriks ini diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

Nilai baris kolom baru = $\frac{\text{nilai baris kolom perbandingan berpasangan}}{\text{jumlah masing kolom perbandingan berpasangan}}$ dan akan menghasilkan Gambar 3.18 di bawah. Sebagai contoh :

$$\text{Kolom A baris A} \div \text{jumlah kolom A} = \frac{1}{2,283} = 0,437$$

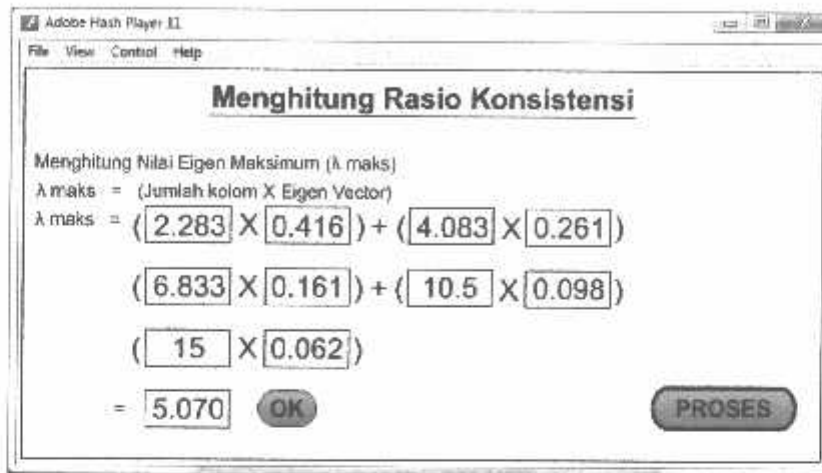
$$\text{Kolom C baris D} \div \text{Jumlah kolom C} = \frac{0,5}{6,883} = 0,073$$

Untuk nilai *matriks* yang lain diperoleh dengan cara yang sama. Hasil dari penghitungan matrik perbandingan berpasangan dapat dilihat pada Gambar 3.19.

KRITERIA	A (NAS)	B (NAS)	C (TES TULIS)	D (PSIKOTES)	E (NON AKADEMIK)	EIGEN V NORMALISASI
A (NAS)	0.437	0.489	0.439	0.380	0.333	
B (NAS)	0.218	0.244	0.292	0.285	0.266	
C (TES TULIS)	0.145	0.122	0.146	0.190	0.2	
D (PSIKOTES)	0.109	0.081	0.073	0.095	0.133	
E (NON AKADEMIK)	0.087	0.061	0.048	0.047	0.066	
$\frac{\text{JUMLAH BARIS}}{\text{JUMLAH KRITERIA}} = \text{EIGEN V K TIDAK NORMALISASI}$						OK

Gambar 3.19 Nilai *matriks* hasil pembagian setiap kolom

$$\begin{aligned}\lambda_{maks} &= (2,283 \times 0,416) + (4,083 \times 0,261) + (6,883 \times 0,161) + \\ &\quad (10,5 \times 0,098) + (15 \times 0,062) \\ &= 5,070\end{aligned}$$



Gambar 3.21 Proses menghitung λ_{maks} .

b. Menghitung rasio konsistensi (CI)

Untuk mendapatkan nilai CI , menggunakan rumus $= \frac{(\lambda - n)}{n - 1}$

Sebagai contoh :

$$CI = \frac{5,070}{5} = 0,0176225991553822$$



Gambar 3.22 Proses menghitung nilai CI

c. Menghitung rasio konsistensi (*RI*)

Untuk mendapatkan nilai *RI*, menggunakan rumus $= \frac{CI}{RI}$, nilai *R* untuk

$N = 5$ adalah $= 1,12$

$$\begin{aligned} CR &= \frac{CI}{RI} \\ &= \frac{0,0176225991553822}{1,12} \\ &= 0,0157344635315913 \end{aligned}$$



Gambar 3.23 Proses menghitung nilai *CR*

Oleh karena $CR < 0,10$ maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

Untuk proses perhitungan jumlah prioritas subkriteria dari nilai UAS, Tes Tulis, Psikotest, dan Prestasi Non Akademik, dapat diperoleh dengan cara yang sama seperti proses perhitungan jumlah prioritas subkriteria dari nilai UAN.

3.13 Penyusunan Database

Database merupakan sarana yang digunakan untuk menyimpan data penunjang yang akan diolah oleh sistem untuk menghasilkan output. Pada sistem pendukung keputusan ini menggunakan database PHPMyAdmin dengan menggunakan xampp 3.1.0.

