

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMINATAN DENGAN
METODE *ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)
PADA SISWA DI MTS. ALKHAIRAAT KWANDANG**

(Studi Kasus di MTs. Alkhairaat Kwandang)

Oleh

ZULHAM DJAFAR

T3117243

SKRIPSI



**PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2024**

PERSETUJUAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMINATAN DENGAN METODE *ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) PADA SISWA DI MTS. ALKHAIRAAT KWANDANG

(Studi Kasus di MTs. Alkhairaat Kwandang)

Oleh

ZULHAM DJAFAR

T3117243

Telah disetujui dan siap untuk diseminarkan

Gorontalo, Juni 2024

Pembimbing Utama



Suhardi Rustam, M.Kom
NIDN : 0915088403

Pembimbing Pendamping



Sarlis Mooduto, M.Kom
NIDN : 0920078803

PENGESAHAN SKRIPSI
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMINATAN DENGAN
METODE *ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)
PADA SISWA DI MTS. ALKHAIRAAT KWANDANG

(Studi Kasus di MTs. Alkhairaat Kwandang)

Oleh

ZULHAM DJAFAR
T3117243

Diperiksa oleh Panitia Ujian Strata satu (S1)

Universitas Ichsan Gorontalo

1. Ketua Penguji

Irvan Abraham Salihi, M.Kom.



2. Anggota

Irma Surya Kumala Idris, M.Kom.



3. Anggota

Sumarni, S.Kom., M.Kom.



4. Anggota

Suhardi Rustam, S.Kom., M.Kom.



5. Anggota

Sarlis Mooduto, S.Kom., M.Kom.



Mengetahui

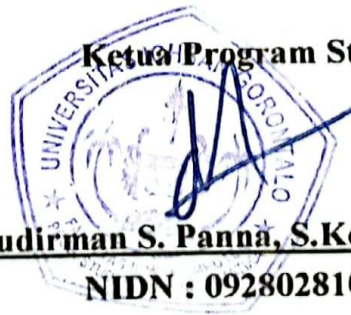
Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Irvan Abraham Salihi, M.Kom.

NIDN : 0928028101

Ketua Program Studi



Sudirman S. Panna, S.Kom, M.Kom

NIDN : 0928028101

PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis (Skripsi) saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis (Skripsi) saya ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis (Skripsi) saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dan dicantumkan pula dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketitakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma-norma yang berlaku di Universitas Ichsan Gorontalo.

Kwandang, Juni 2024

Yang Membuat Pernyataan,



1000
SERATUS RIBU RUPIAH
METERAI
TEMPEL
1AALX213704311

Zulham Djafar

ABSTRACT

ZULHAM DJAFAR. T3117243. THE DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SPECIALISATION USING THE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) METHOD FOR STUDENTS AT MTS AL-KHAIRAAT KWANDANG

This research aims 1) to design a specialization Decision Support System with the Analytical Hierarchy Process (AHP) method for students at MTS Al-Khairat Kwandang. 2) to implement the Analytical Hierarchy Process (AHP) method in determining the next student's school level. This research data are through location surveys and interviews used to collect data through direct observation at the research site. The object of research covers students at MTS Al-Khairat Kwandang. The research conducted is within seven months, namely October 2023 through April 2024, at MTs Al-Khairaat Kwandang, Katialada Village, Kwandang District. This study obtains 3 AHP criteria, namely: Interest, Ability, and Report Card Value. The discussion of this research will get the results of decisions to continue to high school and vocational school levels. The discussion of this research starts from the interview and data documentation stage, then proceeds with software development, and the last is software testing. Based on the calculation result of 100 data, 2 data tested obtains alternative recommended to continue to the Senior High School level, and 1 data is suggested to continue to the Vocational High School. It means that the Analytical Hierarchy Process method can help students to determine the advanced schools.

Keywords: *Decision Support System, Analytical Hierarchy Process, student*

ABSTRAK

ZULHAM DJAFAR. T3117243. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMINATAN DENGAN METODE *ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) PADA SISWA DI MTS AL-KHAIRAAT KWANDANG

Penelitian ini bertujuan 1) untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan Peminatan dengan Metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) pada siswa di MTs Al-Khairaat Kwandang. 2) untuk mengimplementasikan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) dalam menentukan jenjang sekolah siswa selanjutnya. Data penelitian ini diperoleh dengan *survey* lokasi dan wawancara yang dipakai untuk mengumpulkan data penelitian lewat pengamatan secara langsung di tempat penelitian. Maka yang menjadi objek penelitian adalah siswa di MTs Al-Khairaat Kwandang. Penelitian ini dilaksanakan dalam waktu 7 bulan terhitung mulai dari bulan Oktober 2023 sampai April 2024 bertempat di MTs Al-Khairaat Kwandang Desa Katialada Kecamatan Kwandang. Pada penelitian ini diperoleh 3 Kriteria AHP diantaranya Minat, Kemampuan, Nilai Raport. Pada pembahasan penelitian ini akan memperoleh hasil keputusan melanjutkan ke jenjang SMA dan SMK. Pada pembahasan penelitian ini dimulai dari tahap wawancara dan dokumentasi data kemudian dilanjutkan dengan pembuatan perangkat lunak dan yang terakhir adalah pengujian perangkat lunak. Dari hasil perhitungan 100 data, yang diuji 2 data memperoleh 1 alternatif disarankan melanjutkan ke Jenjang SMA dan 1 data disarankan melanjutkan ke jenjang SMK. Maka metode *Analitycal Hierarchy Process* dapat membantu siswa dalam menentukan sekolah lanjutan.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Analitycal Hierarchy Process*, siswa

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadiran Allah SWT, serta rahmat dan salam untuk junjungan besar Nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini yang berjudul **"SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMINATAN DENGAN METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA SISWA DI MTS. ALKHAIRAAT KWANDANG"** Penyusunan proposal ini sebagai salah satu syarat pemenuhan tugas akademik dan langkah pertama dalam perancangan suatu solusi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal ini bukan akhir dari proses pembelajaran, karena belajar adalah sebuah proses yang tak pernah ada habisnya. Penulis juga telah menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi bahasa, isi, serta penulisannya. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis sangat mengharapkan saran dan kritik untuk membangun agar dapat menyempurnakan Proposal ini

Ucapan terimakasih dari penulis yang disampaikan kepada berbagai pihak yang telah membantu baik dalam bentuk dukungan moril maupun materil, dan panduan dalam proses penyusunan proposal. Sehingga proposal ini dapat selesai tepat pada waktunya. Rasa hormat dan ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada :

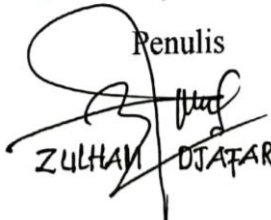
1. Ibu Dr. Hja. Juriko Abdusamad, M.Si. selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan Dan Tekonologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo;
2. Bapak Dr. Abdul Gaffar Latjokke, M.Si. selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo;
3. Bapak Irvan Abraham Salihi, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
4. Bapak Sudirman Melangi, S.Kom., M.Kom., selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
5. Ibu Irma Surya Kumala Idris, S.Kom., M.Kom. selaku Wakil Dekan II Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;

6. Bapak Sudirman S. Panna, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
7. Bapak Suhardi Rustam, M.Kom. selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo, sekaligus Pembimbing Utama;
8. Bapak Sarlis Mooduto, M.Kom. selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing penulis dalam menyusun usulan penelitian;
9. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik dan membimbing penulis dalam mengerjakan Proposal ini;
10. Kepala Madrasah, Tenaga Pendidik dan tenaga Kependidikan MTs. Alkhairaat Kwandang yang telah membantu penulis dalam pengumpulan data di lapangan;
11. Orang Tua, atas segala kasih sayang, dukungan dan juga doa restunya serta mendidik penulis;
12. Istri tercinta beserta kedua putra yang senantiasa tanpa henti memberikan dukungan terbaik sehingga penulis menyelesaikan Skripsi ini;
13. Rekan-rekan seperjuangan yang telah memberikan bantuan juga dukungan kepada penulis;

Semoga Allah SWT melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya serta membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Proposal. Akhir dari kata penulis ucapkan terima kasih dan semoga dengan Proposal ini dapat bermanfaat bagi saya pribadi dan khususnya bagi pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Gorontalo, Juni 2024

Penulis

ZULHAN DJAFAR

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN SKRIPSI	iv
ABSTRACK	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Studi	6
2.2 Tinjauan Pustaka	8
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan	8
2.2.2 Peminatan	8
2.2.3 Algoritma Analytical Hierrchy Process (AHP)	9
2.2.4 Prinsip Dasar Analytical Hierrchy Process (AHP)	10
2.2.5 Procedure Analytical Hierrchy Process (AHP)	10
2.2.6 Tahapan Analytical Hierrchy Process (AHP).....	12
2.2.7 Penerapan Analytical Hierrchy Process (AHP).....	13
2.2.8 Database.....	16
2.2.9 Pengembangan Sistem	17
2.2.10 Analisa Kebutuhan	18

2.2.11 Desain Sistem	19
2.3 Kerangka Pikir	19
BAB 3 METODE PENELITIAN	21
3.1 Jenis, Metode, Subjek, Waktu dan Lokasi Penelitian	21
3.2 Pemodelan AHP	21
3.3 Pra Pengolahan	22
3.4 Pengujian dan Validasi	22
3.5 Evaluasi	22
3.6 Hasil Kriteria	22
BAB 4 HASIL PENELITIAN	23
4.1 Hasil Pengumpulan Data	23
4.2 Penerapan Metode AHP	23
4.3 Perhitungan AHP Jenjang SMA	24
4.4 Perhitungan AHP Jenjang SMK	30
4.5 Hasil Pengembangan Sistem	37
4.5.1 Diagram Konteks	37
4.5.2 Diagram Arus Data Level 0	37
4.5.3 Diagram Arus Data Level 1 Proses 1	38
4.5.4 Diagram Arus Data Level 1 Proses 2	38
4.5.5 Diagram Arus Data Level 1 Proses 3	39
4.5.6 Arsitektur Sistem	39
4.6 Interface Design.....	40
4.6.1 Mekanisme User	40
4.6.2 Mekanisme Navigasi Home.....	40
4.6.3 Mekanisme Login	40
4.6.4 Mekanisme Input Data.....	41
4.6.5 Mekanisme Hitungan Alternatif	41
4.6.6 Mekanisme Output	41
4.7 Data Design	42
4.7.1 Struktur Data.....	42
4.8 Hasil Pengujian Sistem.....	44

4.8.1 Pengujian White Box	44
4.8.2 Flowchart	50
4.8.3 Flowgraph	51
4.8.4 Perhitungan CC pada Pengujian White Box.....	51
4.8.5 Perhitungan Basis Path pada Pengujian White Box	52
4.8.6 Pengujian Black Box	52
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	55
5.1 Tampilan Halaman Login.....	55
5.2 Tampilan Halaman Home Admin	55
5.3 Tampilan Halaman Data Kriteria	56
5.4 Tampilan Halaman Input Data Siswa.....	56
5.5 Tampilan Halaman Altrnatif.....	57
5.1 Tampilan Halaman Hasil.....	57
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	58
6.1 Kesimpulan.....	58
6.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan AHP.....	12
Gambar 2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem	17
Gambar 3.1 Pemodelan AHP.....	21
Gambar 4.1 Diagram Konteks	37
Gambar 4.2 Diagram Arus Data Level 0	37
Gambar 4.3 Diagram Arus Data Level 1 Proses 1	38
Gambar 4.4 Diagram Arus Data Level 1 Proses 2	38
Gambar 4.5 Diagram Arus Data Level 1 Proses 3	39
Gambar 4.6 Mekanisme Navigasi Home.....	40
Gambar 4.7 Mekanisme Login	40
Gambar 4.8 Mekanisme Input Data.....	41
Gambar 4.9 Mekanisme Perhitungan Alternatif.....	41
Gambar 4.10 Mekanisme Output.....	41
Gambar 4.11 Flowchart	50
Gambar 4.12 Flowgraph.....	51
Gambar 5.1 Tampilan Halaman Login	55
Gambar 5.2 Tampilan Home Admin	55
Gambar 5.3 Halaman Data Kriteria.....	56
Gambar 5.4 Halaman <i>Input</i> Data Siswa	56
Gambar 5.5 Halaman Alternatif	57
Gambar 5.6 Halaman Hasil	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kriteria.....	2
Tabel 1.2 Data Set Siswa Kelas IX	3
Tabel 2.1 Tinjauan Studi	6
Tabel 2.2 Daftar Indeks Random Consistency (IR)	13
Tabel 2.3 Matrik Perbandingan berpasangan dan kriteria.....	14
Tabel 2.4 Perhitungan Prioritas Nilai Kriteria.....	14
Tabel 2.5 Perhitungan Matrik Kriteria Penjumlahan Setiap Baris	15
Tabel 2.6 Perhitungan Rasio Konsisten Kriteria	15
Tabel 4.1 Hasil Pengumpulan Data	23
Tabel 4.2 Perbandingan Berpasangan Jenjang SMA	24
Tabel 4.3 Matriks Perbandingan berpasangan dengan konversi Desimal Jenjang SMA	25
Tabel 4.4 Nilai Perbandingan Kriteria Jenjang SMA	25
Tabel 4.5 Perhitungan Rasio Konsentrasi Jenjang SMA	25
Tabel 4.6 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Minat Jenjang SMA	26
Tabel 4.7 Matriks Perbandingan berpasangan dengan konversi Desimal Jenjang SMA	26
Tabel 4.8 Nilai Prioritas Sub Kriteria Minat Jenjang SMA	27
Tabel 4.9 Rasio Konsentrasi Sub Kriteria Minat Jenjang SMA	27
Tabel 4.10 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Kemampuan Jenjang SMA	28
Tabel 4.11 Matriks Perbandingan berpasangan dengan konversi Desimal Jenjang SMA	28
Tabel 4.12 Nilai Prioritas Sub Kriteria Kemampuan Jenjang SMA	28
Tabel 4.13 Rasio Konsentrasi Sub Kriteria Kemampuan Jenjang SMA	28
Tabel 4.14 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Nilai Raport Jenjang SMA.....	29
Tabel 4.15 Matriks Perbandingan berpasangan dengan konversi Desimal Jenjang SMA.....	29

