

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENANGANAN  
PENGADUAN SISWA BERMASALAH  
MENGUNAKAN METODE  
*ANALYTIC HIERARCHY  
PROCESS (AHP)***

**(Studi Kasus : SMKS Taruna Bahari)**

**Oleh**

**RULI MODANGGU**

**T3120128**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian  
guna memperoleh gelar sarjana**



**PROGRAM SARJANA  
TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO  
GORONTALO**

**2022**

## **PERSETUJUAN SKRIPSI**

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENANGANAN PENGADUAN SISWA BERMASALAH MENGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP)***

**(Studi Kasus : SMKS Taruna Bahari)**

**Oleh**

**RULI MODANGGU**

**T3120128**

## **SKRIPSI**

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian guna memperoleh gelar sarjana Program  
Studi Teknik Informatika ini telah disetujui oleh Tim Pembimbing

Gorontalo, 08 Maret 2022

**Pembimbing I**



**Subardi Rustam S.Kom M.Kom**  
**NIDN 0915088403**

**Pembimbing II**



**Sumarni M.Kom**  
**NIDN: 0926018604**

## PENGESAHAN SKRIPSI

### SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENANGANAN PENGADUAN SISWA BERMASALAH MENGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP)*

(Studi Kasus : SMKS Taruna Bahari)

Oleh

RULI MODANGGU

T3120128

Diperiksa oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)  
Universitas Ichsan Gorontalo

1. Ketua Penguji  
Jorry Karim, S.Kom, M.Kom
2. Anggota  
Husdi, M.Kom
3. Anggota  
Sarlis Mooduto, M.Kom
4. Anggota  
Suhardi Rustam, M.Kom
5. Anggota  
Sumarni, M.Kom




Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Jorry Karim, M.Kom  
NIDN 0918077302

Ketua Program Studi



Sudirman S. Panna, M.Kom  
NIDN 0924038205

## PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Tesis (tesis) ini asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (gelar sarjana) di Universitas Ichsan Gorontalo atau pada perguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni ide, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali atas arahan tim pembimbing.
3. Dalam tesis (tesis) saya, tidak ada karya atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali dicantumkan secara tertulis sebagai referensi/sitasi dalam naskah yang juga dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Saya membuat pernyataan ini dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari terdapat kejanggalan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh karena makalah ini, serta sanksi lainnya dalam sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ichsan Gorontalo.

Gorontalo, 08 Maret 2022

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink is written over a yellow rectangular stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '20.000', and 'METAL TITANIUM'. The signature is stylized and covers most of the stamp.

Ruli Modanggu

## **ABSTRACT**

### **RULI MODANGGU T3120128. SUPPORT SYSTEM FOR COMPLAINT HANDLING WITH TROUBLED STUDENTS USING ANALYTIC HIERARCHY PROCESS METHOD**

*The aims of this research are: 1) to make decisions based on the ranking results of the AHP algorithm, and 2) to help troubled students in making decisions based on the final results of the AHP algorithm. SMKS Taruna Bahari is one of the schools where the research takes place. Data collection is done by employing observation through direct observations, conducting interviews with teachers of counseling and guidance, and taking documentation through documents related to the object of research, namely troubled students. This research employs 50 student data and three supporting criteria obtained from SMKS Taruna Bahari as training data in determining troubled students. based on the data collected, weighting is carried out on each criterion and after getting the results of the comparison between the criteria. The weighting of each alternative on each criterion is made. The algorithm used in this research is the Analytic Hierarchy Process to obtain the ranking results of troubled students with the results of algorithm calculations using expert choice tools. The troubled students will have decisions based on the ranking results and be taken into account in making decisions, namely data on rank 1 through rank 3 of the 50 data inserted in the tools.*

**Keywords:** *problem students, DSS, Analytic Hierarchy Process, Expert Choice*



## ABSTRAK

### **RULI MODANGGU T3120128. SISTEM PENDUKUNG PENANGANAN PENGADUAN SISWA BERMASALAH MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS***

Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) memberikan keputusan berdasarkan hasil peringkat dari algoritma AHP, dan 2) membantu siswa yang bermasalah dalam memberikan keputusan berdasarkan hasil akhir dari algoritma AHP. SMKS Taruna Bahari adalah salah satu sekolah yang menjadi tempat penelitian dan untuk memperoleh data dilakukan dengan cara observasi dengan melakukan pengamatan langsung, wawancara dilakukan kepada guru bimbingan konseling dan dokumentasi mengambil dokumen yang berkaitan dengan objek penelitian yaitu tentang siswa bermasalah. Pada penelitian ini menggunakan 50 data siswa dan 3 kriteria pendukung yang di peroleh dari SMKS Taruna Bahari untuk digunakan sebagai data latih dalam menentukan siswa bermasalah. Kemudian dari data yang di peroleh dilakukan pembobotan terhadap masing-masing kriteria dan setelah mendapatkan hasil perbandingan antara kriteria. Selanjutnya melakukan pembobotan terhadap masing-masing alternatif pada setiap kriteria. Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Analytic Hierarchy Process* sehingga memperoleh hasil perangkingan siswa bermasalah dari hasil perhitungan algoritma dengan menggunakan tools expert choice. Maka siswa yang bermasalah akan memperoleh keputusan berdasarkan hasil perangkingan dan untuk menjadi bahan pertimbangan dalam memberikan keputusan yaitu data pada rangking 1 sampai rangking 3 dari jumlah data 50 yang diinputkan dalam tools.