1. Nama Tabel : *admin*
 Primary key : *id_admin*
 Fungsi : Tabel 3.1 digunakan untuk menyimpan *id_admin*,
 username dan *password admin*

Tabel 3.1 Tabel *admin*

Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>username</i>	<i>varchar</i>	255	<i>Primary key</i>
<i>password</i>	<i>varchar</i>	255	

2. Nama tabel : kriteria
 Primary key : kode_kriteria
 Fungsi : Tabel 3.2 digunakan untuk menyimpan kriteria dan
 nilai kriteria yang digunakan

Tabel 3.2 Tabel kode_kriteria

Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
kode_kriteria	<i>int</i>	2	<i>primary key</i>
kriteria	<i>varchar</i>	255	
nilai_kriteria	<i>double</i>		

3. Nama tabel : nilai_kriteria
 Primary key : kode_nilai
 Fungsi : Tabel 3.3 digunakan untuk menyimpan bobot dari nilai kriteria yang digunakan

Tabel 3.3 Tabel nilai_kriteria

Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
kode_kriteria	<i>varchar</i>	10	<i>primary key</i>
keterangan	<i>varchar</i>	255	
<i>range_nilai</i>	<i>varchar</i>	255	

4. Nama tabel : siswa
 Primary key : nis_s
 Fungsi : Tabel 3.4 digunakan untuk penyimpanan data dari siswa.

Tabel 3.4 Tabel siswa

Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
nis_s	<i>varchar</i>	50	<i>primary key</i>
nama_s	<i>varchar</i>	100	
jeniskel_s	<i>varchar</i>	25	
tgllahir_s	<i>varchar</i>	25	
tempatlahir_s	<i>varchar</i>	25	
alamat_s	<i>varchar</i>	255	
foto	<i>varchar</i>	255	

5. Nama tabel : *user*
 Primary key : *nis_siswa*
 Fungsi : Tabel 3.5 digunakan untuk menyimpan data dari *user* yang telah mendaftar

Tabel 3.5 Tabel *user*

Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>no_pendaftaran</i>	<i>varchar</i>	50	<i>primary key</i>
<i>nama_siswa</i>	<i>varchar</i>	75	
<i>asal_sekolah</i>	<i>varchar</i>	25	
<i>username</i>	<i>varchar</i>	25	
<i>password</i>	<i>varchar</i>	150	

6. Nama tabel : *user_file*
 Primary key : *nis_file*
 Fungsi : Tabel 3.6 digunakan untuk menyimpan bukti berkas-berkas yang diupload oleh user

Tabel 3.6 Tabel *user_file*

Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>nis_file</i>	<i>varchar</i>	50	<i>primary key</i>
<i>skhu_file</i>	<i>varchar</i>	255	
<i>nan_file</i>	<i>varchar</i>	255	
<i>nas_file</i>	<i>varchar</i>	255	
<i>sertifikat_file</i>	<i>varchar</i>	255	

7. Nama tabel : *user_kriteria*
 Primary key : *nis_kriteria*
 Fungsi : Tabel 3.7 digunakan untuk menyimpan nilai kriteria yang telah dimasukkan oleh *user*

Tabel 3.7 Tabel *user_kriteria*

Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>nis_kriteria</i>	<i>varchar</i>	50	<i>primary key</i>
<i>idkriteria</i>	<i>int</i>	2	<i>primary key</i>
<i>nilaikriteria</i>	<i>varchar</i>	10	

8. Nama tabel : *user_nilai*
 Primary key : *nissiswa*
 Fungsi : Tabel 3.8 digunakan untuk menyimpan nilai dari kriteria yang digunakan

Tabel 3.8 Tabel *user_nilai*

Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>nissiswa</i>	<i>varchar</i>	50	<i>primary key</i>
<i>nilai_nan</i>	<i>double</i>		
<i>nilai_nas</i>	<i>double</i>		
<i>nilai_tes</i>	<i>double</i>		
<i>nilai_psiko</i>	<i>double</i>		
<i>nilai_non</i>	<i>double</i>		
<i>nilai_akhir</i>	<i>double</i>		
<i>nilai_keterangan</i>	<i>varchar</i>	50	
<i>gbr</i>	<i>Varchar</i>	255	

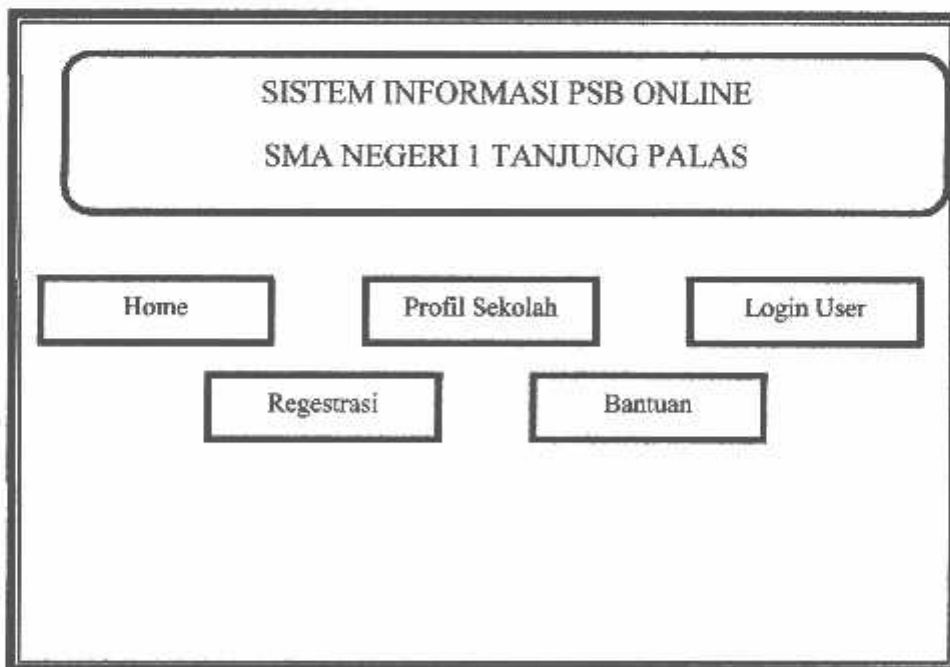
9. Nama tabel : *user_verifikasi*
 Primary key : *nis_verifikasi*
 Fungsi : Tabel 3.9 digunakan untuk menyimpan data-data yang telah diverifikasi oleh *admin*