Tabel 4.16 Nilai Prioritas Sub Kriteria Nilai Raport Jenjang SMA	29
Tabel 4.17 Rasio Konsentrasi Sub Kriteria Nilai Raport Jenjang SMA	30
Tabel 4.18 Perbandingan Berpasangan Jenjang SMK	30
Tabel 4.19 Matriks Perbandingan berpasangan dengan konversi Desimal Jenjang SMK	31
Tabel 4.20 Nilai Perbandingan Kriteria Jenjang SMK.....	31
Tabel 4.21 Perhitungan Rasio Konsentrasi Jenjang SMK.....	31
Tabel 4.22 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Minat Jenjang SMK	32
Tabel 4.23 Matriks Perbandingan berpasangan dengan konversi Desimal Jenjang SMK.....	32
Tabel 4.24 Nilai Prioritas Sub Kriteria Minat Jenjang SMK	33
Tabel 4.25 Rasio Konsentrasi Sub Kriteria Minat.....	33
Tabel 4.26 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Kemampuan Jenjang SMK	33
Tabel 4.27 Matriks Perbandingan berpasangan dengan konversi Desimal Jenjang SMK	34
Tabel 4.28 Nilai Prioritas Sub Kriteria Kemampuan Jenjang SMK	34
Tabel 4.29 Rasio Konsentrasi Sub Kriteria Kemampuan Jenjang SMK	34
Tabel 4.30 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Nilai Raport Jenjang SMK	35
Tabel 4.31 Matriks Perbandingan berpasangan dengan konversi Desimal Jenjang SMK.....	35
Tabel 4.32 Nilai Prioritas Sub Kriteria Nilai Raport.....	35
Tabel 4.33 Rasio Konsentrasi Sub Kriteria Nilai Raport Jenjang SMK	35
Tabel 4.34 Perhitungan Alternatif	36
Tabel 4.35 Perhitungan AHP Jenjang SMA.....	36
Tabel 4.36 Perhitungan AHP Jenjang SMK.....	36
Tabel 4.37 Mekanisme <i>User</i>	40
Tabel 4.38 Tabel Data Siswa.....	42
Tabel 4.39 Tabel <i>Centroid Temporary</i>	42
Tabel 4.40 Tabel <i>User</i>	43
Tabel 4.41 Tabel Data Program.....	43

Tabel 4.42 Program Desain	43
Tabel 4.43 : Basis <i>Path</i>	52
Tabel 4.44 : Tabel Pengujian <i>Black Box</i> Admin	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Riwayat Hidup Mahasiswa	61
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian.....	62
Lampiran 3 Hasil Turnitin.....	63

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peminatan dalam pendidikan merupakan proses yang berfokus pada minat dan kemampuan siswa, bertujuan untuk memastikan keberhasilan belajar dan pengembangan optimal sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Hal ini penting untuk mengembangkan kemampuan siswa dengan baik, terutama terkait dengan arah peminatan, cita-cita, karir, studi lanjutan, dan kegiatan ekstrakurikuler [1].

Di MTs. Alkhairaat Kwandang, terdapat masalah di mana sebagian siswa kelas IX masih ragu-ragu dalam memilih jalur pendidikan lanjutan. Mereka dihadapkan pada berbagai pilihan seperti SMA dengan jurusan IPA dan IPS, serta SMK dengan jurusan Pelayaran, Pertanian, dan Kesehatan. Siswa mempertimbangkan minat, cita-cita, nilai akademik, dan lingkungan pergaulan, sedangkan orang tua mempertimbangkan masalah biaya dan harapan terhadap masa depan anak-anak mereka. Keraguan ini seringkali membuat siswa memilih jalur pendidikan hanya berdasarkan spekulasi, ajakan teman, atau ambisi orang tua, yang bisa menimbulkan penyesalan di masa depan

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan alternatif terbaik dalam menentukan peminatan siswa. Salah satu metode yang efektif adalah Metode Analytical Hierarchy Process (AHP), yang memungkinkan penilaian terhadap berbagai faktor dan kriteria untuk menyusun prioritas dalam pengambilan keputusan. Implementasi AHP dalam menentukan arah minat siswa telah terbukti efektif, memudahkan siswa dalam memilih sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuan mereka tanpa membutuhkan waktu yang lama.

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan pendekatan praktis untuk menyelesaikan masalah keputusan yang kompleks dengan memungkinkan sistem untuk menyusun kriteria dan faktor-faktor dalam hierarki

yang terkait. Pendekatan ini bersifat multi-kriteria karena dapat mempertimbangkan banyak kriteria dalam menentukan prioritas dalam pengambilan keputusan. Dalam AHP, setiap variabel atau faktor diberikan nilai numerik yang merefleksikan penilaian subjektif terhadap pentingnya faktor tersebut, kemudian sintesis penilaian dilakukan untuk menentukan variabel mana yang memiliki prioritas tertinggi dalam mempengaruhi hasil keputusan.

Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam menentukan arah minat siswa pada SMA N 14 Padang dan SMAN 1 Mojo telah menunjukkan hasil yang positif. Dengan AHP, siswa dapat lebih mudah memilih dan menentukan arah minat yang sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuan mereka tanpa memerlukan waktu yang lama. Selain itu, penerapan AHP dalam sistem pendukung keputusan penjurusan calon siswa di SMAN 1 Mojo juga berhasil dengan tingkat keberhasilan mendekati 95%. Begitu pula dengan sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan di SMAN 1 Gegesik yang mendapatkan nilai akurasi sebesar 77%, menunjukkan bahwa sistem tersebut berada pada kategori baik dan dapat diterapkan dengan efektif. Ada beberapa kriteria yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Kriteria

Kriteria	Bobot
Minat	45
Kemampuan	35
Nilai Raport	20
Total	100

Berdasarkan tabel 1.1, kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah Minat, Kemampuan dan Nilai Raport . Minat merujuk pada tingkat keinginan siswa terhadap bidang-bidang tertentu, seperti pengetahuan, bahasa, teknologi, ekonomi, pertanian/kelautan, kesehatan, dan kesenian. Minat ini erat kaitannya dengan cita-cita yang dimiliki oleh siswa. Kemampuan mengacu pada

kecenderungan siswa terhadap aspek teori atau praktik dalam bidang tertentu. Nilai Raport adalah hasil yang diperoleh setelah siswa memperoleh pelajaran di sekaolah..

Berikut adalah data Siswa kelas IX dapat dilihat dalam table 1.2

Tabel 1.2 Data Set Siswa Kelas IX

No	Nama Siswa	Minat	Kemampuan	Nilai Raport
1	Abdul Zalik Polohi	Olahraga	Teori	86
2	Al Lutfi Ahmad E. A	Olahraga	Keduanya	85
3	Alvino D. Tarif	Sains	Praktik	85
4	Amira Nur Alina	Seni	Keduanya	93
5	Ananda Bakarango	Sains	Praktik	85
6	Andika S. Bambang	Teknologi	Praktik	82
7	Andikha Nusu	Olahraga	Keduanya	87
8	Aurha Try Ramadhani	Seni	Teori	88
9	Ayu Aprilia Kartika Di	Sains	Praktik	87
10	Ayurifka N. Kau	Teknologi	Praktik	89
...	...	...	...	...
50	Nabilah Abdulah	Seni	Keduanya	90

(Sumber : MTs. Alkhairaat Kwandang, 2023)

Berdasarkan uraian diatas, maka di anggap perlu untuk melakukan penelitian mengenai proses yang berjalan diatas, dengan judul “**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMINATAN DENGAN METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA SISWA DI MTS. ALKHAIRAAT KWANDANG**”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Adanya kebingungan siswa dalam memilih sekolah yang menyediakan bidang yang diminati, memiliki nilai akademik yang bagus dan lingkungan pergaulan yang baik.
2. Pertimbangan orang tua dalam masalah biaya sekolah serta harapan masa depan anak.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang Sistem Pengambilan Keputusan peminatan dengan metode *Analitical Hierarchy Process* (AHP)?
2. Bagaimana hasil Pengambilan Keputusan peminatan dengan metode *Analitical Hierarchy Process* (AHP)??

1.4 Tujuan Penelitian

1. Memperoleh kinerja Sistem Pengambilan Keputusan peminatan dengan metode *Analitical Hierarchy Process* (AHP)
2. Mengetahui hasil Pengambilan Keputusan peminatan dengan metode *Analitical Hierarchy Process* (AHP)

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian sebagai berikut :

1. Pengembangan Ilmu

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dibidang teknologi pada umumnya khususnya pada bagaimana cara menerapkan metode *Analitical Hierarchy Process* (AHP) pada pengambilan keputusan peminatan siswa.

2. Praktis

Sebagai bahan masukan untuk mendukung dalam melaksanakan penelitian tentang sistem pendukung keputusan peminatan dengan *metode analitycal hierarchy process* (AHP) pada siswa di MTs. Alkhairaat Kwandang.

3. Peneliti

Dapat dilakukan pengembangan lebih lanjut dengan menerapkan metode AHP pada Siswa disekolah lain.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Studi

Penelitian tentang perengkingan menggunakan *Algoritma Analytical Hierarchy Process (AHP)* telah dilakukan oleh beberapa peneliti antara lain :

Tabel 2.1 Tinjauan Studi

No	Peneliti	Judul	Tahun	Metode	Hasil
1.	Rudi Ahmad Dani1, Tjahjaning Tingastuti, Muhaji Bayu [4]	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Menggunaka n Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)	2019	<i>Algoritma Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	Hasil dari tugas akhir yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Penjurusan SMA Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada SMAN 1 Mojo" menyimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan penjurusan untuk calon siswa SMAN 1 Mojo dapat dikembangkan dengan menggunakan metode AHP dengan tingkat keberhasilan mendekati 95%.
2	Rica Nugrahaning	Sistem Pendukung	2016	<i>Algoritma Analytical</i>	Dari hasil pengujian, terlihat bahwa tingkat

	Gusti1, Dian Eka Ratnawati, M. Ali Fauzi,	Keputusan Penentuan Peminatan Siswa Baru Madrasah Aliyah Dengan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-Ahp)		<i>Hierarchy Process (AHP)</i>	akurasi sistem saat menggunakan kuota yang sesuai dengan pakar sebesar 76%. Namun, ketika tidak menggunakan kuota, tingkat akurasi menurun menjadi 71%. Hal ini menunjukkan bahwa input kuota memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat akurasi dalam sistem.
3	Moch. Eko Rustiyono1, Pujiono2, Amiq Fahmi3	Rancangan Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Jenjang Dan Jurusan Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus Pada Siswa Smp Negeri	2014	Menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP)	Rancangan sistem pendukung keputusan peminatan pada sekolah menengah dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) akan memberikan kemudahan bagi siswa dalam menentukan prioritas pilihan untuk jenjang dan jurusan pendidikan berikutnya. Hal ini akan mendukung

		39 Semarang)			proses pembelajaran yang sesuai dengan harapan orang tua, serta minat dan kemampuan siswa itu sendiri.
--	--	-----------------	--	--	--

2.2 Tinjauan Pustaka

2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Proses pengambilan keputusan merupakan suatu kegiatan yang tidak terhindarkan dalam kehidupan manusia. Kadang-kadang, pengambilan keputusan dapat menjadi rumit karena melibatkan banyak informasi yang perlu dipertimbangkan secara cermat. Kerumitan proses ini tidak hanya disebabkan oleh ketidakpastian dan ketidaksempurnaan informasi, tetapi juga oleh berbagai faktor yang memengaruhi pilihan, beragamnya opsi yang tersedia, serta kriteria-kriteria yang digunakan dalam menentukan keputusan. [6].

2.2.2 Peminatan

Peminatan pada siswa berasal dari kecenderungan atau keinginan yang kuat untuk mengembangkan diri, yang terfokus pada pencapaian kondisi tertentu dengan mempertimbangkan kemampuan dasar, bakat, minat, dan kecenderungan pribadi. Dalam konteks pendidikan, peminatan siswa menitikberatkan pada pilihan studi dan karir.

Pengembangan peminatan siswa pertama-tama bergantung pada potensi yang dimiliki siswa, termasuk kemampuan mental dasar, bakat, minat, dan kecenderungan pribadi. Selain itu, peminatan siswa juga dipengaruhi oleh lingkungan, baik itu lingkungan alami, keluarga, kelompok sosial, masyarakat, dan budaya, maupun oleh fasilitas pendidikan yang tersedia bagi siswa. [7].

2.2.3 Algoritma Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model ini merinci masalah yang kompleks dengan multi faktor atau multi kriteria menjadi sebuah hirarki. Menurut Saaty, hirarki ini mencakup level-level yang dimulai dari tujuan, faktor, kriteria, sub-kriteria, dan seterusnya hingga level terakhir dari alternatif.

Tahapan pengambilan keputusan dalam metode AHP meliputi langkah-langkah berikut:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hirarki yang dimulai dari tujuan umum, kemudian kriteria-kriteria, dan alternatif pilihan yang akan dinilai.
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang mencerminkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen pada masing-masing tujuan atau kriteria yang lebih tinggi. Perbandingan dilakukan berdasarkan penilaian atau judgment dari pengambil keputusan terhadap tingkat kepentingan elemen yang dibandingkan.
4. Menormalkan data dengan membagi nilai setiap elemen dalam matriks berpasangan dengan total nilai dari setiap kolom.
5. Menghitung nilai eigen vector dan menguji konsistensinya. Jika tidak konsisten, pengambilan data perlu diulangi. Nilai eigen vector ini adalah nilai maksimum yang diperoleh untuk menentukan bobot pada setiap elemen.
6. Mengulangi langkah-langkah 3, 4, dan 5 untuk setiap tingkat hirarki.
7. Menghitung eigen vector dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai eigen vector ini menjadi bobot pada setiap elemen. Proses ini untuk mensintesis pilihan dalam menentukan prioritas elemen pada tingkat hirarki terendah hingga mencapai tujuan akhir. Konsistensi hirarki diuji, dan jika tidak memenuhi kriteria, penilaian harus diulangi.

2.2.4 Prinsip dasar Analytical Hierarchy Process (AHP)

Dalam penyelesaian Analytical Hierarchy Process (AHP), ada beberapa prinsip dasar yang harus dipahami:

1. Pembuatan Hirarki: Sistem kompleks dapat dipahami dengan memecahnya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen tersebut secara hierarkis, dan menggabungkannya.
2. Penilaian Kriteria dan Alternatif: Penilaian kriteria dan alternatif dilakukan dengan melakukan perbandingan berpasangan. Thomas L. Saaty merekomendasikan penggunaan skala 1 sampai 9 dalam perbandingan ini. Skala perbandingan berpasangan ini memiliki keterangan sebagai berikut:
 - 1: Kedua elemen sama pentingnya
 - 3: Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen yang lainnya
 - 5: Elemen yang satu lebih penting dari yang lainnya
 - 7: Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari elemen lainnya
 - 9: Satu elemen mutlak penting dari elemen lainnya
 - 2, 4, 6, 8: Nilai-nilai antara dua nilai perbandingan yang berdekatan.
3. Penentuan Prioritas: Untuk setiap kriteria dan alternatif, perbandingan berpasangan perlu dilakukan. Dengan membandingkan nilai-nilai perbandingan relatif dari seluruh alternatif kriteria, bobot dan prioritas dapat ditentukan sesuai dengan penilaian yang telah ditentukan.
4. Konsistensi Logis: Konsistensi logis berkaitan dengan tingkat hubungan antara objek yang didasarkan pada kriteria tertentu. Dalam konteks AHP, penting untuk memastikan konsistensi dalam perbandingan berpasangan dan hubungan antar-kriteria untuk memastikan keakuratan hasil.