Kata kunci: siswa bermasalah, SPK, *Analytic Hierarchy Process*, *Expert Choice*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum wa rahmatullahi wabarakatuh.*

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, serta rahmat shalawat dan salam untuk junjungan besar Nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENANGANAN PENGADUAN SISWA BERMASALAH MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS**” (Studi kasus SMKS Taruna Bahari) tepat pada waktunya. Penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa ilmu komputer untuk menyelesaikan studinya dan memperoleh gelar Sanjana.

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

Terselesaikan skripsi ini tidak terlepas dari dari dorongan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Mohammad Ichsan Gafar, SE, M.AK selaku ketua yayasan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi(YPIPT) Ichsan Gorontalo
2. Bapak Dr. Abdul Gafar Latjokke, M.Si, selaku supervisi ketua Rektor Universitas Ichsan Gorontalo
3. Bapak Jorry Karim,S.Kom,.M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gororntalo
4. Bapak Sudirman Melangi, S.Kom,.M.Kom, selaku Pembantu Dekan 1 Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo
5. Ibu Irma Surya Kumala Idris, M.Kom selaku Pembantu Dekan II Bidang Administrasi Umum Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo.




6. Bapak Sudirman S. Panna, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo
7. Bapak Suhardi Rustam, M,Kom selaku Pembimbing I
8. Ibu Sumarni, S.Kom selaku Pembimbing II
9. Bapak/ibu Dosen Universitas Ichsan Gorontalo yang telah membantu dalam mendidik serta mengajarkan berbagai disiplin ilmu kepada penulis.
10. Ayah dan Ibu serta saudara-saudara yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa untuk menyelesaikan Skripsi.
11. Seluruh rekan-rekan mahasiswa , penulis ucapkan terima kasih atas segala dukungan dan bantuan serta doa kalian.
12. Kepada teman-teman Sahabat Pena Dakwah yang selalu memberikan motivasi serta doa kepada penulis sehingga penulis sampai pada proses penyusunan Skripsi dan Insya Allah Sampai Skripsi serta sampai Wisuda.
13. Kepada rekan-rekan kerja SMKS Taruna Bahari yang telah membantu dari segi materi maupun ide.

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

*Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wabarakatuh.*

**“Manjada Wajadda“**

Gorontalo, 08 Maret 2022



Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN SKRIPSI.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN SKRIPSI.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>57</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	5
1.3 Rumusan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Masalah .....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Tinjauan Studi .....	7
2.2 Tinjauan Pustaka .....	9
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan .....	9
2.2.2 Tujuan dari SPK .....	9
2.2.3 Tabel Keputusan.....	10
2.2.4 Tahapan Pembuatan Keputusan .....	11
2.2.5 Definisi AHP .....	12
2.2.6 Prinsip AHP.....	13
2.2.7 Prosedur-prosedur AHP .....	13
2.2.8 Kelebihan AHP.....	14
2.2.9 Algoritma AHP.....	14
2.2.10 Konsep Dasar Peraturan Sekolah .....	15