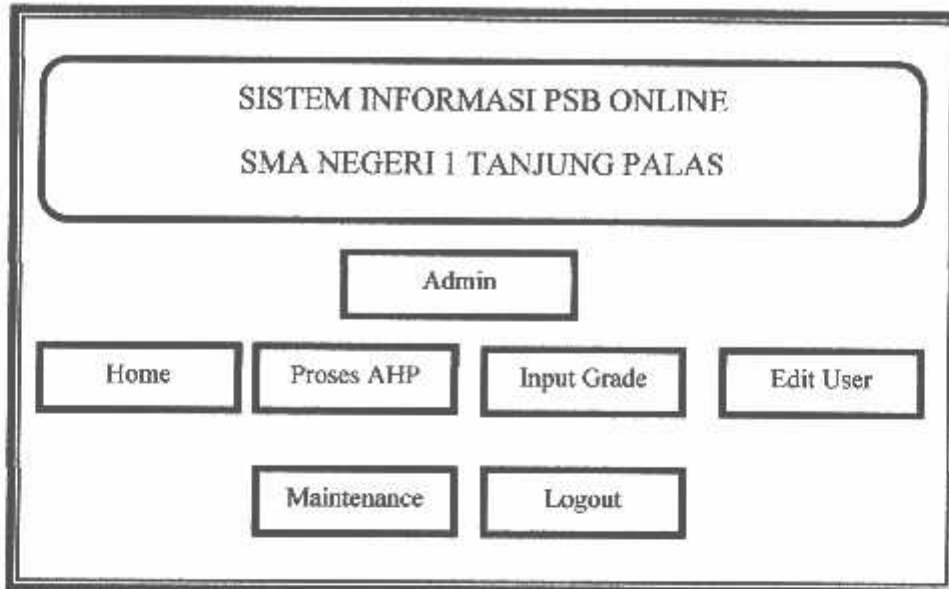
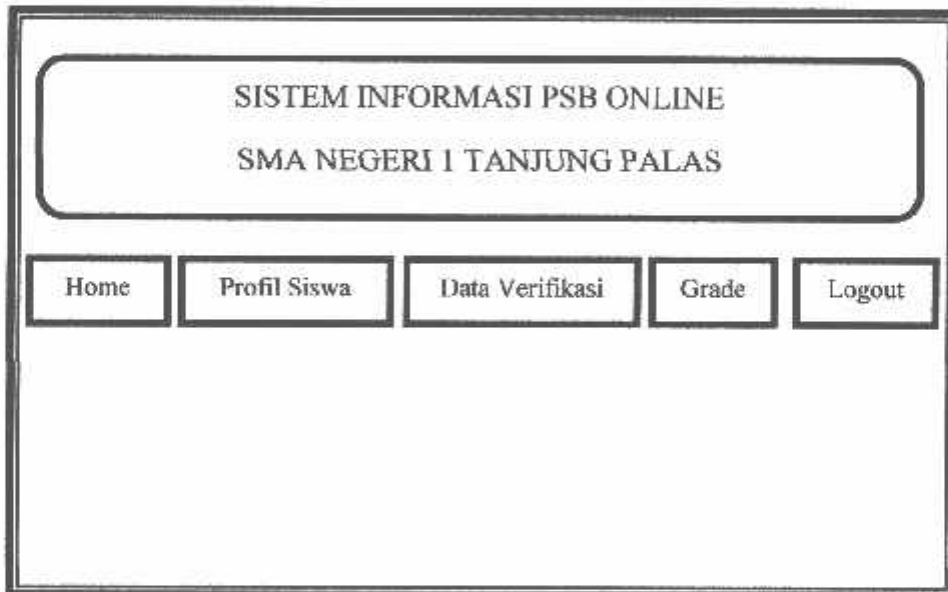
Tabel 3.9 Tabel *user_verifikasi*

Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>nis_verifikasi</i>	<i>varchar</i>	50	<i>primary key</i>
<i>skhu_verifikasi</i>	<i>varchar</i>	50	
<i>nan_verifikasi</i>	<i>varchar</i>	50	
<i>nas_verifikasi</i>	<i>varchar</i>	50	
<i>sertifikat_verifikasi</i>	<i>varchar</i>	50	

3.14 Desain

a. Desain *Home*

Gambar 3.24 Desain *Home*

b. Desain *Admin*Gambar 3.25 Desain *Admin*c. Desain *User*Gambar 3.26 Desain *User*

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi

Implementasi merupakan tahap dimana aplikasi mulai dirancang sampai dioperasikan. Tahap perancangan sistem pendukung keputusan ini menggunakan bahasa pemrograman php.