2.2.5 Procedure Analytical Hierarchy Process (AHP)

Prosedur atau langkah-langkah dalam metode Analytical Hierarchy Process (AHP) meliputi:

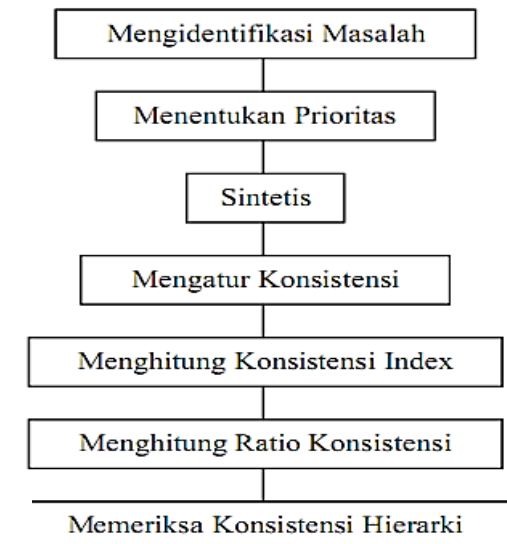
1. Mendefinisikan Masalah dan Menentukan Solusi yang Diinginkan:
Langkah awal adalah mendefinisikan masalah yang dihadapi dan

menentukan solusi yang diinginkan. Kemudian, hirarki dari masalah tersebut disusun. Hirarki merupakan kemampuan manusia untuk memahami dan mengorganisir benda dan gagasan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil secara hierarkis.

2. Menentukan Prioritas Elemen: Setelah hirarki dibuat, langkah selanjutnya adalah menentukan prioritas elemen. Ini dilakukan dengan membuat matriks perbandingan pasangan, di mana bilangan digunakan untuk menunjukkan kepentingan relatif suatu elemen terhadap elemen lainnya.
3. Sintesis: Pertimbangan dari perbandingan pasangan disintesis untuk mendapatkan prioritas keseluruhan.
4. Mengukur Konsistensi: Dalam pembuatan keputusan, konsistensi adalah hal yang penting. Langkah ini mencakup:
5. Menghitung Consistency Index (CI) dengan rumus: $CI = (\lambda_{\max} - n) / n$, di mana n adalah jumlah elemen.
6. Menghitung Rasio Konsistensi (CR) dengan rumus: $CR = CI / IR$, di mana CR adalah Consistency Ratio, CI adalah Consistency Index, dan IR adalah Indeks Random Consistency.
7. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilai CR lebih dari 10%, maka penilaian data harus diperbaiki. Namun, jika CR kurang dari atau sama dengan 0,1, maka hasil perhitungan dianggap benar.

2.2.6 Tahapan Analytical Hierarchy Process (AHP)

Prosedur atau langkah langkah dalam metode AHP sebagai berikut :



Gambar 2.1 Tahapan AHP

1. Secara umum, tahapan proses yang harus dilakukan dalam menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk memecahkan suatu masalah adalah sebagai berikut:
2. Mendefinisikan Permasalahan dan Menentukan Tujuan: Tahap ini melibatkan identifikasi permasalahan yang ingin diselesaikan dan penentuan tujuan dari penggunaan AHP. Jika AHP digunakan untuk memilih alternatif atau menyusun prioritas alternatif, maka pada tahap ini dilakukan pengembangan alternatif.
3. Menyusun Masalah ke dalam Struktur Hirarki: Masalah kompleks disusun ke dalam struktur hierarki sehingga dapat ditinjau dari sisi yang detail dan terukur. Hierarki memungkinkan untuk memecah masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan mudah dikelola.
4. Menyusun Prioritas untuk Tiap Elemen Masalah pada Setiap Hierarki: Setelah hierarki dibuat, prioritas untuk setiap elemen masalah pada setiap tingkat hierarki disusun. Prioritas ini dihasilkan dari matriks

perbandingan berpasangan antara seluruh elemen pada tingkat hierarki yang sama.

5. Melakukan Pengujian Konsistensi terhadap Perbandingan Antar Elemen: Pengujian konsistensi dilakukan terhadap perbandingan antar elemen yang didapatkan pada setiap tingkat hierarki. Thomas L. Saaty membuktikan bahwa Indeks Konsistensi dapat digunakan untuk mengukur konsistensi dari matriks berordo-n.

Tabel 2.2 Daftar Indeks Random Consistency (IR)

Ukuran Matriks	Nilai IR	Ukuran Matriks	Nilai IR
1,2	0,00	8	1,41
3	0,58	9	1,45
4	0,90	10	1,49
5	1,12	11	1,51
6	1,24	12	1,48
7	1,32		

2.2.7 Penerapan Analytical Hierarchy Process (AHP)

Berikut ini adalah implementasi perhitungan data dengan metode yang dipilih yaitu metode Analytical Hierarchy Process (AHP):

1. Menentukan Matrik Perbandingan berpasangan

Tabel 2.3 Matrik Perbandingan berpasangan dan kriteria

	Akuntansi	Psikotes	Interview	Kesehatan
Akuntansi	1	2	2	3
Psikotes	0,5	1	2	2
Interview	0,5	0,5	1	3
Kesehatan	0,33	0,5	0,33	1
Jumlah	2,33	4	5,33	9

3. Membuat Matrik Nilai Kriteria

Tabel 2.4 Perhitungan Prioritas Nilai Kriteria

	Akuntansi	Psikotes	Interview	Kesehatan	$\sum$ Baris	Prioritas
Akuntansi	0,43	0,5	0,38	0,33	1,64	0,41
Psikotes	0,21	0,25	0,38	0,22	1,06	0,27
Interview	0,21	0,13	0,19	0,33	0,86	0,22
Kesehatan	0,14	0,13	0,06	0,11	0,44	0,11

4. Membuat Matrik Penjumlahan Baris

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 & 3 \\ 0,5 & 1 & 2 & 2 \\ 0,5 & 0,5 & 1 & 3 \\ 0,33 & 0,5 & 0,33 & 1 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0,41 \\ 0,27 \\ 0,22 \\ 0,11 \end{pmatrix}$$

Tabel 2.5 Perhitungan Matrik Kriteria Penjumlahan Setiap Baris

	Akuntansi	Psikotes	Interview	Kesehatan	Σ Baris
Akuntansi	0,41	0,54	0,44	0,33	1,72
Psikotes	0,21	0,27	0,44	0,22	1,14
Interview	0,21	0,14	0,22	0,33	0,9
Kesehatan	0,14	0,14	0,07	0,11	0,46

5. Perhitungan ini bertujuan untuk memastikan bahwa Consistency Ratio (CR) $\leq 0,1$. Jika nilai CR lebih besar dari 0,1, maka matriks perbandingan berpasangan perlu diperbaiki. Dalam menghitung rasio konsistensi, tabel berikut dibuat:

CR Value	Interpretation
CR $\leq 0,1$	Konsisten
$0,1 < CR$	Perlu Diperhatikan Ulang

Tabel tersebut membantu dalam menafsirkan hasil perhitungan CR. Jika nilai CR lebih kecil atau sama dengan 0,1, maka keputusan dianggap konsisten. Namun, jika nilai CR lebih besar dari 0,1, perlu memperhatikan ulang perbaikan matriks perbandingan berpasangan.

Tabel 2.6 Perhitungan Rasio Konsisten Kriteria

	Akuntansi	Psikotes	Hasil
Akuntansi	1,72	0,41	4,20
Psikotes	1,14	0,27	4,22
Interview	0,9	0,22	4,09
Kesehatan	0,46	0,11	4,18

Total (jumlah dari nilai kolom hasil)=16,69 N (Jumlah Kriteria) = 4 λ maks (total/n) = $16,69/4 = 4,17$ CI (λ maks-n/n-1) = $4,17 - 4 / 4 - 1 = 0,17/3 = 0,06$ CR (CI/IR) = $0,06/0,58 = 0,10$ Nilai CR $\leq 0,1$ lalu rasio konsistensi perhitungan biasa diterima.

2.2.8 Database

Basis data adalah kumpulan informasi yang mencakup segala hal tentang suatu objek atau kejadian, direkam dalam berbagai bentuk seperti angka, huruf, simbol, gambar, atau suara, yang memiliki arti tersirat. Untuk mencapai tujuan tertentu, basis data perlu dirancang, dibangun, dan data dikumpulkan dengan cermat.. Data direkam dalam beragam format, termasuk angka, huruf, simbol, gambar, dan suara, atau kombinasi di antaranya. Basis data adalah representasi dari segi tertentu dari realitas, yang terdiri dari kumpulan informasi dari berbagai sumber yang secara logis memiliki makna tersirat. Proses desain, pembangunan, dan pengumpulan data penting dalam pembentukan basis data untuk tujuan tertentu."[11] .

Perkembangan teknologi basis data tak terlepas dari evolusi perangkat keras dan lunak. Penyempurnaan teknologi jaringan komputer dan komunikasi data menjadi pendorong utama dalam menerapkan basis data, yang menghasilkan sistem basis data terdistribusi.

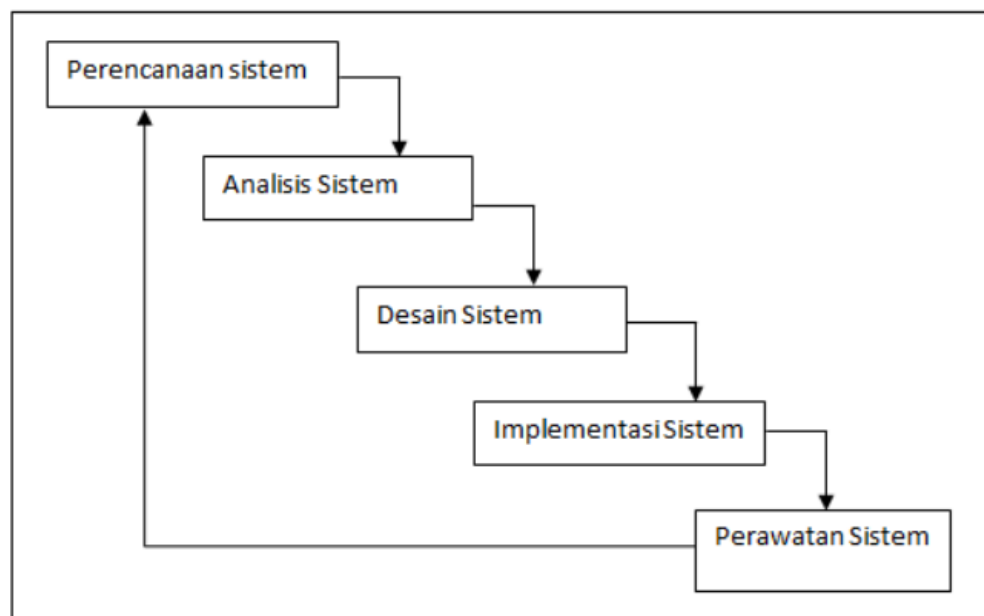
Dalam dunia pemrograman, terdapat beberapa aplikasi database yang menjadi andalan:

- a. MySQL: Sebagai perangkat lunak database open source terpopuler di dunia, MySQL telah digunakan oleh lebih dari 100 juta pengguna global. Dengan kehandalan, kecepatan, dan antarmuka yang mudah digunakan, MySQL menjadi pilihan utama bagi pengembang perangkat lunak dan aplikasi, baik di platform web maupun desktop.
- b. PhpMyAdmin: Merupakan aplikasi open source yang mempermudah pengelolaan MySQL. Dengan antarmuka grafis yang intuitif, PhpMyAdmin memungkinkan pembuatan database, tabel, serta manipulasi data seperti insert, delete, dan update tanpa perlu menuliskan perintah SQL secara manual.

c. Xampp: Paket perangkat lunak yang terdiri dari Apache, MySQL, PhpMyAdmin, PHP, Perl, Freetype2, dan lainnya. Xampp memfasilitasi instalasi lingkungan pengembangan PHP, yang sering kali membutuhkan kombinasi PHP, Apache, MySQL, dan PhpMyAdmin, serta perangkat lunak terkait pengembangan web lainnya. Dengan Xampp, pengguna tidak perlu menginstal aplikasi-aplikasi tersebut secara individual.

2.2.9 Pengembangan Sistem

Salah satu metode yang paling umum diterapkan adalah siklus hidup pengembangan sistem (System Development Life Cycle - SDLC). SDLC adalah metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara, dan menggunakan sistem informasi. Pendekatan yang digunakan dalam SDLC adalah pendekatan air terjun (waterfall approach), di mana pengembangan sistem dilakukan melalui serangkaian tahap yang terstruktur."



Gambar 2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Berikut adalah tahapan dalam SDLC (System Development Life Cycle):

1. Tahap Perencanaan Sistem (System Planning): Ini merupakan tahap awal dalam pengembangan sistem di mana kebutuhan sumber daya seperti perangkat fisik, sumber daya manusia, metode, dan anggaran didefinisikan secara umum.
2. Tahap Analisis Sistem (System Analysis): Tahap ini melibatkan penelitian terhadap sistem yang ada untuk merancang sistem baru atau melakukan pembaruan.
3. Tahap Perancangan/Desain Sistem (System Design): Setelah analisis sistem, tahap ini menentukan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Ada dua jenis desain yang dibuat: desain sistem umum dan desain sistem terinci.
4. Tahap Penerapan/Implementasi Sistem (System Implementation): Tahap implementasi atau penerapan melibatkan mengubah desain sistem menjadi kode program yang dapat dioperasikan.
6. Tahap Pemeliharaan/Perawatan Sistem (System Maintenance): Setelah tahap implementasi, sistem perlu dipelihara dan diperbaiki secara teratur. Ini meliputi penggunaan sistem, audit, pemeliharaan, perbaikan, dan peningkatan system[15].

2.2.10 Analisa Kebutuhan

Dalam rangka melakukan pengembangan sistem diperlukan penilaian kebutuhan awal dan analisa tentang ide atau gagasan untuk membangun ataupun mengembangkan sistem. Analisis dilakukan untuk mengetahui komponen apa saja pada sistem yang sedang berjalan, dapat berupa hardware, software, jaringan dan pemakai sistem sebagai level pengguna akhir sistem. Langkah selanjutnya adalah mengumpulkan informasi yang dibutuhkan pengguna akhir yang meliputi biaya dan manfaat sistem yang dibangun ataupun dikembangkan[14].