2.2.11 Pengertian Tata Tertib Sekolah .....	15
2.2.12 Tujuan Tata Tertib Sekolah .....	15
2.2.13 Tabel Pelanggaran .....	16
2.2.14 Pengertian Siswa .....	17
2.2.15 Data Set .....	18
2.2.16 Kerangka Pikir.....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
3.1 Metode, Subjek dan Objek Penelitian.....	20
3.2 Pengumpulan data .....	20
3.3.1 Data Primer.....	20
3.3.1 Data Sekunder .....	21
3.3 Pemodelan AHP .....	21
3.4 Pra Pengolahan.....	22
3.5 Hasil Kriteria AHP .....	22
3.6 Evaluasi.....	22
<b>BAB IV PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
4.1 Hasil pengumpulan data.....	23
4.2 Hasil pemodelan.....	26
4.2.1 Pra pengolahan data .....	26
4.2.2 Normalisasi .....	26
4.2.3 Hasil perhitungan algoritma.....	26
4.3 Hasil Algoritma AHP .....	40
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
5.1 Pembahasan model.....	43
5.2 Pembahasan tools Expert Choice .....	43
5.3 Pembahasan hasil algoritma.....	51
5.4 Analisa pembahasan.....	52
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>55</b>
6.1 Kesimpulan .....	55
6.2 Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1 Contoh Struktur Hirarki .....</b>	<b>11</b>
<b>Gambar 2.2 Kerangka Pikir .....</b>	<b>18</b>
<b>Gambar 3.1 Pemodelan AHP .....</b>	<b>21</b>
<b>Gambar 4.1 Struktur Hirarki .....</b>	<b>26</b>
<b>Gambar 5.1 Pemodelan AHP .....</b>	<b>37</b>
<b>Gambar 5.2 Membuat model baru .....</b>	<b>38</b>
<b>Gambar 5.3 Masukan nama file .....</b>	<b>38</b>
<b>Gambar 5.4 Goal Description .....</b>	<b>39</b>
<b>Gambar 5.5 Tampilan menu utama .....</b>	<b>39</b>
<b>Gambar 5.6 <i>Insert Child of Current Node</i> .....</b>	<b>40</b>
<b>Gambar 5.7 Masukan alternatif .....</b>	<b>41</b>
<b>Gambar 5.8 Data lengkap .....</b>	<b>41</b>
<b>Gambar 5.9 Pilih pairwise .....</b>	<b>40</b>
<b>Gambar 5.10 Pembobotan Kriteria.....</b>	<b>43</b>
<b>Gambar 5.11 Pembobotan alternatif.....</b>	<b>43</b>
<b>Gambar 5.12 Output Sintesis .....</b>	<b>44</b>
<b>Gambar 5.13 Hasil berdasarkan prioritas.....</b>	<b>45</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.1</b>	Data Siswa.....	3
<b>Tabel 2.1</b>	Penelitian Terkait .....	6
<b>Tabel 2.2</b>	Tabel Entry .....	10
<b>Tabel 2.2</b>	Tabel Pelanggaran .....	15
<b>Tabel 2.2</b>	Tabel Data Set .....	17
<b>Tabel 4.1</b>	Hasil Pengumpulan Data .....	22
<b>Tabel 4.2</b>	Perbandingan Antara Kriteria.....	27
<b>Tabel 4.3</b>	Hasil Perbandingan Antara Kriteria .....	27
<b>Tabel 4.4</b>	Normalisasi Antara Kriteria .....	28
<b>Tabel 4.5</b>	Hasil Normalisasi Kriteria.....	29
<b>Tabel 4.6</b>	Random Index .....	29
<b>Tabel 4.7</b>	Perbandingan jumlah mapel tidak tuntas .....	30
<b>Tabel 4.8</b>	Prioritas alternatif terhadap kriteria mapel .....	31
<b>Tabel 4.9</b>	Perbandingan Presentase Ketidak Hadiran .....	32
<b>Tabel 4.10</b>	Prioritas alternatif terhadap kriteria ketidak hadiran.....	33
<b>Tabel 4.11</b>	Perbandingan jumlah bobot pelanggaran .....	34
<b>Tabel 4.12</b>	Prioritas alternatif terhadap kriteria pelanggaran .....	35
<b>Tabel 4.13</b>	Hasil Perangkingan .....	36
<b>Tabel 4.14</b>	Hasil Algoritma AHP .....	36
<b>Tabel 5.1</b>	Hasil Algoritma AHP .....	46

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah cara untuk memperoleh bentuk informasi interaktif yang menyediakan panduan, model, dan pemanipulasian data. Sistem ini dilakukan untuk pengambilan keputusan dalam situasi yang teratur dan situasi yang tidak teratur, tidak seorang pun mengetahui secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.[1] Dan pada dasarnya Sistem Pendukung Keputusan dibuat untuk menentukan seluruh cara pengambilan keputusan mulai dari pengenalan masalah, memilih data yang penting, membuktikan pendekatan yang dilakukan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif. Dalam hal ini SPK juga bisa digunakan dalam dunia pendidikan, terutama dalam menentukan siswa yang bermasalah seperti yang terjadi di SMKS Taruna Bahari.

Berkaitan dengan hal diatas, Gorontalo Utara adalah salah satu kabupaten yang memiliki Potensi dibidang Pelayaran. Mengingat jalur transportasi laut merupakan moda transportasi angkutan barang dan penumpang yang cukup efisien dan ekonomis diwilayah laut Utara Pulau Sulawesi. Pada hakekatnya, sekolah ini letaknya strategis karena berada cukup dekat dengan beberapa pelabuhan-pelabuhan besar yang ada di daerah ini. Beberapa pelabuhan itu diantaranya: Pelabuhan Kwandang, Pelabuhan Anggrek yang hampir setiap minggunya terdapat aktivitas bongkar-muat barang dan penumpang. hal inilah yang mendasari mengapa Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Bahari membuka Tiga Jurusan Kompetensi Keahlian, yaitu Nautika Kapal Niaga (NKN), Teknik Kapal Niaga (TKN) dan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL).