4.2 Kebutuhan *Hardware*

Dalam perancangan sistem ini dibutuhkan beberapa *hardware* agar dapat menunjang kinerja *software* untuk membangun sistem pendukung keputusan.

- a. *Processor* AMD A6-4400M @ 2.7 GHz
- b. *RAM* DDR3 2 GB
- c. *Hardisk* 500 GB
- d. *Mouse*

4.3 Kebutuhan *Software*

Software yang digunakan untuk merancang sistem pendukung keputusan ini adalah :

- a. *Windows 7 ultimate*
- b. *Macromedia Dreamweaver 8*
- c. *Adobe Flash Player CS6*
- d. *Adobe Flash Player 11*
- e. *Xampp 3.1.0*
- f. *Mozilla Firefox*
- g. *Google Chrome*

4.4 Halaman Website Sistem Pendukung Keputusan

4.4.1 Halaman Utama

Halaman utama adalah halaman yang muncul ketika pertama kali masuk website. Isi dari halaman utama ini yaitu berisikan ucapan selamat datang kepada *guest*, syarat dan ketentuan untuk mendaftar dan terdapat menu *Home*, *Login* dan Profil Sekolah, seperti Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Halaman utama *website*

4.4.2 Halaman Bantuan

Pada halaman ini terdapat tutorial atau cara menggunakan PSB *ONLINE*. Pada halaman ini siswa dapat melihat cara melakukan pendaftaran yang benar yang dapat memudahkan para siswa untuk melakukan pendaftaran, seperti pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Halaman bantuan

4.4.3 Halaman *Login Admin*

Halaman *login* merupakan halaman dimana *admin* masuk ke dalam *website*. *Admin* memiliki *username* dan *password* yang hanya diketahui oleh *admin* saja, seperti pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Halaman *login*

4.4.4 Halaman *Admin*

Halaman *admin* adalah halaman setelah melakukan proses *login*. Pada halaman *admin* terdapat menu yang digunakan untuk proses perhitungan nilai siswa menggunakan metode AHP, input *grade*, proses *edit user*, dan proses *maintenance* seperti pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Halaman *admin*

4.4.7 Halaman Proses *Edit User*

Pada halaman ini *admin* dapat melihat *user* yang telah mendaftar dan *admin* juga dapat menghapus *user* yang mungkin kiranya melakukan pelanggaran. Dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 Halaman *edit user*

4.4.8 Halaman *Maintenance*

Pada halaman ini terdapat menu *maintenance*, yaitu menu *maintenance admin*, menu *maintenance file* pendukung, menu *verifikasi file*, menu lihat *verifikasi* dan menu keterangan diteima dan tidak. Pada menu *file* pendukung terdapat berkas – berkas bukti data nilai siswa yang terdiri dari berkas nilai SKHU, berkas nilai UAN, berkas nilai UAS, dan berkas sertifikat siswa. Dapat dilihat pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 Halaman *maintenance*

4.4.9 Halaman *Login User*

Halaman *login user* merupakan halaman dimana *user* dapat masuk ke dalam *website* setelah melakukan *registrasi*. Pada halaman ini juga terdapat proses *registrasi* untuk *user* yang belum mendaftar. Untuk *user* yang telah mendaftar, *user* akan diminta melengkapi data-data yang diperlukan untuk agar dapat diproses oleh admin. *User* memiliki *username* dan *password* yang hanya diketahui oleh *user* itu sendiri, seperti pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Halaman *login user* dan registrasi *user*

4.4.10 Halaman *User*

Pada halaman *user* terdapat menu *home*, profil, data *verifikasi*, dan *Grade*. dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Halaman *user*

4.4.11 Halaman Profil Siswa

Pada halaman ini siswa dapat melihat data – data yang telah diinputkan pada proses awal pendaftaran. Dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Halaman profil siswa

4.4.12 Halaman Data Verifikasi

Pada halaman ini terdapat data-data *verifikasi* berupa berkas-berkas nilai dan sertifikat yang telah diupload oleh *user*. Dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Halaman data verifikasi

4.4.13 Halaman *Grade*

Halaman ini berisikan pengumuman atau daftar nilai yang telah diproses dari *admin*, dari data nilai tersebut dapat dilihat daftar siswa yang akan diterima atau lolos dalam tahapan penyeleksian. Dapat dilihat pada Gambar 4.13.