Analisa kebutuhan sistem mendefinisikan kebutuhan sistem yang berupa :

- a) Input sistem
- b) Output sistem

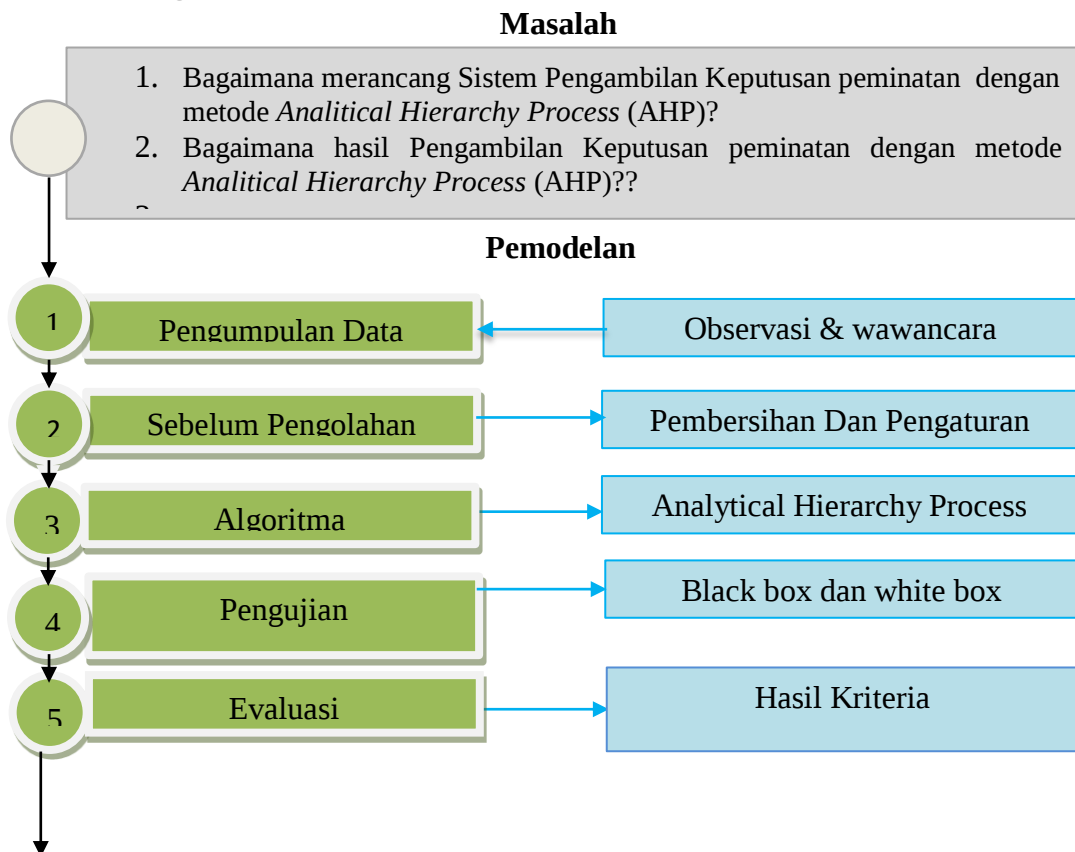
- c) Proses yang berjalan dalam sistem
- d) Basis data yang digunakan

2.2.11 Desain Sistem

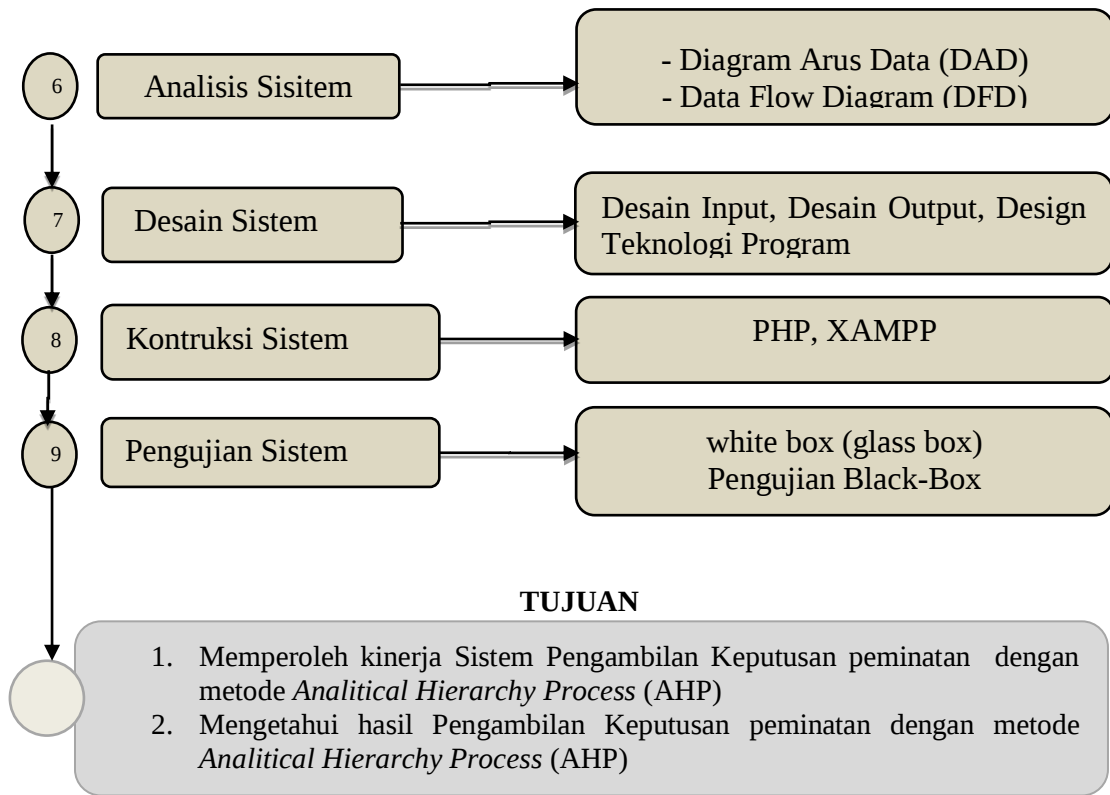
Desain atau perancangan dalam membangun perangkat lunak adalah cara untuk mengontruksi suatu system yang memberikan kepuasan. Mungkin informasi akan spesifikasi, kebutuhan fungsi, memenuhi tujuan, memenuhi keperluan secara implisit dan ekplisit dari segi performa ataupun pemaki sumber daya, limit kepuasan terhadap desain dari segi keuangan , waktu serta perangkat.

Setelah langkah Analisa system sudah dilakukan, maka penganalisa sistem telah memperoleh gambaran dengan jelas tentang apa yang harus dilakukan. Akhirnya waktunya bagi penganalisa sistem untuk memikirkan bagaimana membuat system tersebut[16].

2.3 Kerangka Pikir



SISTEM DEVELOPMENT



BAB III

METODE PENELITIAN

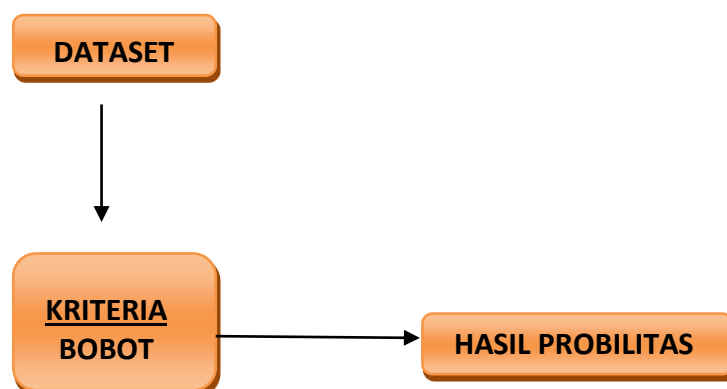
3.1 Jenis, Metode, Subjek, Waktu dan Lokasi Penelitian

Dipandang dari jenis informasi yang diolah, maka penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode study kasus. Data penelitian ini diperoleh dengan survey lokasi dan wawancara sehingga Metode yang digunakan dalam penelitian untuk masalah Sistem Pengambilan Keputusan peminatan yaitu metode *Deskriptif* dimana metode ini bertujuan untuk mengungkapkan kebenaran yang *Objektif*.

Berdasarkan latar belakang dan kerangka pemikiran seperti yang telah diuraikan dalam Bab I dan Bab II, maka menjadi objek penelitian adalah Perangkingan Penyakit Menular. Penelitian ini dimulai tanggal bulan ... tahun 2022 yang berlokasi di MTs. Alkhairaat Kwandang Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara.

3.2 Pemodelan AHP

Sistem yang diusulkan dapat digambarkan menggunakan flowchart sebagai berikut :



Gambar 3.1 Pemodelan AHP

3.3 Pra Pengolahan

Sebelum data dikelola pada awalnya perlu dilakukan pembersihan data dengan menghapus data yang tidak relevan. Hal ini perlu dilakukan karena data yang telah diperoleh dari tempat penelitian memiliki isi yang belum sempurna, baik dari data yang hilang, tidak valid atau bisa menjadi data yang salah dalam pengetikan dan data yang tidak relevan lebih baiknya digunakan.

3.4 Pengujian Dan Validasi

Pengujian menggunakan metode *White Box* dan *Black Box*. Metode *white box testing* pada kode program proses penerapan metodenya/modelnya. Kode tersebut dibuat *flowgraph* (Bagan alir control) yang tersusun dari beberapa *nide* dan *edge*. Pengujian black Box melalui program PHP dan database MYSQL. Selanjutnya software diuji pula dengan metode pengujian black box yang hanya focus pada kebutuhan fungsional dari software dan berusaha menemukan kekeliruan.

3.5 Evaluasi

Evaluasi adalah bertujuan untuk mengetahui hasil kinerja dari metode yang telah digunakan, evaluasi ini dilakukan untuk menatah hasil kriteria- kriteria dari data untuk sistem pengambilan keputusan peminatan siswa MTs. Alkhairaat Kwandang.

3.6 Hasil Kriteria

Hasil kriteria merupakan hasil output yang diperoleh dari proses kriteria yang menggunakan metode AHP berdasarkan dataset dan kriteria.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Pengumpulan Data

Berdasarkan hasil pengumpulan data, maka diperoleh data primer sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Pengumpulan Data

No	Nama Siswa	Minat	Kemampuan	Nilai Raport
1	Abdul Zalik Polohi	Olahraga	Teori	86
2	Al Lutfi Ahmad E. A	Olahraga	Keduanya	85
3	Alvino D. Tarif	Sains	Praktik	85
4	Amira Nur Alina	Seni	Keduanya	93
5	Ananda Bakarango	Sains	Praktik	85
6	Andika S. Bambang	Teknologi	Praktik	82
7	Andikha Nusu	Olahraga	Keduanya	87
8	Aurha Try Ramadhani	Seni	Teori	88
9	Ayu Aprilia Kartika Di	Sains	Praktik	87
10	Ayurifka N. Kau	Teknologi	Praktik	89
...	...	...	...	...
50	Nabilah Abdulah	Seni	Keduanya	90

(Sumber : MTs. Alkhairaat Kwandang, 2024)

4.2 Penerapan Metode AHP

Dalam proses pengolahan nilai menggunakan metode AHP untuk meminjam buku di perpustakaan, terdapat beberapa tahapan:

1. Pengolahan Kriteria: Admin memasukkan data bobot kriteria yang akan digunakan dalam perbandingan elemen.
2. Perbandingan Elemen: Admin melakukan perbandingan elemen kriteria untuk menghasilkan nilai perbandingan dari setiap kriteria.

3. Perhitungan Nilai Bobot: Sistem menghitung bobot dari nilai perbandingan elemen yang telah dilakukan, menghasilkan bobot kriteria.
4. Pengolahan Sub-Kriteria: Admin memasukkan data sub-kriteria penilaian sebagai indikator peminjaman buku.
5. Pengelolaan Nilai: Admin memasukkan data penilaian dengan melakukan perkalian antara bobot kriteria dengan nilai opsi/sub-kriteria peminjaman buku yang dinilai. Ini merupakan sintesis penilaian dari metode AHP.
6. Proses Pengolahan Nilai Total: Sistem menghitung nilai total penilaian dari peminjaman buku, merupakan tahap terakhir dalam pengelolaan nilai..

Dalam proses ini, pengujian dilakukan dengan menerapkan metode AHP. Pengujian dimulai dari tahap perbandingan elemen dan dilanjutkan ke tahap perhitungan nilai bobot. Contoh pengujian dimulai dengan tahap perbandingan elemen, dan nantinya perhitungan bobot akan dilakukan baik secara manual maupun menggunakan perangkat lunak. Dalam pengujian perhitungan manual, terdapat tiga kriteria yang akan dievaluasi untuk perhitungan nilai bobot. Berikut adalah tahap perbandingan elemen dari kriteria-kriteria tersebut.

4.3 Perhitungan AHP Jenjang SMA

➤ Perbandingan Berpasangan

Tabel 4.2 Perbandingan Berpasangan Jenjang SMA

Kriteria	Minat	Kemampuan	Nilai Raport
Minat	1	1/3	1/4
Kemampuan	3	1	3
Nilai Raport	4	3	1

- Matriks Perbandingan berpasangan dengan konversi Desimal

Tabel 4.3 Matriks Perbandingan berpasangan
dengan konversi Desimal Jenjang SMA

Kriteria	Minat	Kemampuan	Nilai Raport
Minat	1	0.333	0.250
Kemampuan	3	1	0.333
Nilai Raport	4	3	1
Jumlah	8	4.33	1.58

- Nilai Perbandingan Kriteria

Tabel 4.4 Nilai Perbandingan Kriteria Jenjang SMA

Kriteria	Minat	Kemampuan	Nilai Raport	Jumlah Baris	Prioritas
Minat	0.125	0.077	0.158	0.360	0.119939271
Kemampuan	0.375	0.231	0.211	0.816	0.272098516
Nilai Raport	0.500	0.692	0.632	1.824	0.607962213

- Perhitungan Rasio Konsentrasi

Tabel 4.5 Perhitungan Rasio Konsentrasi Jenjang SMA

Kriteria	Jumlah	Prioritas	Eigen Value
Minat	0.360	0.119939271	0.95951417
Kemampuan	0.816	0.272098516	1.179093567
Nilai Raport	1.824	0.607962213	0.962606838
Total			3.1012

➤ Hasil Perhitungan

$$n = 3$$

$$IR(n) = 0,58$$

$$CI((\lambda_{max}-n)/(n-1)) = (3,1012-3)/(3-1) = 0,051$$

$$CR(CI/IR) = \frac{0,051}{0,58} = 0,09$$

$CR < 0,1$ maka perhitungan bisa diterima.