SMK Taruna Bahari merupakan Satuan Pendidikan Menengah yang memprioritaskan kemampuan peserta didik untuk dapat bekerja sesuai bidang yang di pilih dan kemampuan beradaptasi di lingkungan kerja dan mengembangkan diri dikemudian hari. pengembangan SMK diarahkan untuk dapat menciptakan tenaga-

tenaga terampil, kreatif dan produktif dalam mengelola kekayaan alam dibidang Teknologi, Informasi, Kemaritiman dan Kelautan sesuai dengan Kurikulum yang telah di tentukan. Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Bahari merupakan satu-satunya sekolah yang berada di Kabupaten Gorontalo Utara, Provinsi Gorontalo yang mendedikasikan bidang pendidikannya pada bidang Pelayaran Kapal Niaga. Sejak awal berdirinya pada tahun 2009, sekolah ini dikelola langsung oleh Yayasan Jabal rahma. Pada Awal berdidirinya, proses pembelajaran dan seluruh aktivitas sekolah yang terkait didalamnya, masih dilaksanakan secara sederhana, dikarenakan seluruh aktivitas sekolah dan proses pembelajarannya masih meminjam gedung bekas Kantor PU Desa Jemabatan Merah yang berlokasi di Jl. Trans Sulawesi, Kecamatan Tomilito. Namun dengan adanya bantuan APBN dari Provinsi Gorontalo dan Pemerintah Kabupaten Gorontalo Utara secara berturut-turut dari tahun 2009 s/d 2015, maka Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Bahari telah memiliki gedung sekolah sendiri sebagai tempat berlangsungnya proses kegiatan belajar mengajar.

Membangun interaksi ataupun komunikasi antara siswa dan wali kelas serta bapak/ibu orang tua wali siswa memang menjadi satu cara agar memperoleh kemajuan Pendidikan Indonesia yang lebih maju. Jika semua pihak dapat bekerja sama, maka akan lahir penerus yang berpegang teguh pada peraturan dan berpegang teguh yang luas. Akan tetapi kontrol terhadap siswa hanya dilakukan oleh wali kelas. Pada hal wali kelas juga harus mengurus pekerjaan lain seperti menyusun perangkat pembelajaran, membuat modul dan lain-lain. Dengan tingkat kesibukan yang tinggi wali kelas terkadang tidak lagi memonitoring terhadap perkembangan siswa di kelas. Sehingga wali kelas tidak mengetahui siswa-siswa yang melakukan pelanggaran disekolah.

Dan adapun penanganan masalah terhadap siswa yang melakukan pelanggaran. Pertama siswa yg bermasalah di tangani oleh guru mapel sebanyak tiga kali, setelah 3x tidak ada perubahan di rujuk ke perwalian (di tangani sebanyak 3x juga) dan jika di tangani perwalian tapi tetap tidak ada perubahan, maka perwalian merujuk ke kesiswaan penanganannya juga sama 3x selanjutnya kesiswaan di rujuk guru

bimbingan konseling, di guru bimbingan konseling diberikan nasehat dan di konseling sebanyak 3x. Ketika tetap masih melanggar guru bimbingan konseling melakukan mediasi dengan kepala sekolah dan orang tua terkait masalah siswa tersebut.

**Tabel 1.1:** Data Siswa

No	Nama Peserta Didik	Jumlah Mapel yang belum Tuntas	Presentase Ketidak Hadiran	Jumlah Bobot Pelanggaran
1	Adi Putra Lagaran	6	80	80 Point
2	Agus Saputra Nono'o	5	50	40 Point
3	Alfredog kalolo	3	20	30 Point
5	Piki Bajahio	2	40	30 Point
6	Darwis Dacong	3	50	50 Point
7	Fandris Hasan	5	30	70 Point
8	Melki Laboro	3	50	50 Point
9	Ilham Noe	4	40	60 Point
dst	.....	.....	.....	.....
50	Sutomo Mokodompit	5	60	70 Point

Sumber Data : SMKS Taruna Bahari Tahun 2019-2022

*Analytic Hierarchy Process* adalah analisis yang digunakan dalam pengambilan keputusan dan di rancang untuk mendapatkan ukuran skala, baik dari perbandingan berpasangan yang berhubungan ataupun pasti.[2] AHP memisahkan permasalahan multi kriteria yang kompleks dijadikan sebuah hirarki. Hirarki adalah suatu gambaran dari sebuah permasalahan yang rumit dalam suatu struktur multi tingkatan dan adapun tingkatan pertama adalah tujuan, yang diikuti tingkatan faktor, parameter, sub parameter, dan selanjutnya ke tingkatan paling bawah hingga tingkatan terakhir dari pilihan.[2] Dengan memanfaatkan tingkatan, suatu kejadian



yang rumit akan dapat dirinci ke dalam bagian-bagian yang kemudian dijadikan suatu bentuk hirarki sehingga kejadian akan nyata lebih teratur.

Selain itu terdapat penelitian lain terkait dengan FDAM yang dilakukan oleh Sulistyani et al. Dengan menggunakan metode AHP, didapatkan bahwa AHP adalah suatu metode alternative untuk pemilihan supplier bahan baku apel pada perusahaan[3]. Dengan demikian metode AHP begitu membantu dalam menentukan masalah-masalah yang dihadapi pada kehidupan sehari-hari, sehingganya metode AHP bisa digunakan dalam menangani masalah yang terdapat di dunia pendidikan.