No	Nama Siswa	NIS	Nilai	Status
01	Ty Agni Minda	47010203405		Lolos
02	Zahra Fauziah	470214048703		Lolos
03	Ay Minda	470311030714		Lolos
04	Muz Zaki	340140007105		Lolos
05	Bady Prita Nurjan	71051105140		Tidak Lolos
06	Devi Nur Anang	330213030214		Tidak Lolos

Gambar 4.13 Halaman *grade*

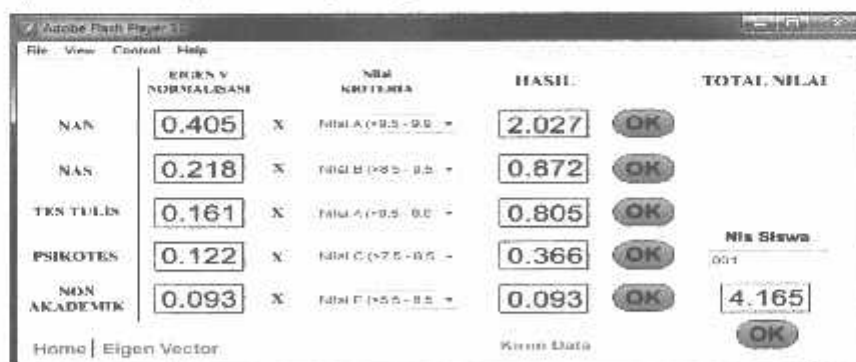
4.5 Pengujian Sistem Pendukung Keputusan

4.5.1 Pengujian Aplikasi Menggunakan *Adobe Flash Players*

Pengujian terhadap aplikasi meliputi pengujian proses perhitungan penyeleksian nilai siswa menggunakan metode *Analytical Hierarchy Proses* dan input *grade* nilai siswa.

a. Pengujian proses perhitungan nilai siswa menggunakan metode *Analytical Hierarchy Proses*.

Pengujian proses perhitungan nilai siswa menggunakan metode *Analytical Hierarchy Proses*. Dapat dilihat pada gambar 4.12.



	KRITERIA NORMALISASI		Nilai KRITERIA	HASIL	TOTAL NILAI
NAN	0.405	X	Nilai A (0.5 - 0.5)	2.027	Nis Siswa 0.01 4.165
NAN	0.218	X	Nilai B (0.5 - 0.5)	0.872	
TES TELES	0.161	X	Nilai C (0.5 - 0.5)	0.805	
PSIKOTES	0.122	X	Nilai C (0.5 - 0.5)	0.366	
NON AKADEMIK	0.093	X	Nilai E (0.5 - 0.5)	0.093	

Gambar 4.14 Proses perhitungan nilai siswa menggunakan metode *Analytical Hierarchy Proses*

b. Pengujian input *grade* nilai siswa

Berikut adalah pengujian input *grade* nilai siswa yang dilakukan oleh *admin* dapat dilihat pada gambar 4.15.

No	NISN	NAMA	KELOMPOK
01	00000000000000000000	Andi	1
02	00000000000000000000	Budi	2
03	00000000000000000000	Cici	3
04	00000000000000000000	Dina	4
05	00000000000000000000	Eka	5
06	00000000000000000000	Fani	6
07	00000000000000000000	Gina	7
08	00000000000000000000	Hani	8
09	00000000000000000000	Irena	9
10	00000000000000000000	Joni	10

Gambar 4.15 Pengujian *grade* input siswa

No	NAMA	NO. HP	STATUS
01	Andi	081234567890	Admin
02	Budi	081234567890	Admin
03	Cici	081234567890	Admin
04	Dina	081234567890	Admin
05	Eka	081234567890	Admin
06	Fani	081234567890	Admin
07	Gina	081234567890	Admin
08	Hani	081234567890	Admin
09	Irena	081234567890	Admin
10	Joni	081234567890	Admin

Gambar 4.16 Hasil dari pengujian input nilai *grade* oleh *admin* yang di tampilan pada *grade user*

4.5.2 Pengujian Web Browser

Dalam hal ini penulis menguji aplikasi menggunakan browser Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Safari dan Opera. Berikut adalah hasil dari pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Hasil pengujian terhadap fungsional

no	Yang diujikan	Bisa/Tidak				
		google chrome	mozilla	IE	Safari	opera
1	Tampilan awal program	Y	Y	T	Y	Y
2	Proses login	Y	Y	T	Y	Y
3	Proses input data	Y	Y	T	Y	Y
4	Proses input nilai	Y	Y	T	Y	Y
5	Proses perhitungan	Y	Y	Y	Y	Y
6	Menu <i>grade admin</i>	Y	Y	T	Y	Y
7	Menu <i>grade user</i>	Y	Y	T	Y	Y

Dari hasil pengujian *user* pada tabel 4.1, dapat diprosentase sebagai berikut :