Dari hasil perhitungan tabel masing dibuatkan perhitungan sub kriteria sebagai berikut:

➤ Minat

Tabel 4.6 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria
Minat Jenjang SMA

Subkriteria	Seni	Olahraga	Sains	Teknologi
Seni	1	1/2	2	2
Olahraga	2	1	3	1
Sains	3	1/3	1	1
Teknologi	2	1	1	1

Tabel 4.7 Matriks Perbandingan berpasangan dengan
konversi Desimal Jenjang SMA

Subkriteria	Seni	Olahraga	Sains	Teknologi
Seni	1	0.500	0.333333333	2
Olahraga	2	1	0.2	1
Sains	3	5.000	1	1
Teknologi	2	1	1	1
Jumlah	8	7.50	2.53	5.00

Tabel 4.8 Nilai Prioritas Sub Kriteria Minat Jenjang SMA

Subkriteria	Seni	Olahraga	Sains	Teknologi	Jumlah baris	prioritas
Seni	0.125	0.067	0.132	0.400	0.532	0.132894737
Olahraga	0.250	0.133	0.250	0.200	0.450	0.1125
Sains	0.375	0.667	0.125	0.200	0.325	0.08125
Teknologi	0.250	0.133	0.250	0.200	0.450	0.1125

Tabel 4.9 Rasio Konsentrasi Sub Kriteria Minat Jenjang SMA

Subkriteria	Jumlah Baris	Prioritas
Seni	0.532	0.132894737
Olahraga	0.450	0.1125
Sains	0.325	0.08125
Teknologi	0.450	0.1125
Total		2,675

– Hasil Perhitungan

$$\begin{aligned}
 n &= 4 & IR(n) &= 0,9 \\
 CI((Maks-n)/(n-1)) &= (2,675-4)/(4-1) = -0,442 \\
 CR(CI/IR) &= \frac{-0,442}{0,9} = -0,49
 \end{aligned}$$

CR < 0,1 maka perhitungan bisa diterima.

➤ Kemampuan

Tabel 4.10 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Kemampuan Jenjang SMA

Subkriteria	Teori	Praktik	Keduanya
Teori	1	2	$\frac{1}{2}$
Praktik	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$
Keduanya	2	2	1

Tabel 4.11 Matriks Perbandingan berpasangan dengan konversi Desimal Jenjang SMA

Subkriteria	Teori	Praktik	Keduanya
Teori	1	2.000	0.5
Praktik	0.500	1	0.5
Keduanya	2.000	2	1
Jumlah	3.50	5.00	2.00

Tabel 4.12 Nilai Prioritas Sub Kriteria Kemampuan Jenjang SMA

Subkriteria	Teori	Praktik	Keduanya	Kurang	Jumlah baris	prioritas
Teori	0.286	0.400	0.25	0.936	0.311904762	0,4846
Praktik	0.143	0.200	0.25	0.593	0.197619048	0,31797
Keduanya	0.571	0.400	0.5	1.471	0.49047619	0,1172

Tabel 4.13 Rasio Konsentrasi Sub Kriteria Kemampuan Jenjang SMA

Subkriteria	Jumlah Baris	Prioritas	Eigen Value
Teori	0.936	0.311904762	1.091666667
Praktik	0.593	0.197619048	0.988095238
Keduanya	1.471	0.49047619	0.980952381
Total			3,06

– Hasil Perhitungan

$$n = 3 \quad \text{IR}(n) = 0,58$$

$$CI((\text{Maks}-n)/n-1) = (3,06-3)/3-1 = 0,030$$

$$CR(CI/IR) = \frac{0,030}{0,9} = 0,05$$

CR < 0,1 maka perhitungan bisa diterima.

➤ Nilai Raport

Tabel 4.14 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria
Nilai Raport Jenjang SMA

Subkriteria	60-70	71-80	81-90	91-100
60-70	1	3	1/3	¼
71-80	2	1	1/2	1/3
81-90	3	2	1	1/3
91-100	4	3	3	1

Tabel 4.15 Matriks Perbandingan berpasangan dengan
konversi Desimal Jenjang SMA

Subkriteria	60-70	71-80	81-90	91-100
60-70	1	0.500	0.333333333	0.25
71-80	2.00	1	0.5	0.333333333
81-90	3	2.000	1	0.333333333
91-100	4.00	3.000	3	1
Jumlah	10	6.50	4.83	1.92

Tabel 4.16 Nilai Prioritas Sub Kriteria Nilai Raport Jenjang SMA

Subkriteria	60-70	71-80	81-90	91-100	Jumlah baris	prioritas
60-70	1	0.500	0.333	0.25	0.376	0.094080844
71-80	2.00	1	0.5	0.333	0.631	0.157801868
81-90	3	2.000	1	0.333	0.989	0.247125476
91-100	4.00	3.000	3	1	2.004	0.500991812

Tabel 4.17 Rasio Konsentrasi Sub Kriteria
Nilai Raport Jenjang SMA

Subkriteria	Jumlah Baris	Prioritas	Hasil
60-70	0.376	0.094080844	0.940808442
71-80	0.631	0.157801868	1.025712144
81-90	0.989	0.247125476	1.194439799
91-100	2.004	0.500991812	0.960234306
Total			4,121

– Hasil Perhitungan

$$\begin{aligned}
 n &= 4 & IR(n) &= 0,9 \\
 CI((Maks-n)/n-1) & & &= (4,121-4)/4-1 = 0,040 \\
 CR(CI/IR) & & &= \frac{0,040}{0,9} = 0,04
 \end{aligned}$$

$CR < 0,1$ maka perhitungan bisa diterima.

4.4 Perhitungan AHP Jenjang SMK

➤ Perbandingan Berpasangan

Tabel 4.18 Perbandingan Berpasangan Jenjang SMK

Kriteria	Minat	Kemampuan	Nilai Raport
Minat	1	2	1/3
Kemampuan	$\frac{1}{2}$	1	1/3
Nilai Raport	3	3	1

➤ Matriks Perbandingan berpasangan dengan konversi Desimal

Tabel 4.19 Matriks Perbandingan berpasangan dengan konversi Desimal Jenjang SMK

Kriteria	Minat	Kemampuan	Nilai Raport
Minat	1	2.000	0.250
Kemampuan	0.50	1	0.333
Nilai Raport	3	3	1
Jumlah	5	6.00	1.58

➤ Nilai Perbandingan Kriteria

Tabel 4.20 Nilai Perbandingan Kriteria Jenjang SMK

Kriteria	Minat	Kemampuan	Nilai Raport	Jumlah Baris	Prioritas
Minat	0.222	0.333	0.158	0.713	0.237816764
Kemampuan	0.111	0.167	0.211	0.488	0.162768031
Nilai Raport	0.667	0.500	0.632	1.798	0.599415205

➤ Perhitungan Rasio Konsentrasi

Tabel 4.21 Perhitungan Rasio Konsentrasi Jenjang SMK

Kriteria	Jumlah	Prioritas	Eigen Value
Minat	0.713	0.237816764	1.070175439
Kemampuan	0.488	0.162768031	0.976608187
Nilai Raport	1.798	0.599415205	0.949074074
Total			2.996

➤ Hasil Perhitungan

$$n = 3$$

$$IR(n) = 0,58$$

$$CI((\lambda_{\max} - n)/(n - 1)) = (2.996 - 3)/(3 - 1) = -0,002$$

$$CR(CI/IR) = \frac{-0,002}{0,58} = 0,00$$

$CR < 0,1$ maka perhitungan bisa diterima.

Dari hasil perhitungan tabel masing dibuatkan perhitungan sub kriteria sebagai berikut:

➤ Minat

Tabel 4.22 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Minat
Jenjang SMK

Subkriteria	Seni	Olahraga	Sains	Teknologi
Seni	1	1/3	1/2	2
Olahraga	3	1	2	1
Sains	2	1/2	1	1
Teknologi	3	1	2	1

Tabel 4.23 Matriks Perbandingan berpasangan dengan
konversi Desimal Jenjang SMK

Subkriteria	Seni	Olahraga	Sains	Teknologi
Seni	1	0.333	0.5	2
Olahraga	3	1	2.0	1
Sains	2	0.500	1	0.5
Teknologi	3	1	2	1
Jumlah	9	2.83	5.50	4.50

Tabel 4.24 Nilai Prioritas Sub Kriteria Minat Jenjang SMK

Subkriteria	Seni	Olahraga	Sains	Teknologi	Jumlah Baris	Prioritas
Seni	0.111	0.118	0.091	0.444	0.535	0.133838384
Olahraga	0.333	0.353	0.333	0.222	0.556	0.138888889
Sains	0.222	0.176	0.111	0.111	0.222	0.055555556
Teknologi	0.333	0.353	0.333	0.222	0.556	0.138888889

Tabel 4.25 Rasio Konsentrasi Sub Kriteria Minat

Subkriteria	Jumlah Baris	Prioritas	Eigen Value
Seni	0.535	0.133838384	1.204545455
Olahraga	0.556	0.138888889	0.393518519
Sains	0.222	0.055555556	0.305555556
Teknologi	0.556	0.138888889	0.625
Total			2.529

– Hasil Perhitungan

$$n = 4$$

$$IR(n) = 0,9$$

$$CI((Maks-n)/n-1) = (2,529-4)/4-1 = -0,490$$

$$CR(CI/IR) = \frac{-0,490}{0,9} = -0,54$$

CR < 0,1 maka perhitungan bisa diterima.

➤ Kemampuan

Tabel 4.26 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Kemampuan Jenjang SMK

Subkriteria	Teori	Praktik	Keduanya
Teori	1	2	$\frac{1}{2}$
Praktik	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$
Keduanya	2	2	1

Tabel 4.27 Matriks Perbandingan berpasangan dengan konversi Desimal Jenjang SMK

Subkriteria	Teori	Praktik	Keduanya
Teori	1	2.000	0.5
Praktik	0.500	1	0.5
Keduanya	2.000	2	1
Jumlah	3.50	5.00	2.00

Tabel 4.28 Nilai Prioritas Sub Kriteria Kemampuan Jenjang SMK

Subkriteria	Teori	Praktik	Keduanya	Kurang	Jumlah baris	prioritas
Teori	0.286	0.400	0.25	0.936	0.311904762	0,4846
Praktik	0.143	0.200	0.25	0.593	0.197619048	0,31797
Keduanya	0.571	0.400	0.5	1.471	0.49047619	0,1172

Tabel 4.29 Rasio Konsentrasi Sub Kriteria Kemampuan Jenjang SMK

Subkriteria	Jumlah Baris	Prioritas	Eigen Value
Teori	0.936	0.311904762	1.091666667
Praktik	0.593	0.197619048	0.988095238
Keduanya	1.471	0.49047619	0.980952381
Total			3,06

– Hasil Perhitungan

$$n = 3$$

$$IR(n) = 0,58$$

$$CI((Maks-n)/n-1) = (3,06-3)/3-1 = 0,030$$

$$CR(CI/IR) = \frac{0,030}{0,9} = 0,05$$

CR < 0,1 maka perhitungan bisa diterima.

➤ Nilai Raport

Tabel 4.30 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Nilai Raport Jenjang SMK

Subkriteria	60-70	71-80	81-90	91-100
60-70	1	1/2	1/3	1/3
71-80	2	1	1/2	1/3
81-90	3	2	1	1/3
91-100	3	3	3	1

Tabel 4.31 Matriks Perbandingan berpasangan dengan konversi Desimal Jenjang SMK

Subkriteria	60-70	71-80	81-90	91-100
60-70	1	0.500	0.333333333	0.333333333
71-80	2.00	1	0.5	0.333333333
81-90	3	2.000	1	0.333333333
91-100	3.00	3.000	3	1
Jumlah	9	6.50	4.83	2.00

Tabel 4.32 Nilai Prioritas Sub Kriteria Nilai Raport

Subkriteria	60-70	71-80	81-90	91-100	Jumlah baris	prioritas
60-70	0.111	0.077	0.069	0.167	0.424	0.105916593
71-80	0.222	0.154	0.103	0.167	0.646	0.16154583
81-90	0.333	0.308	0.207	0.167	1.015	0.253647215
91-100	0.333	0.462	0.621	0.500	1.916	0.478890363

Tabel 4.33 Rasio Konsentrasi Sub Kriteria Nilai Raport Jenjang SMK

Subkriteria	Jumlah Baris	Prioritas	Eigen Value
60-70	0.376	0.094080844	0.953249337
71-80	0.631	0.157801868	1.050047893
81-90	0.989	0.247125476	1.225961538
91-100	2.004	0.500991812	0.957780725
Total			4,187

– Hasil Perhitungan

$$n = 4 \quad \text{IR}(n) = 0,9$$

$$CI((\text{Maks}-n)/n-1) = (4,187-4)/4-1 = 0,062$$

$$CR(CI/IR) = \frac{0,062}{0,9} = 0,07$$

CR < 0,1 maka perhitungan bisa diterima.

➤ Perhitungan Alternatif

Tabel 4.34 Perhitungan Alternatif

NAMA SISWA	MINAT	KEMAMPUAN	NILAI RAPORT
AURHA TRY RAMADHANI ARFAN	Seni	Teori	88
AYURIFKA N. KAU	Teknologi	Praktik	89

➤ Perhitungan AHP Jenjang SMA

Tabel 4.35 Perhitungan AHP Jenjang SMA

NAMA	MINAT	KEMAMPUAN	NILAI RAPORT	TOTAL
AURHA TRY RAMADHANI ARFAN	0.0159393	0.084868823	0.15204	0.252848118
AYURIFKA N. KAU	0.0134932	0.053771849	0.150242951	0.217507969

➤ Perhitungan AHP Jenjang SMK

Tabel 4.36 Perhitungan AHP Jenjang SMK

NAMA	MINAT	KEMAMPUAN	NILAI RAPORT	TOTAL
AURHA TRY RAMADHANI ARFAN	0.031829	0.017278856	0.15204	0.201147864
AYURIFKA N. KAU	0.0330301	0.042400739	0.152039997	0.227470843

Dari hasil perhitungan diatas karena nilai terbesar adalah SMA maka AURHA TRY RAMADHANI ARFAN disarankan masuk SMA. Sedangkan AYURIFKA N. KAU memiliki nilai terbesar di jenjang SMK . Oleh karena itu, disarankan untuk masuk SMK.