Dalam penelitian ini akan menentukan siswa yang bermasalah dengan menggunakan metode algoritma AHP. Dimana algoritma *Analytic Hierarchy Process* (AHP) ini merupakan salah satu algoritma yang dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan yang dilakukan dalam suatu keputusan untuk menentukan kriteria-kriteria pada suatu data. Metode ini dipilih dalam menentukan siswa yang bermasalah sehingga sekolah dapat menentukan siswa bermasalah berdasarkan kategori masalah yang mereka hadapi. Apakah masalah yang di hadapi adalah masalah ringan, sedang ataupun berat dan untuk menentukan sebuah masalah tersebut , maka kita harus menyusun kriteria-kriteria serta solusi sebagai bahan alternative. Adapun kriteria-kriteria sebagai berikut : Jumlah mata pelajaran yang belum tuntas adalah salah satu kriteria yang digunakan untuk mengetahui. Apakah jumlah mata pelajaran yang belum tuntas dapat berpengaruh kepada siswa, dalam hal ini termasuk siswa yang bermasalah. Kemudian penulis menggunakan presentasi ketidakhadiran sebagai salah satu kriteria dalam menentukan siswa bermasalah karena presentasi ketidakhadiran merupakan salah satu syarat dalam menentukan naik atau tidak siswa. Selanjutnya penulis menggunakan Jumlah bobot pelanggaran sebagai kriteria dalam menentukan siswa yang bermasalah agar dapat dijadikan bahan pertimbangan siswa yang bermasalah.

Berdasarkan masalah yang di hadapi oleh siswa ataupun wali kelas , maka peneliti tertarik ingin membuat suatu sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode AHP dengan judul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENANGANAN PENGADUAN SISWA BERMASALAH**

## **MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS***

Diharapkan penelitian menggunakan metode AHP dipilih guna membantu menentukan siswa yang bermasalah di sekolah berdasarkan kategori masalah yang di hadapi.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Belum ada kriteria-kriteria yang mendukung dalam menentukan jenis masalah yang di hadapi oleh siswa.
2. Kurangnya efektivitas dalam menentukan siswa yang masih bermasalah

### **1.3 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana menganalisa secara objektif siswa yang bermasalah dengan kriteria yang di butuhkan ?
2. Bagaimana membantu siswa yang bermasalah dalam memberikan keputusan berdasarkan hasil akhir dari algoritma AHP?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Dengan diadakan penelitian ini, diharapkan sistem yang dibangun bertujuan:

1. Memberikan keputusan berdasarkan hasil peringkat dari algoritma AHP
2. Membantu siswa yang bermasalah dalam memberikan keputusan berdasarkan hasil akhir dari algoritma AHP

### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Pengembangan Ilmu

Peneliti diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang komputer. Dalam hal ini menerapkan metode AHP untuk menentukan siswa bermasalah di SMKS Taruna Bahari.

2. Manfaat Praktisi

Harapanya hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi sekolah dalam menentukan siswa yang bermasalah dengan menggunakan metode AHP.

### 3. Peneliti

Semoga dengan dilakukan penelitian ini dapat menambah pengetahuan peneliti dalam menggunakan metode AHP, serta dapat memberikan pendapat atau bertukar pikiran dengan teman-teman yang lain.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Tinjauan studi

Adapun penelitian terkait dengan penelitian menggunakan metode dalam AHP sebagai berikut :

**Tabel 2.1** Penelitian Terkait

NO	PENELITI	JUDUL	TAHUN	METODE	HASIL
1	Agus Kristianto	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN MAHASISWA BERMASALAH MENGGUNAKAN METODE AHP	2017	AHP	menentukan secara obyektif mahasiswa yang bermasalah dengan menetapkan kriteria yang dibutuhkan[1]
2	Wiwit Supriyanti	APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN METODE AHP UNTUK PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DI	2019	AHP	Membangun program aplikasi system keputusan untuk memilih siswa berprestasi dengan melihat beberapa kriteria yang ada di sekolah seperti nilai

		SMAN KEBAKKRAMAT			akademik, nilai sikap, nilai keterampilan serta nilai aktivitas masing-masing. Sehingga didapatkan siswa yang berprestasi[3]
3	Budi utama	SISTEM PEMANTAUAN SISWA SEKOLAH BERBASIS WEB	2017		Membuat aplikasi system pemantauan siswa agar kiranya dapat membantu guru, wali kelas dan orang tua dalam memonitoring aktivitas siswa berada di lingkungan sekolah.[4]

## **2.2 Tinjauan Pustaka**

### **2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem pendukung keputusan adalah bentuk informasi interaktif yang menyediakan pemodelan dan pemanipulasian data. Bentuk yang digunakan untuk membantu pengambilan hasil keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, serta tidak seorang tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dirancang. Sistem pengambilan keputusan biasanya dirancang untuk mencari solusi atau suatu masalah untuk mengevaluasi suatu kejadian dan hasil dari system pengambilan keputusan yang dibuat akan menghasilkan aplikasi SPK.[1]