1. Untuk *Browser Mozilla Firefox*

$$\frac{7}{7} \times 100 = 100\%$$

2. Untuk *Browser Google Chrome*

$$\frac{7}{7} \times 100 = 100\%$$

3. Untuk *Browser Internet Explorer*

$$\frac{1}{6} \times 100 = 16,6\%$$

4. Untuk *Browser Safari*

$$\frac{7}{7} \times 100 = 100\%$$

5. Untuk *Browser Opera*

$$\frac{7}{7} \times 100 = 100\%$$

4.5.3 Pengujian Pada User

Pengujian terhadap *user* dalam penggunaan aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penerimaan siswa baru pada SMA N 1 Tanjung Palas dilakukan dengan menjalankan aplikasi tersebut oleh beberapa orang. Dari penilaian yang dilakukan oleh responden dapat diambil kesimpulan seperti pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Rekapitulasi pengujian user

No	Uraian	Penilaian		
		Baik	Cukup	Kurang
1	Tampilan dari website	7	1	-
2	Menu pada website	4	3	1
3	Menu login dan registrasi	4	2	2
4	Proses perhitungan	5	2	1
5	Menginputkan data nilai	6	1	1
6	Proses penggunaan aplikasi	6	2	-
Total		32	11	5
Total Persentase (%)		67%	23%	10%

Keterangan :

1. B = Baik
2. C = Cukup
3. K = Kurang

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Total}}{\text{jumlah keseluruhan penilaian}} \times 100$$

Dari data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa 67% koresponden menyatakan baik, 44% koresponden menyatakan cukup, dan 10% koresponden menyatakan kurang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari pengujian Sistem Pendukung Keputusan untuk penerimaan siswa baru pada SMA Negeri 1 Tanjung Palas Kabupaten Bulungan Kalimantan Utara menggunakan metode *Analytical Hierarchy Proses* adalah :

1. Sistem pendukung keputusan ini dapat membantu para pihak sekolah untuk menentukan proses penerimaan siswa baru.
2. Aplikasi sistem pendukung keputusan ini dapat dibuka dalam *web browser Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, safari dan Opera*.
3. Berdasarkan hasil pengujian sistem terhadap 8 user didapatkan disimpulkan bahwa 67% koresponden menyatakan baik, 23% koresponden menyatakan cukup, dan 10% responden menyatakan cukup.

5.2 Saran

Saran untuk melengkapi atau menyempurnakan sistem pendukung keputusan ini adalah :

1. Aplikasi sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* dapat dikembangkan dengan metode inferensi lain, seperti *simple additive weighting, topsis*, dan metode yang lainnya.
2. Sistem pendukung keputusan ini dapat dikembangkan lagi dengan penambahan data kriteria, seperti kriteria tes kesehatan, *IQ*, dan lainnya, berdasarkan bahan pertimbangan dalam pemberian keputusan.

Daftar Pustaka

- Abdul Kadir.2003.*Pemrograman Web Mencakup HTML,Css, Javascript & PHP*. Yogyakarta : Andi.
- indrajani,2011. *Fungsi diagram alur flowchart*. Jakarta selatan:mediakita
- Kusrini,2007. *Konsep dan Aplikasi SPK*. Yogyakarta : C.V Andi Offset.
- Madcoms.2011. buku panduan belajar *Adobe Flash Professional CS6*.jakarta selatan.
- Prasetyo, Adhi.2011.*Tip & Trik Menjadi Master PHP*. Jakarta Selatan : mediakita
- Prasetyo, Eko.2008.*Pemrograman Web PHP & MySQL*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Saaty, T.L.2000. *Decision Making for Leaders: The Analytic Hierarchy Process for Decisions in a Complex world*. Vol II. New Edition. RWS Publication, Pittsburgh. USA.
- Sidik, Betha dan Iskandar Pohan, Husni.2011.*Pemrograman WEB dengan HTML*. Bandung : INFORMATIKA.
- Suryadi, Kadarsah dan Ali Ramdhani. 2002. *Sistem Pendukung Keputusan*. Bandung: Rosda.
- Sutabri, Tata.2004. *Analisa Sistem Informasi*.Yogyakarta:Andi.
- Website SMA Negeri 1 Tanjung Palas.Bulungan.Kal_Tara.smansatapa.com*,2011. Di akses pada Tanggal 20-01-2014, Pkl : 20.45 Wib.
- Zend Suraski dan Andi Gutmans, Juni 2004, *PHP 5.0*.
-

LAMPIRAN



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
Jl. Karanglo Km. 2 Malang

SURAT PERNYATAAN

Nama : Hatta Nur Rachman
NIM : 0818126
Jurusan : Teknik Informatika S-1

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Siswa Baru Pada SMA Negeri 1 Tanjung Palas Kabupaten Bulungan Kalimantan Utara Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Berbasis Web”** yang saya buat adalah hasil karya sendiri, tidak merupakan plagiatisasi dari karya orang lain. Dalam skripsi ini tidak memuat karya orang lain, kecuali dicantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat ini saya buat, dan apabila dekemudian hari ada pelanggaran atas surat pernyataan ini saya bersedia menerima sanksinya.