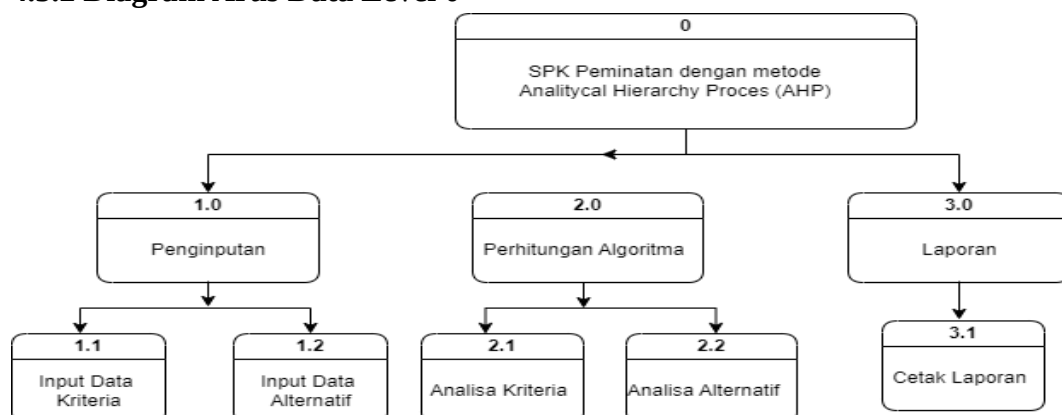
4.5 Hasil Pengembangan Sistem

4.5.1 Diagram Konteks



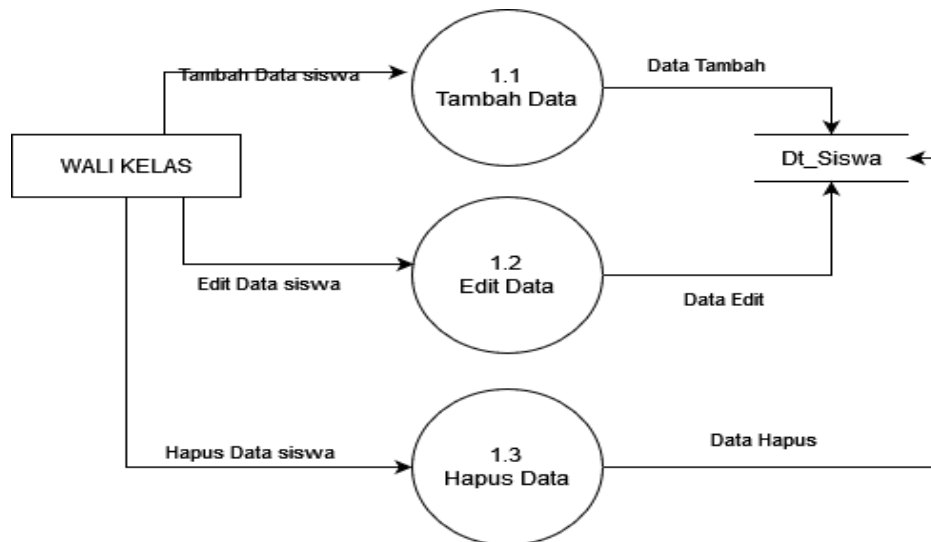
Gambar 4.1 Diagram Konteks

4.5.2 Diagram Arus Data Level 0



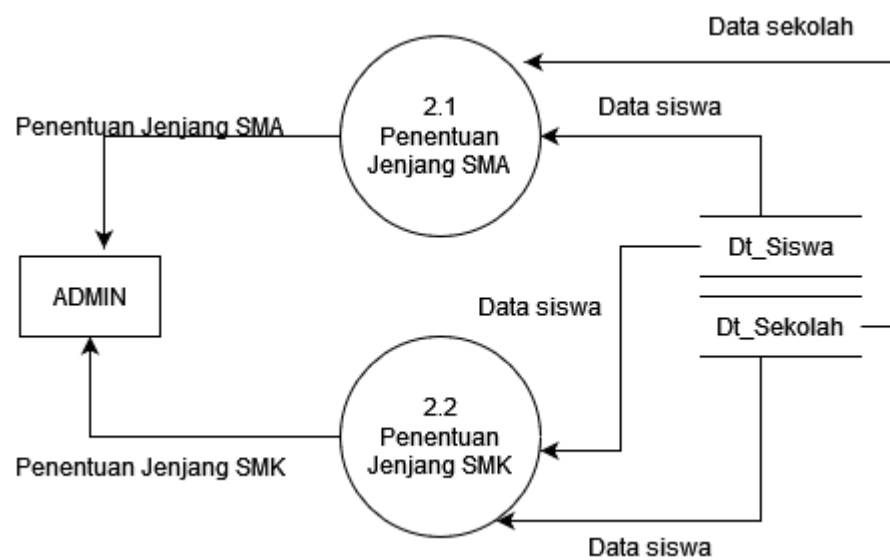
Gambar 4.2 Diagram Arus Data Level 0

4.5.3 Diagram Arus Data Level 1 Proses 1



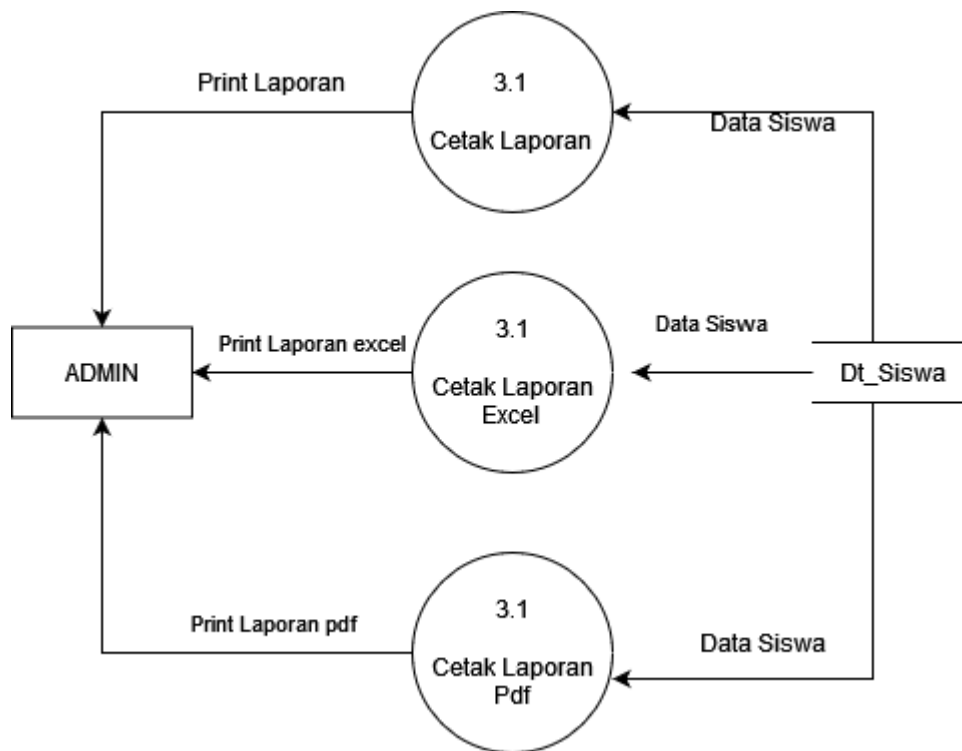
Gambar 4.3 Diagram Arus Data Level 1 Proses 1

4.5.4 Diagram Arus Data Level 1 Proses 2



Gambar 4.4 Diagram Arus Data Level 1 Proses 2

4.5.5 Diagram Arus Data Level 1 Proses 3



Gambar 4.5 Diagram Arus Data Level 1 Proses 3

4.5.6 Arsitektur Sistem

Untuk kinerja sistem yang maksimal, direkomendasikan menggunakan *hardware* dan *software* berikut ini:

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| 1. Processor | : AMD Dual Core A4 |
| 2. RAM | : 4 GB |
| 3. Hardisk | : 500 GB |
| 4. Operating system | : Windows 10 |
| 5. Tools | : Chrome, Xampp, Sublimetext |

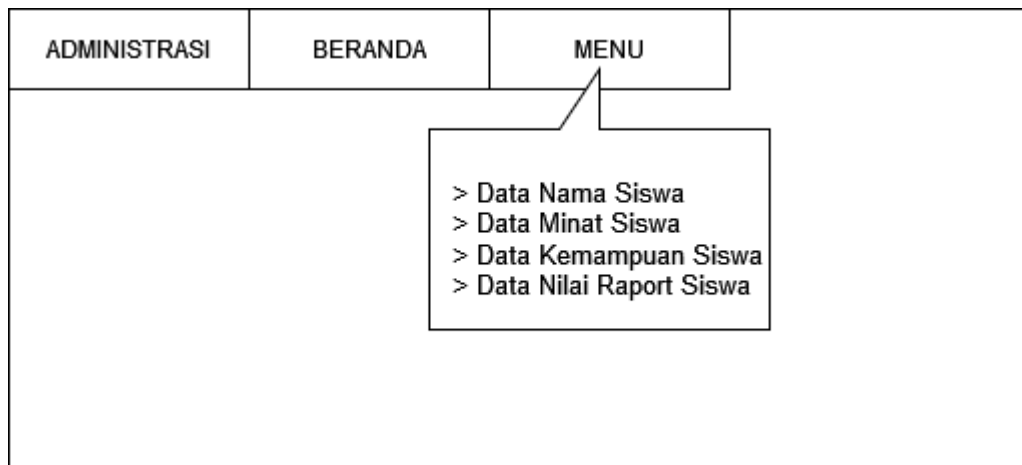
4.6 Interface Design

4.6.1. Mekanisme user

Tabel 4.37 Mekanisme *User*

User	Kategori	Akses Input	Akses Output
Admin	Administrator	All	All
Pimpinan	Pimpinan	-	Hasil Alternatif

4.6.2 Mekanisme Navigasi Home



Gambar 4.6 Mekanisme Navigasi Home

4.6.3 Mekanisme Login

The diagram shows the Login Form, titled **FORM LOGIN**. It contains the following fields and elements:

- Username** label followed by a text input field.
- Password** label followed by a text input field.
- A **LOGIN** button located at the bottom right of the form.

Gambar 4.7 Mekanisme Login

4.6.4 Mekanisme Input Data

Gambar 4.8 Mekansime Input Data

4.6.5 Mekanisme Hitungan Alternatif

PERHITUNGAN ALTERNATIF				
A. JENJANG SMA				
NAMA	MINAT	KEMAMPUAN	NILAI RAPORT	JUMLAH
AURHA TRY RAMADHANI ARFAN	0.015939298	0.084868823	0.152039997	0.252848118
AYURIFKA N. KAU	0.013493168	0.053771849	0.150242951	0.217507969
B. JENJANG SMK				
NAMA	MINAT	KEMAMPUAN	NILAI RAPORT	JUMLAH
AURHA TRY RAMADHANI ARFAN	0.031829011	0.017278856	0.152039997	0.201147864
AYURIFKA N. KAU	0.033030106	0.042400739	0.152039997	0.227470843

Gambar 4.9 Mekanisme Perhitungan Alternatif

4.6.6 Mekanisme Output

HASIL AKHIR AHP				
HASIL				
NAMA	JENJANG SMA	JENJANG SMK	NILAI TERBESAR	HASIL AKHIR
AURHA TRY RAMADHANI ARFAN	0.252848118	0.201147864	0.252848118	SMA
AYURIFKA N. KAU	0.217507969	0.227470843	0.227470843	SMK
Dari hasil perhitungan diatas karena nilai terbesar adalah SMA maka AURHA TRY RAMADHANI ARFAN disarankan masuk SMA. Sedangkan AYURIFKA N. KAU memiliki nilai terbesar di jenjang SMK. Oleh karena itu, disarankan untuk masuk SMK.				

Gambar 4.10 Mekanisme Output

4.7 Data Design

4.7.1 Struktur Data

Tabel 4.38 Tabel Data Siswa

Nama File : data_siswa Primary key : NISN Media : Hardisk fungsi : Menyimpan data Siswa struktur data :				
No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1.	NISN	Int	5	NISN
2.	Nama Siswa	Varchar	50	Nama Siswa
3.	Minat	Float	-	Minat Siswa
4.	Kemampuan	Float	-	Kemampuan Siswa
5.	Nilai Raport	Float	-	Nilai Raport Siswa

Tabel 4.39 Tabel Centroid Temporary

Nama File : kriteria_temp Primary key : id Media : Hardisk fungsi : Menyimpan data centroid sementara Struktur data :				
No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1.	id	Int	5	Id centroid
2.	Kriteria	Int	11	Jumlah Kriteria
3.	Minat	Varchar	50	Data Kriteria 1
4.	Kemampuan	Varchar	50	Data Kriteria 2
4.	Nilai Raport	Varchar	50	Data Kriteria 3

Tabel 4.40 Tabel User

Nama File : user Primary key : id_user Media : Hardisk fungsi : Menyimpan data user Struktur data :				
No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1.	Id_user	Int	5	Id user
2.	Username	Varchar	25	username
3.	Password	Varchar	255	Password user
4.	Level	Int	1	Leveel user
5.	nama	Varchar	255	Nama user

Tabel 4.41 Tabel Data Program

Nama File : data Primary key : no_data Media : Hardisk fungsi : Menyimpan data data program Struktur data :				
No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1.	No_data	Int	5	No data
2.	Title	Varchar	255	Title
3.	sub	Text	-	Sub title

Tabel 4.42 Program Desain

Class/Type	Attributes[Type]	Methods[Event or Type]
Form Beranda	Beranda [Menu] Analisa Data [Menu] Logout [Menu]	FormMain[Load] Beranda [Click] Analisa Data [Click] Logout [Click]

Form Analisa Data	Mata Pelajaran Bahasa Indonesia [Menu] Mata Pelajaran Matematika [Menu] Mata Pelajaran IPA [Menu] Mata Pelajaran Bahasa Inggris [Menu]	FormMain [Load] Mata Pelajaran Bahasa Indonesia [Click] Mata Pelajaran Matematika [Click] Mata Pelajaran IPA [Click] Mata Pelajaran Bahasa Inggris [Click]
Form Mata Pelajaran Bahasa Inggris	Tambah Data [Button]	Form Main [Load] Tambah [Click]
Form Mata Pelajaran Matematika	Tambah Data [Button]	Form Main [Load] Tambah [Click]
Form Mata Pelajaran IPA	Tambah Data [Button]	Form Main [Load] Tambah [Click]
Form Mata Pelajaran Bahasa Indonesia	Tambah Data [Button]	Form Main [Load] Tambah [Click]

4.8 Hasil Pengujian Sistem

4.8.1 Pengujian White Box

```

<?php
class Rangking{

    private $conn;
    private $table_name = "ahp_rangking";

    public $ia;
    public $ik;
    public $nn;
    public $nn2;
    public $nn3;
    public $nn4;
    public $mnr1;
    public $mnr2;
    public $has1;
    public $has2;
    public function __construct($db){
        $this->conn = $db;
    }