Aplikasi sistem pengambilan keputusan digunakan dalam pengambilan keputusan. Aplikasi SPK menggunakan kerangka kerja data berbasis PC yang dapat disesuaikan, intuitif, dan dapat disesuaikan yang dapat menentukan pilihan untuk mengambil pengaturan atau masalah administrasi eksplisit yang tidak terstruktur. Aplikasi SPK mempengaruhi informasi, menyajikan antarmuka aplikasi untuk klien sederhana, dan dapat bergabung dengan pemimpin yang mempertimbangkan. SPK lebih terkoordinasi untuk memiliki pilihan untuk membantu dalam menangani pekerjaan ilmiah untuk keadaan yang kurang terorganisir dan dengan model yang berbeda yang tidak memuaskan. SPK tidak dimaksudkan untuk menentukan pilihan yang sesuai, tetapi untuk memberikan instrumen cerdas yang memberdayakan para pemimpin untuk melakukan penelitian yang berbeda menggunakan model yang mudah diakses

### **2.2.2 Tujuan dari SPK**

Dan adapun tujuan dari Sistem Pengambilan Keputusan (SPK), sebagai berikut:[1]

- a. Membantu supervisor dengan menetapkan pilihan pada masalah semiterstruktur
- b. Memberikan bantuan untuk penilaian administrator dan kekhawatiran akan kapasitas direktur

- c. Memperluas kecukupan pilihan yang diambil oleh administrator lebih dari bekerja pada produktivitas mereka
- d. Kecepatan pemrosesan
- e. Peningkatan efisiensi.
- f. bantuan yang berkualitas.

Pilihan yang diambil untuk mengatasi suatu masalah dilihat dari desainnya yang dapat di bagi menjadi beberapa bagian :

- a. Pilihan terorganisir adalah pilihan yang dibuat berulang-ulang dan bersifat standar. Biasanya dilakukan pada tingkat administrasi yang lebih rendah
- b. Pilihan terstruktur merupakan pilihan yang memiliki dua sifat. Pilihan ini diambil oleh direktur tingkat pusat dalam sebuah asosiasi.
- c. Pilihan Tidak Terstruktur adalah pilihan yang berbelit-belit untuk dihadapi dengan alasan bahwa pilihan itu tidak terjadi berulang-ulang atau biasanya tidak terjadi. Pilihan-pilihan ini pada umumnya terjadi pada tingkat dewan yang tinggi. Karena tidak ada pertunjukan tentang apa sebenarnya SPK itu, jelas tidak ada penyelesaian pada atribut-atribut standar SPK.

Kualitas SPK ini memberdayakan para pemimpin untuk menetapkan pilihan yang lebih baik dan lebih mantap dalam waktu yang terbatas.

Meja

### **2.2.3 Tabel Keputusan**

Tabel pilihan adalah tabel yang digunakan sebagai alat untuk menyelesaikan dasar pemikiran dalam program. Perhitungan yang mengandung banyak pilihan tetap sangat sulit untuk digambarkan secara langsung dengan bahasa Inggris terorganisir atau pseudocode dan dapat diselesaikan terlebih dahulu dengan menggunakan tabel pilihan. Akibatnya tabel pilihan yang menarik digunakan ketika kondisi yang akan dipilih dalam program sangat beragam dan kacau. Desain tabel pilihan terdiri dari empat bagian prinsip, khususnya:[1]

- a. Condition Stub, bagian ini berisi kondisi yang akan diseleksi.



- b. Condition Entry, bagian ini berisi kemungkinan dari kondisi yang diseleksi, yaitu terpenuhi (diberi simbol 'Y') dan tidak terpenuhi (diberi simbol 'N'). Setiap kondisi yang diseleksi akan mempunyai dua kemungkinan kejadian, yaitu terpenuhi dan tidak terpenuhi. Bila ada  $x$  kondisi yang diseleksi, maka akan terdapat  $N$  kemungkinan kejadian, yaitu sebesar  $2x = N$
- c. Action Stub, berisi pernyataan-pernyataan yang akan dikerjakan baik kondisi yang diseleksi terpenuhi maupun tidak terpenuhi.
- d. Action Entry, digunakan untuk memberi tanda tindakan mana yang akan dilakukan dan mana yang tidak akan dilakukan.