Malang, 17 Februari 2014

METERAI
TEMPEL
01B06AAF013425751
6000
Hatta Nur Rachman

Lampiran 2 : Formulir Bimbingan Skripsi



INTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
Jl. Karanglo Km. 2 Malang

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Hatta Nur Rachman
NIM : 0818126
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Siswa Baru Pada SMA Negeri 1 Tanjung Palas Kabupaten Bulungan Kalimantan Utara Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP) Berbasis Web*.

No.	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1	13-01-2014	Bimbingan Bab I,II dan III	
2	15-01-2014	Bimbingan Bab IV, dan V	
3	20-01-2014	ACC Laporan	
4	22-01-2014	Bimbingan Program	
5	22-01-2014	Penambahan Program	
6	03-02-2014	ACC Program	
7	04-02-2014	Bimbingan Makalah Semhas	
8	05-02-2014	ACC makalah seminar hasil	
9	13-02-2014	ACC Kompree	

Dosen Pembimbing

Dr.Eng. Aryuanto Soetedjo, ST, MT
NIP.P. 1030800417

Lampiran 3 : Formulir Bimbingan Skripsi



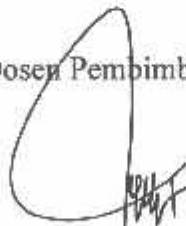
INTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
Jl. Karanglo Km. 2 Malang

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Hatta Nur Rachman
NIM : 0818126
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Siswa Baru
Pada SMA Negeri 1 Tanjung Palas Kabupaten Bulungan
Kalimantan Utara Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy
Process (AHP)* Berbasis Web.

No.	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1	13-01-2014	Bimbingan Bab I,II dan III	
2	15-01-2014	Bimbingan Bab IV, dan V	
3	20-01-2014	Fix Laporan Bab I,II,III,IV, dan V	
4	22-01-2014	Bimbingan Program	
5	03-02-2014	ACC Program	
6	04-02-2014	Bimbingan Makalah Semhas	
7	05-02-1024	ACC makalah seminar hasil	
8	13-02-2014	ACC Kompree	

Dosen Pembimbing


Yosep Agus Pranoto, ST, MT
NIP.P. 1031000432



INTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
Jl. Karanglo Km. 2 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

Nama : Hatta Nur Rachman
NIM : 0818126
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Siswa Baru
Pada SMA Negeri 1 Tanjung Palas Kabupaten Bulungan
Kalimantan Utara Menggunakan *Metode Analytical Hierarchy
Process (AHP) Berbasis Web*


Dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1)

pada :

Hari : Selasa
Tanggal : 19 Pebruari 2013
Nilai : 81,93 (A)

Panitia Ujian Skripsi :


Ketua Majelis Penguji



Joseph Dedy Irawan, ST, MT
NIP. 19740416 2005011002

Anggota Penguji :

Penguji Pertama



Joseph Dedy Irawan, ST, MT
NIP. 19740416 2005011002

Penguji Kedua



Suryo Adi Wibowo, ST
NIP. 1031000438

Lampiran 5 : Formulir Perbaikan Skripsi



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
 FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
 PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
 Jl. Karanglo Km. 2 Malang

FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Nama : Hatta Nur Rachman
 NIM : 0818126
 Jurusan : Teknik Informatika S-1
 Judul : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Siswa Baru Pada SMA Negeri 1 Tanjung Palas Kabupaten Bulungan Kalimantan Utara Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP) Berbasis Web*.

Penguji	Perbaikan	Tanda Tangan
Penguji Pertama	1. Tambahkan Perhitungan Otomatis di Program.	
Penguji Kedua	1. Visi dan Misi dibuat Lebih Menarik. 2. DFD Level 0, dan DFD Level 1. 3. No.Pendaftaran dan Nama Siswa. 4. Penambahan Tutorial Pada Program. 5. Pembobotan Terbalik. 6. Tambahkan Keterangan Daftar Siswa Yang Diterima Pada Program.	

Anggota Penguji :

Penguji Pertama

Joseph Dedy Irawan, ST, MT
 NIP. 197404162005011002

Dosen Pembimbing I

Dr. Eng. Aryuanto Soetedjo, ST, MT
 NIP.P. 1030800417

Penguji Kedua

Suryo Adi Wibowo, ST
 NIP. 1031000438

Dosen Pembimbing II

Yosep Agus Pranoto, ST, MT
 NIP.P. 1031000432

Mengetahui,

Lampiran 6 : Listing Program

Halaman_Awal.php :

```
<?php
if (!isset($act))$act="";
switch ($act=$_GET['act'])
{
case 'home' : include "data/home_awal.php"; break;
case 'petunjuk' : include "data/petunjuk.php"; break;
case 'petunjuk2' : include "data/petunjuk2.php"; break;
case 'petunjuk3' : include "data/petunjuk3.php"; break;
case 'profil' : include "data/profil_sekolah.php"; break;
}
?>
```