```

```

function insert(){

    $query = "insert into ".$this->table_name." values(?,?,?)";
    $stmt = $this->conn->prepare($query);
    $stmt->bindParam(1, $this->ia);
    $stmt->bindParam(2, $this->ik);
    $stmt->bindParam(3, $this->nn);

    if($stmt->execute()){
        return true;
    }else{
        return false;
    }

}

function readAll(){

    $query = "SELECT * FROM ".$this->table_name;
    $stmt = $this->conn->prepare( $query );
    $stmt->execute();

    return $stmt;
}

function readBob(){

    $query = "SELECT * FROM ahp_data_kriteria";
    $stmt = $this->conn->prepare( $query );
    $stmt->execute();

    return $stmt;
}

function countAll(){

    $query = "SELECT * FROM ".$this->table_name;
    $stmt = $this->conn->prepare( $query );
    $stmt->execute();

    return $stmt->rowCount();
}

```

```
}
```

```
function readKhusus(){
```

```
    $query = "SELECT * FROM ahp_data_alternatif a,
    ahp_data_kriteria b, ahp_data_rangking c where
    a.id_alternatif=c.id_alternatif and b.id_kriteria=c.id_kriteria order by
    a.id_alternatif asc";
```

```
    $stmt = $this->conn->prepare( $query );
```

```
    $stmt->execute();
```

```
    return $stmt;
```

```
}
```

```
function readR($a,$b){
```

```
    $query = "SELECT * FROM ahp_jum_alt_kri where
    id_kriteria='$b' and id_alternatif='$a'";
```

```
    $stmt = $this->conn->prepare( $query );
```

```
    $stmt->execute();
```

```
    return $stmt;
```

```
}
```

```
function readMax($a){
```

```
    $query = "SELECT sum(skor_alt_kri) as mn1 FROM
    ahp_jum_alt_kri where id_kriteria='$a'";
```

```
    $stmt = $this->conn->prepare( $query );
```

```
    $stmt->execute();
```

```
    return $stmt;
```

```
}
```

```
function readMax2(){
```

```
    $query = "SELECT sum(hasil_akhir) as mn2 FROM
    ahp_data_alternatif";
```

```
    $stmt = $this->conn->prepare( $query );
```

```
    $stmt->execute();
```

```

        return $stmt;
    }

    function readHasil1($a){

        $query = "SELECT sum(hasil_alt_kri) as bbn FROM
        ahp_jum_alt_kri WHERE id_alternatif='$a' LIMIT 0,1";

        $stmt = $this->conn->prepare( $query );
        $stmt->execute();

        return $stmt;
    }

    function readHasil2($a){

        $query = "SELECT hasil_akhir FROM ahp_data_alternatif
        WHERE id_alternatif='$a' LIMIT 0,1";

        $stmt = $this->conn->prepare( $query );
        $stmt->execute();

        return $stmt;
    }

    // used when filling up the update product form
    function readOne(){

        $query = "SELECT * FROM " . $this->table_name . " WHERE
        id_alternatif=? and id_kriteria=? LIMIT 0,1";
        $stmt = $this->conn->prepare( $query );
        $stmt->bindParam(1, $this->ia);
        $stmt->bindParam(2, $this->ik);
        $stmt->execute();

        $row = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);

        $this->ia = $row['id_alternatif'];
        $this->ik = $row['id_kriteria'];
        $this->nn = $row['nilai_rangking'];
    }

```

```

// update the product
function update(){

    $query = "UPDATE
                " . $this->table_name . "
            SET
                nilai_rangking = :nn
            WHERE
                id_alternatif = :ia
            AND
                id_kriteria = :ik";

    $stmt = $this->conn->prepare($query);

    $stmt->bindParam(':nn', $this->nn);
    $stmt->bindParam(':ia', $this->ia);
    $stmt->bindParam(':ik', $this->ik);

    // execute the query
    if($stmt->execute()){
        return true;
    }else{
        return false;
    }
}

function normalisasi1(){
    $query = "UPDATE ahp_jum_alt_kri
            SET
                hasil_alt_kri = :nn4
            WHERE
                id_alternatif = :ia
            AND
                id_kriteria = :ik";

    $stmt = $this->conn->prepare($query);

    $stmt->bindParam(':nn4', $this->nn4);
    $stmt->bindParam(':ia', $this->ia);

```

```

$stmt->bindParam(':ik', $this->ik);

// execute the query
if($stmt->execute()){
    return true;
}else{
    return false;
}
}

function hasil1(){

    $query = "UPDATE
                ahp_data_alternatif
            SET
                hasil_akhir = :has1
            WHERE
                id_alternatif = :ia";

    $stmt = $this->conn->prepare($query);

    $stmt->bindParam(':has1', $this->has1);
    $stmt->bindParam(':ia', $this->ia);

    // execute the query
    if($stmt->execute()){
        return true;
    }else{
        return false;
    }
}

// delete the product
function delete(){

    $query = "DELETE FROM " . $this->table_name . " WHERE
id_alternatif = ? and id_kriteria = ?";

    $stmt = $this->conn->prepare($query);
    $stmt->bindParam(1, $this->ia);
    $stmt->bindParam(2, $this->ik);

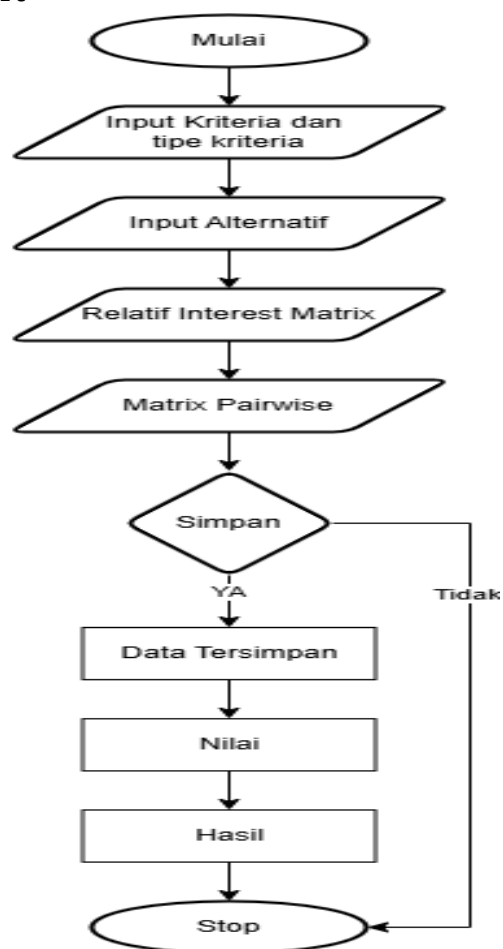
```

```

if($result = $stmt->execute()){
    return true;
}else{
    return false;
}
}
}
?>

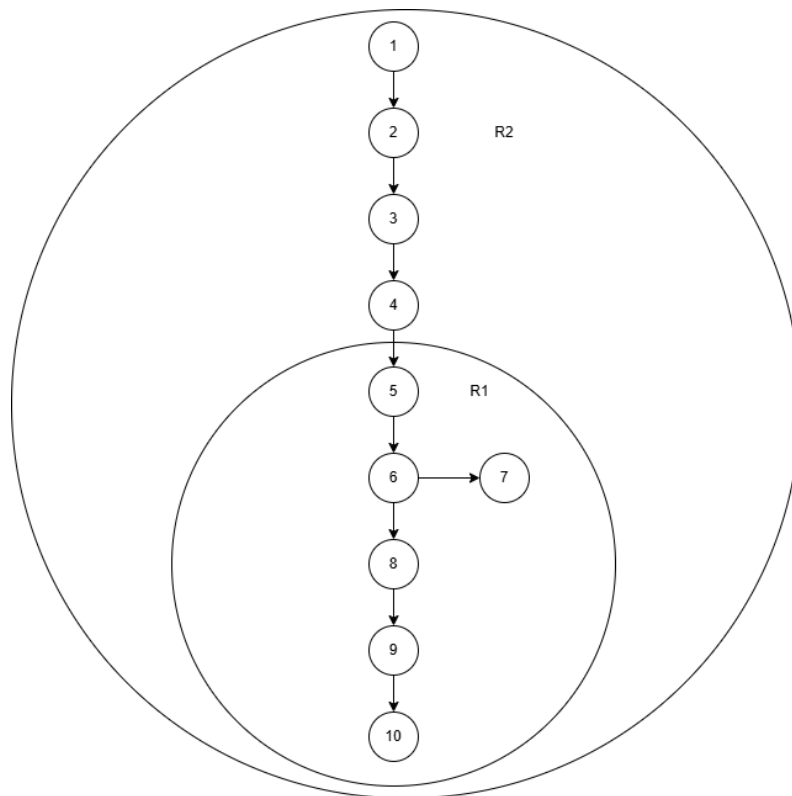
```

4.8.2 Flowchart



Gambar 4.11 : *Flowchart*

4.8.3 Flowgraph



Gambar 4.12 : Flowgraph

4.8.4 Perhitungan CC pada Pengujian White Box

Dari *Flowgraph* tersebut, didapatkan :

Diketahui	$Region(R)$	= 2
	$Node(N)$	= 10
	$Edge(E)$	= 10
	$Predicate\ Node(P)$	= 1
	Rumus: $V(G)$	= $(E - N) + 2$

$$V(G) = P + 1$$

Penyelesaian :

$$V(G) = (10 - 10) + 2 = 2$$

$$V(G) = 1 + 1 = 2$$

(R1, R2)

4.8.5 Perhitungan Basis *Path* pada Pengujian *White Box*

Tabel 4.43 : Basis *Path*

NO	PATH	KET
1.	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	OK
2.	1-2-3-4-5-6-7-8-5-....-10	OK

4.8.6 Pengujian *Black Box*

Tabel 4.44 : Tabel Pengujian *Black Box* Admin

Input/Event	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
Masukkan username, password dan klik login	Validasi username, password	Tampil pesan “Kesalahan! Silahkan cek kembali username, password anda.”	Sesuai
Masukkan username, password dan klik login	Validasi username, password	Tampil halaman beranda admin	Sesuai
Klik menu Data Siswa	Menampilkan data siswa	Tampil Data Siswa	Sesuai
Klik tambah data siswa	Menambahkan data siswa	Tampil form input data siswa	Sesuai

Input/Event	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
Masukkan data siswa, klik simpan	Menyimpan data siswa	Tampil pesan “Data sudah tersimpan”	Sesuai
Klik Aksi Edit pada menu Data Siswa	Mengubah data siswa	Tampil form Edit Data Siswa	Sesuai
Masukkan perubahan data siswa, klik Update	Mengubah data siswa	Tampil pesan “Sukses! Data anda sudah diperbaharui”	Sesuai
Klik Aksi Hapus pada menu Data Siswa	Menghapus data siswa	Tampil pesan “Anda yakin ingin menghapus?”	Sesuai

Klik menu Kriteria	Menampilkan data Kriteria	Tampil Data Kriteria	Sesuai
Klik Tambah Data Kriteria	Menambahkan data Kriteria	Tampil form Input Data Kriteria	Sesuai
Masukkan data Kriteria klik simpan	Menyimpan data Kriteria	Tampil pesan “Data sudah tersimpan”	Sesuai
Klik Aksi Edit pada menu Data Kriteria	Mengubah data Kriteria	Tampil form Edit Data Kriteria	Sesuai
Masukkan perubahan data , klik Update	Mengubah data Kriteria	Tampil pesan “Sukses! Data anda sudah diperbaharui”	Sesuai
Klik Aksi Hapus pada menu data Kriteria	Menghapus data Kriteria	Tampil pesan “Anda yakin ingin menghapus?”	Sesuai
Klik menu Data Nilai Rapot Matematika	Menampilkan data nilai rapot Matematika	Tampil Data Nilai Rapot Matematika	Sesuai
Klik Tambah Data Nilai Kriteria	Menambahkan data nilai Kriteria	Tampil form Input Data Nilai Kriteria	Sesuai
Masukkan data nilai Kriteria	Menyimpan data nilai Kriteria	Tampil pesan “Data sudah tersimpan”	Sesuai
Klik Aksi Edit pada menu Data Nilai Kriteria	Mengubah data nilai rapot Kriteria	Tampil form Edit Data nilai Kriteria	Sesuai

Input/Event	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
Masukkan perubahan data , klik Update	Mengubah data nilai Kriteria	Tampil pesan “Sukses! Data anda sudah diperbaharui”	Sesuai
Klik Aksi Hapus pada menu data nilai Kriteria	Menghapus data nilai Kriteria	Tampil pesan “Anda yakin ingin menghapus?”	Sesuai
Klik menu Data Sub kriteria	Menampilkan data Sub kriteria	Tampil Data Sub kriteria	Sesuai

Klik Tambah Data Sub kriteria	Menambahkan data Sub kriteria	Tampil form Input Data Sub kriteria	Sesuai
Masukkan data nilai Sub kriteria	Menyimpan data Sub kriteria	Tampil pesan “Data sudah tersimpan”	Sesuai
Klik Aksi Edit pada menu Data Sub kriteria	Mengubah data Sub kriteria	Tampil form Edit Data Sub kriteria	Sesuai
Masukkan perubahan data , klik Update	Mengubah data nilai Sub kriteria	Tampil pesan “Sukses! Data anda sudah diperbaharui”	Sesuai
Klik Aksi Hapus pada menu data Sub kriteria	Menghapus data Sub kriteria	Tampil pesan “Anda yakin ingin menghapus?”	Sesuai
Klik menu Data Alternatif	Menampilkan data Alternatif	Tampil Data Alternatif	Sesuai
Klik Tambah Data Alternatif	Menambahkan data Alternatif	Tampil form Input Data Alternatif	Sesuai
Masukkan data Alternatif, klik simpan	Menyimpan data Alternatif	Tampil pesan “Data sudah tersimpan”	Sesuai
Klik Aksi Edit pada menu Data Alternatif	Mengubah data Alternatif	Tampil form Edit Data Alternatif	Sesuai
Masukkan perubahan data , klik Update	Mengubah data Alternatif	Tampil pesan “Sukses! Data anda sudah diperbaharui”	Sesuai
Klik Aksi Hapus pada menu data Alternatif	Menghapus data Alternatif	Tampil pesan “Anda yakin ingin menghapus?”	Sesuai
Klik menu Logout	Keluar dari halaman admin	Tampil halaman home user	Sesuai

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Tampilan Halaman Login

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMINATAN DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA SISWA DI MTS ALKHAIRAAT KWANDANG

Silahkan Login

Username

Masukan Username

Password

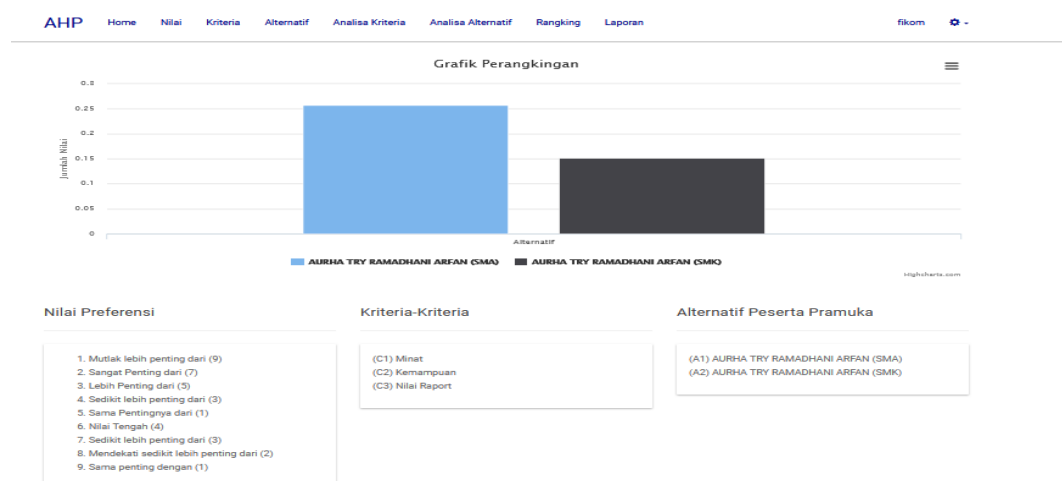
Masukan Password

LOGIN

Gambar 5.1 Tampilan Halaman Login

Halaman ini digunakan untuk masuk ke halaman admin. Dimulai dengan memasukkan username, password dan memasukkan level, untuk melanjutkan proses login silahkan klik tombol Login.