Index.php (user):

```
<?php
ini_set("display_errors","Off");
session_start();
if (empty($_SESSION['namauser']) AND empty($_SESSION['passuser'])) {
    header('location:hal_awal.php?act=home');
}
else {
?>

<?php
include("koneksi/koneksi.php");
?>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta name="keywords" content="" />
<meta name="description" content="" />
```

Lampiran 6 : Listing Program

```
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>PSB Online</title>
<link href="style.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" />
</head>
<body>
<div id="wrapper">
    <div id="header">
        <div id="logo">
        </div>
    </div>
    <!-- end #header -->
    <?php
include("data/menu.php");
?>
    <!-- end #menu -->
    <div id="page">
        <div id="page-bgtop">
        <div id="page-bgbtm">
            <div id="content">
            <div style="clear: both;">
    <?php
        $nis=$_SESSION['nis'];
        $query="SELECT * FROM user_nilai WHERE nissiswa='$nis'";
        $hasil=mysql_query($query);
        $stampil=mysql_num_rows($hasil);
        if($stampil==1){
            include("halaman.php");
        }else{
            include("halaman_daftar.php");
```

Lampiran 6 : Listing Program

```
        }
    ?>
</div>
    <div>
        <!-- end #content -->
        <!-- end #sidebar -->
        <div style="clear: both;">&nbsp;</div>
    </div>
</div>
</div>
</div>
<!-- end #page -->
</div>
    <div id="footer">
        <p>Copyright (c) 2014 |0818126| psb - online</p>
    </div>
<!-- end #footer -->
</body>
</html>
<?php
}
?>
```

Lampiran 6 : Listing Program

Home.php (User) :

```
<?php
ini_set("display_errors","Off");
session_start();
if (empty($_SESSION['namauser']) AND empty($_SESSION['passuser'])) {
    header('location:login.php');
}
else{
?>
<?php
include("koneksi/koneksi.php");
?>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta name="keywords" content="" />
<meta name="description" content="" />
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>PSB Online</title>
<link href="style.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" />
</head>
<body>
<div id="wrapper">
    <div id="header">
        <div id="logo">
        </div>
    </div>
    <!-- end #header -->
    <div id="menu">
        <ul>
```

Lampiran 6 : Listing Program

```
                <li><a href="?act=home">Home</a></li>
<li><a href="?act=data_verifikasi">Verifikasi Data</a></li>
<li><a href="?act=grade">Grade</a></li>
                <li><a href="login.php">Logout</a></li>
        </ul>
</div>
<!-- end #menu -->
<div id="page">
<div id="page-bgtop">
<div id="page-bgbtm">
        <div id="content">
        <div style="clear: both;">
<?php
        include("halaman.php");
        ?>
</div>
        </div>
        <!-- end #content -->
        <!-- end #sidebar -->
        <div style="clear: both;">&nbsp;</div>
</div>
</div>
</div>
<!-- end #page -->
</div>
<div id="footer">
        <p>Copyright (c) 2014 || psb - online</p>
</div>
<!-- end #footer -->
```


Lampiran 6 : Listing Program

```
</body>
</html>
<?php
}
?>
```

Index.php (Admin) :

```
<?php
ini_set("display_errors","Off");
session_start();
if (empty($_SESSION['namaadmin']) AND empty($_SESSION['passadmin'])) {
    header('location:login.php');
}
else{
?>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta name="keywords" content="" />
<meta name="description" content="" />
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>PSB - Online</title>
<link href="style.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="screen" />
</head>
<body>
<div id="wrapper">
    <div id="header">
        <div id="logo">
        </div>
```

Lampiran 6 : Listing Program

```
</div>
<!-- end #header -->
<div id="menu">
    <ul>
        <li><a href="?act=home">Home</a></li>
        <li><a href="data/proses.html">Proses AHP</a></li>
        <li><a href="?act=grade">Input Grade</a></li>
        <li><a href="?act=data_user">Edit User</a></li>
        <li><a
href="?act=data_maintenance">Maintenance</a></li>
        <li><a href="?act=logout">Logout</a></li>
    </ul>
</div>
<!-- end #menu -->
<div id="page">
<div id="page-bgtop">
<div id="page-bgbtm">
    <div id="content">
    <div style="clear: both;">
<?php
    include("halaman.php");
    ?>
</div>
    </div>
    <!-- end #content -->
    <!-- end #sidebar -->
    <div style="clear: both;">&nbsp;</div>
</div>
</div>
</div>
```

Lampiran 6 : Listing Program

```
<!-- end #page -->
</div>
<div id="footer">
    <p>Copyright (c) 2014 |0818126| psb - online</p>
</div>
<!-- end #footer -->
</body>
</html>
<?php
}
?>
```

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENERIMAAN
SISWA BARU PADA SMA NEGERI 1 TANJUNG PALAS
KABUPATEN BULUNGAN KALIMANTAN UTARA
MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY
PROSESS (AHP) BERBASIS WEB**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

HATTA NUR RACHMAN

NIM : 08.18.126

MILIK
PEMBELAJAN
ITN MALANG

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2014**