5.2 Tampilan Halaman Home Admin



Gambar 5.2 Tampilan Home Admin

Halaman ini merupakan halaman utama Admin, terdiri dari menu yang terdapat di bagian atas yaitu Menu dan Logout.

5.3 Tampilan Halaman Data Kriteria

No	ID Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Aksi
1	C1	Minat	0.2001347631593081	[Edit] [Hapus]
2	C2	Kemampuan	0.24388275813077415	[Edit] [Hapus]
3	C3	Nilai Raport	0.19809062883308892	[Edit] [Hapus]

Showing 1 to 3 of 3 entries

© SPK AHP | Fikomgorut | 2022

Gambar 5.3 Halaman Data Kriteria

Halaman ini merupakan tampilan dari data Kriteria yang terdiri dari ID Kriteria, Nama Kriteria, Bobot dan Aksi. Untuk menambahkan data Data Kriteria klik tombol Tambah data, untuk mengubah data Kriteria klik aksi Edit, dan untuk menghapus data data Kriteria klik aksi Hapus.

5.4 Tampilan Halaman Input Data Siswa

Tambah Kriteria

ID Kriteria

Nama Kriteria

Bobot Kriteria

9

[SIMPAN] [KEMBALI]

© SPK AHP | Fikomgorut | 2022

Penjelasan Singkat

Metode Analytical Hierarchy Process (Metode AHP) adalah sebuah metode dalam sistem pendukung keputusan untuk memecahkan suatu masalah yang sangat kompleks serta tidak terstruktur kedalam beberapa bagian komponen didalam susunan hirarki dengan memberi nilai yang subjektif tentang pentingnya bagi variabel secara relatif serta menetapkan variabel yang memiliki prioritas paling tinggi agar mempengaruhi result atau hasil pada masalah tersebut.

Gambar 5.4 Halaman *Input* Data Siswa

Halaman ini digunakan untuk menambahkan data Data Kriteria yang baru, dimulai dengan memasukkan ID Kriteria, Nama Kriteria, Bobot. Untuk melanjutkan proses penyimpanan data Kriteria klik tombol

Simpan, untuk membatalkan proses penambahan data siswa klik tombol kembali.

5.5 Tampilan Halaman Alternatif

AHP Home Nilai Kriteria Alternatif Analisa Kriteria Analisa Alternatif Rangkang Laporan fikom

Data Alternatif [TAMBAH DATA](#)

Show 10 entries Search:

No	ID Alternatif	Nama Alternatif	Hasil Akhir	Aksi
1	A1	AURHA TRY RAMADHANI ARFAN (SMA)	0.25667122680807997	Edit Delete
2	A2	AURHA TRY RAMADHANI ARFAN (SMK)	0.15089937192327502	Edit Delete
No	ID Alternatif	Nama Alternatif	Hasil Akhir	Aksi

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

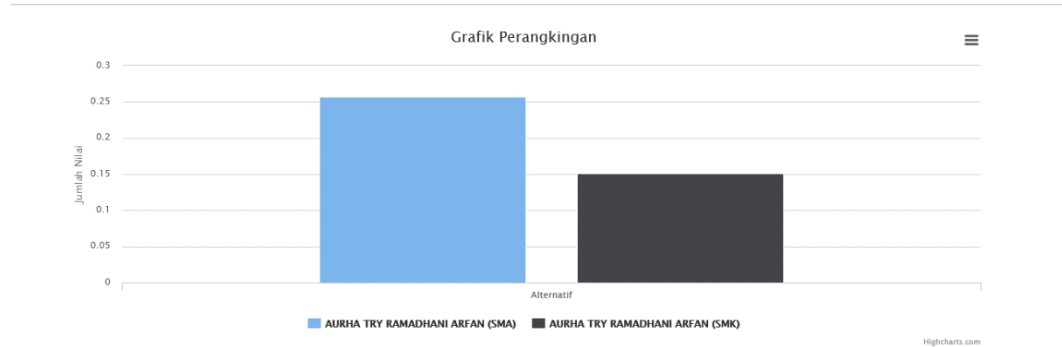
© SPK AHP | Fikomgorut | 2022

st/spkahp/spkahp1/index.php

Gambar 5.5 Halaman Alternatif

Halaman ini menampilkan data alternatif yang digunakan pada perhitungan AHP peminatan siswa.

5.6 Tampilan Halaman Hasil



Gambar 5.6 Halaman Hasil

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa:

1. Bahwa pada rancangan sistem pendukung Keputusan peminatan siswa menggunakan metode AHP dapat di rekayasa.
2. Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Siswa di MTs. Alkhairaat Kwandang yang di uji kinerjanya dengan *White Box* menghasilkan $V(G) = CC$, sehingga dapat dinyatakan bahwa sistem telah memenuhi syarat logika dan pemrograman. Sedangkan dengan pengujian *Black Box* menyatakan bahwa sistem telah bebas dari berbagai kesalahan komponen komponennya. Selanjutnya sistem diuji efektifitasnya sehingga dinyatakan sangat efektif untuk diimplementasikan dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwa diperoleh Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Pada Siswa Di MTs. Alkhairaat Kwandang yang handal dan efektif sehingga dapat diimplementasikan.

6.2 Saran

Terdapat beberapa saran yang perlu diperhatikan untuk mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu sebagai berikut:

1. Penggunaan dataset perlu di uji coba dengan menggunakan algoritma komputasi yang lain agar mendapatkan hasil yang lebih baik lagi.
2. Untuk menghitung peminatan perlu diperhitungkan kriteria lain, seperti cita-cita.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Lailatul, M. Bimbingan, D. Konseling, W. Nuryono, S. Pd, and M. Pd, “PENGEMBANGAN PAKET PEMINATAN DALAM LAYANAN BIMBINGAN KLASIKAL UNTUK SISWA DI SMP DEVELOPING SPECIALIZATION PACKAGE IN CLASSICAL COUNSELING SERVICES FOR JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS.”
- [2] M. Eko Rustiyono and A. Fahmi, “RANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMINATAN JENJANG DAN JURUSAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (STUDI KASUS PADA SISWA SMP NEGERI 39 SEMARANG),” 2014.
- [3] A. Arman, W. Wahyudi, and D. Erlina, “PENERAPAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN ARAH MINAT SISWA PADA SMA N 14 PADANG BERBASIS WEB DENGAN METODE AHP,” *Rang Teknik Journal*, vol. 2, no. 2, Apr. 2019, doi: 10.31869/rtj.v2i2.1255.
- [4] R. Ahmad Dani, T. Tingastuti, M. Bayu, S. Queen Al-Falah Kediri, and S. Tinggi Teknologi Cahaya Surya Kediri, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP),” 2019.
- [5] R. Raswini, C. Ramdani, and Y. D. Prasetyo, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process,” *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 4, p. 810, Aug. 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i4.4449.
- [6] M. Eko Rustiyono and A. Fahmi, “RANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMINATAN JENJANG DAN JURUSAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (STUDI KASUS PADA SISWA SMP NEGERI 39 SEMARANG),” 2014.
- [7] A. Muhammad Kusri Guru Bimbingan dan Konseling and S. Negeri, “Pengaruh layanan informasi peminatan terhadap kemantapan pilihan sekolah lanjutan,” *Jurnal Psikologi Pendidikan & Konseling*, vol. 2, pp. 49–57, 2016, [Online]. Available: <http://ojs.unm.ac.id/index.php/JPPK>
- [8] M. R. Ridho, “Wabah Penyakit Menular dalam Sejarah Islam dan Relevansinya dengan Covid-19,” *JUSPI (Jurnal Sejarah Peradaban Islam)*, vol. 4, no. 1, p. 24, Aug. 2020, doi: 10.30829/juspi.v4i1.7786.

- [9] A. Pemilihan, P. Kpr Menggunakan, M. Ahp, Z. Azhar, and M. Handayani, "Seminar Nasional Royal (SENAR) 2018 ISSN 2622-9986 (cetak) STMIK Royal-AMIK Royal, hlm. 51-54 ISSN 2622-6510 (online) Kisaran, Asahan," 2018.
- [10] R. E. Sari and A. Saleh, "PENILAIAN KINERJA DOSEN DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP (STUDI KASUS : DI STMIK POTENSI UTAMA MEDAN)," 2014.
- [11] A. Sofwan, "Belajar Mysql dengan Phpmyadmin," 2003. [Online]. Available: <http://blog.sofwan.net>
- [12] *RELATIONAL DATABASE MANAGEMENT SYSTEM (RDBMS)*.
- [13] A. Sofwan, "Belajar Mysql dengan Phpmyadmin," 2003. [Online]. Available: <http://blog.sofwan.net>
- [14] A. Taryanto and L. Nur Handayani, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI RETENSI REKAM MEDIS DI RUMAH SAKIT DUSTIRA CIMAHI," 2019.
- [15] S. Aswati, M. S. Ramadhan, A. U. Firmansyah, and K. Anwar, "STUDI ANALISIS MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI STUDI ANALISIS MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI 1," vol. 16, no. 2, p. 2017.
- [16] D. D. Pertiwi and R. Taufiq, "ANALISIS DAN DESAIN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN NILAI SISWA DI SMK AVICENA RAJEG," pp. 29–35, 2020.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP MAHASISWA

Nama : ZULHAM DJAFAR
NIM : T3117243
Tempat, Tgl. Lahir : Kwandang, 16 Juni 1992
Agama : Islam
Email : zul.dj16@gmail.com

**Riwayat Pendidikan :**

1. Tahun 2003, menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri Inpres Bulalo
2. Tahun 2006, menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kwandang
3. Tahun 2009, menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Gorontalo
4. Tahun 2012, menyelesaikan pendidikan di Ma'had Al-Birr Universitas Muhammadiyah Makassar
5. Tahun 2017, diterima menjadi Mahasiswa Perguruan Tinggi di Universitas Ichsan Gorontalo



**YAYASAN ALKHAIRAAT KOMISARIAT KWANDANG
MADRASAH TSANAWIYAH ALKHAIRAAT KWANDANG
KABUPATEN GORONTALO UTARA**

Jalan Pelabuhan No. 05 Desa Katialada Kec. Kwandang Kode Pos 96252

SURAT KETERANGAN

Nomor: 77 /MTs./Alkhai/Kwd/V/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : YOLAN R. DAUD, M.Pd.
NIP : 198001032003122002
Jabatan : Kepala MTs. Alkhairaat Kwandang

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : ZULHAM DJAFAR
NIM : T3117243
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
Program Studi : Teknik Informatika
Lokasi Penelitian : MTs. Alkhairaat Kwandang

Telah melakukan penelitian sejak tanggal 2 Januari sd/ 30 Maret 2024 dengan judul penelitian : **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMINATAN DENGAN METODE ANALITYCAL HIRARCHY PROCESS (AHP) PADA SISWA DI MTs. ALKHAIRAAT KWANDANG.**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kwandang, 27 Mei 2024

Kepala Madrasah

YOLAN R. DAUD, M.Pd.
NIP. 198001032003122002



Similarity Report ID: oid:25211:60280010

7% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 7% Internet database
- 4% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 1% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	id.123dok.com Internet	2%
2	neliti.com Internet	1%
3	repository.usd.ac.id Internet	<1%
4	pelita-informatika.com Internet	<1%
5	proceeding.uim.ac.id Internet	<1%
6	eprints.umpo.ac.id Internet	<1%
7	journal.upgris.ac.id Internet	<1%
8	researchgate.net Internet	<1%



Similarity Report ID: oid:25211:60280010

9	ejournal.catursakti.ac.id Internet	<1%
10	es.scribd.com Internet	<1%
11	ojs.unm.ac.id Internet	<1%



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001

Jl. Achmad Najamuddin No. 17 Telp. (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No. 284/FIKOM-UIG/R/VI/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Irvan Abraham Salihi, M.Kom
 NIDN : 0928028101
 Jabatan : Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Zulham Djafar
 NIM : T3117243
 Program Studi : Teknik Informatika (S1)
 Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
 Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Siswa Di Mts. Alkhairat Kwandang

Sesuai hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi **Turnitin** untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil *Similarity* sebesar **7%**, berdasarkan Peraturan Rektor No. 32 Tahun 2019 tentang Pendeteksian Plagiat pada Setiap Karya Ilmiah di Lingkungan Universitas Ichsan Gorontalo dan persyaratan pemberian surat rekomendasi verifikasi calon wisudawan dari LLDIKTI Wil. XVI, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 30%, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan **BEBAS PLAGIASI** dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui
 Dekan,

Irvan Abraham Salihi, M.Kom
 NIDN. 0928028101

Gorontalo, 25 Juni 2024

Tim Verifikasi,


Zulfrianto Y. Lamasigi, M.Kom
 NIDN. 0914069101

Terlampir :
 Hasil Pengecekan Turnitin