**Tabel 2.2: Entry**

	Rules						
	1	2	3	4	5	...	N
<i>Condition Stub</i>			<i>Condition Entry</i>				
<i>Action stub</i>			<i>Action Entry</i>				

#### 2.2.4 Tahapan Pembuatan Tabel Keputusan

Untuk memperjelas sarana yang dapat diambil untuk membuat tabel terlampir diwakili dengan ilustrasi cara paling umum untuk memutuskan masalah dalam ulasan ini. Referensi dan kegiatan akan diberikan kepada mahasiswa dengan asumsi mereka mengabaikan moral, memiliki masalah ilmiah dan tidak membayar biaya pendidikan. Referensi menawarkan otorisasi dengan asumsi bahwa mereka mengabaikan moral, teguran keras jika mereka menyalahgunakan pelanggaran atau memiliki masalah dalam skolastik, pemberitahuan diberikan jika siswa memiliki masalah dalam skolastik, dan peraturan diberikan untuk pelanggaran. Langkah-langkah dalam pembuat tabel keputusan:[1]

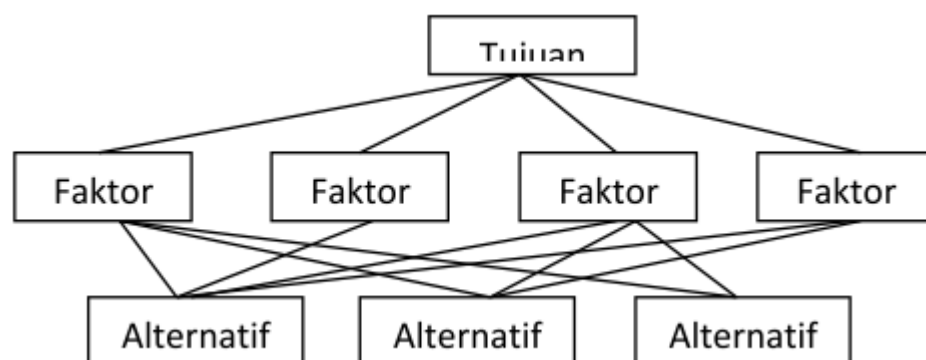
- a. Menentukan kondisi yang akan di seleksi
- b. Menentukan jumlah kemungkinan yang akan terjadi
- c. Menentukan tindakan yang akan dilakukan
- d. Mengisi Condition Entry

### 2.2.5 Definisi AHP

Ahp diciptakan selama tahun 1970-an oleh Dr. Thomas L. Satty untuk memberikan cara yang efisien untuk menangani prioritas dan pengambilan keputusan dalam kompleks. AHP dimaksudkan untuk mencerminkan perspektif individu yang asli. Strategi ini memungkinkan bagian kuantitatif dan kualitas dari pilihan untuk dipikirkan. AHP mengurangi pilihan kompleks menjadi pengembangan pemeriksaan terkoordinasi yang kemudian, pada saat itu, memberikan hasil yang tepat[5].

Untuk pemeriksaan antar objek, strategi AHP menawarkan korelasi manfaat standar antara dua artikel seperti membantu sekolah dalam memilih model untuk mencapai prestasi di sekolah. SPK adalah salah satu model yang bekerja untuk menangani masalah yang terorganisir. Oleh karena itu, diperlukan teknik pemilihan yang terorganisir, terrekayasa, lugas, dan dapat diperebutkan. Siklus dinamis pada dasarnya memilih sesuatu yang elektif. Sebuah strategi asli yang dapat membantu pandangan manusia dalam menentukan pilihan yang kompleks adalah Siklus Progresi Logis (AHP).

Menurut Syaipullah dalam naskah internetnya yang berjudul Pengenalan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) menyatakan AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. [6]



**Gambar 2.1:** Contoh Struktur Hirarki

### 2.2.6 Prinsip Dasar Ahp

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami. Diantaranya adalah: [2]

- a. Buat hierarki
- b. Sistem yang kompleks dapat dicapai dengan memecahnya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen-elemen secara hierarkis, dan menggabungkannya atau mensintesisnya.
- c. Kriteria dan Alternatif Kriteria dan Penilaian Alternatif dilakukan bersama mitra.
- d. Menurut Saaty (1988), untuk berbagi masalah, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengungkapkan pendapat. Nilai dan definisi kualitatif dari.

### 2.2.7 Prosedur-prosedur AHP

Adapun teknik atau langkah-langkah dalam strategi AHP antara lain: [5]

- a. Mengkarakterisasi masalah dan memutuskan pengaturan yang ideal, dan menyusun urutan kekuasaan dari masalah yang dialami. Rantai komando mendefinisikan tujuan yang merupakan tujuan dari kerangka kerja secara umum di tingkat tinggi.
- b. Memutuskan kebutuhan komponen
  1. Langkah awal menentukan kebutuhan komponen adalah membuat korelasi dengan himpunan, yaitu mengkontraskan komponen-komponen yang sesuai dengan aturan yang diberikan.
  2. Jaringan gabungan yang cocok menggunakan angka untuk menunjukkan arti umum suatu komponen ke komponen yang berbeda.
- c. Sintesis

Pertanyaan untuk pemeriksaan menengah diintegrasikan untuk mendapatkan kebutuhan bersama. Hal-hal yang dilakukan dalam progresi ini adalah:

1. Kualitas agregat setiap segmen dalam kerangka.

2. Bagilah setiap nilai segmen dengan segmen yang sesuai untuk mendapatkan kisi standar.
3. Buat daftar kualitas setiap kolom dan celah dengan jumlah komponen untuk mendapatkan nilai normal.
4. Memperkirakan Konsistensi dalam arah, penting untuk menyadari betapa hebatnya konsistensi karena kita tidak membutuhkan pilihan yang mengandalkan penilaian konsistensi rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam progresi ini
5. Kalikan setiap nilai di bagian utama dengan memfokuskan pada komponen relatif utama, nilai di segmen kedua dengan persyaratan umum komponen berikutnya, dll.
6. Agregat setiap kolom
7. Sebagai hasil dari jumlah kolom terisolasi dengan membandingkan komponen persyaratan relatif.
8. Jumlahkan sisa di atas dengan jumlah komponen, hasilnya disebut max.
9. menghitung Consistency Record (CI) dengan resep

### **2.2.8 Kelebihan Kelebihan Analytical Hierarchy Process (AHP)**

Manfaat AHP dibandingkan dengan yang lain adalah:

1. Berbagai struktur bertingkat, sebagai hasil dari aturan yang dipilih, hingga sub-model yang paling tak terbayangkan
2. Mempertimbangkan legitimasi sejauh mungkin atas ketidakberesan berbagai tindakan dan opsi yang dipilih oleh para pemimpin
3. Mempertimbangkan ketangguhan atau keluwesan hasil investigasi pengaruh navigasi[7].

### **2.2.9 Algoritma Analytical Hierarchy Process (AHP)**

Analytical Hierarchy Process merupakan sebuah algoritma sebagai model pendukung keputusan yang akan menguraikan masalah multi factor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Hirarki adalah suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks. Analytical Hierarchy Process Metode (AHP). AHP dapat membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstruktur suatu hirarki kriteria, pihak

yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas [7].

#### **2.2.10 Konsep Dasar Peraturan Tata Tertib Sekolah**

Dalam Permendikbud No 19 Tahun 2007 mengendalikan Pedoman Pelaksanaan Tata Tertib dalam poin c dan d sebagai berikut: c. Sekolah/Madrasah menetapkan pedoman tata-tertib yang berisi [8]:

- 1) Tata tertib bagi pengajar, tenaga kependidikan, dan peserta didik, dengan tetap memperhatikan ketentuan pemanfaatan dan penertiban. kantor dan landasan instruktif;
- 2) Instruksi, peringatan, dan penolakan terhadap perilaku di sekolah/madrasah, seperti memberikan persetujuan kepada penduduk yang menyalahgunakan prinsip. D. Peraturan sekolah/madrasah ditetapkan oleh kepala/madrasah melalui rapat eksekutif instruktur dengan mempertimbangkan kontribusi panel sekolah/madrasah, dan siswa.1 Berdasarkan Permendikbud di atas, menjadi acuan prinsip dalam membentuk dan melaksanakan suatu standar yang berkaitan dengan iklim sekolah dengan mempertimbangkan syarat esensial penjabaran pedoman sekolah.

#### **2.2.11 Pengertian Tata Tertib Sekolah**

Secara umum, peraturan sekolah dapat sebagai makna atau aturan yang harus dipatuhi oleh setiap warga sekolah tempat berlangsungnya proses belajar mengajar. Pelaksanaan tata tertib sekolah akan dapat berjalan dengan baik jika guru, pejabat sekolah dan siswa. Sudah biasa menjunjung tinggi sekolah itu sendiri, tidak adanya bantuan dari siswa akan mengakibatkan kurang signifikannya peraturan sekolah yang diterapkan di sekolah[8].

#### **2.2.12 Tujuan Tata Tertib Sekolah**

Sebagai aturan, peraturan sekolah mempunyai tujuan prinsip agar semua siswa mengetahui apa kewajiban, hak, dan komitmennya serta menyelesaikannya dengan baik sehingga latihan sekolah dapat

berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Standar disiplin sekolah adalah wajib, disarankan, dan ada hal-hal yang tidak boleh dilakukan dalam hubungan di lingkungan sekolah.

### 2.2.13 Tabel Pelanggaran

Dan adapun tabel pelanggaran beserta point-point pelanggaran yang ada di SMKS TARUNA BAHARI. Sebagai berikut :

**Tabel 2.3** Pelanggaran

No	Klasifikasi Pelanggaran	Bobot Poin Pelanggaran
1	Datang terlambat masuk sekolah satu kali	5 point
2	Keluar tanpa izin	5 point
3	Tidak melaksanakan tugas piket kelas	5 point
4	Berpakaian seragam tidak lengkap	5 point
5	Makan di kelas waktu pelajaran sedang berjalan	10 point
6	Membuang sampah tidak pada tempatnya	5 point
7	Bermain di tempat parkir	5 point
8	Memakai gelang, kalung, anting-anting bagi pria dan berhias berlebihan bagi perempuan	10 point
9	Tidak memperhatikan panggilan guru dan pegawai	10 point
10	Berada di lantai pada waktu pergantian pelajaran	10 point
11	Membawa HP ke sekolah	10 point
12	Berpakaian tidak rapi	5 point
13	Siswa tidak masuk tanpa keterangan	5 point
14	Membuat izin palsu	10 point
15	Membolos/keluar/meninggalkan kelas	15 point
16	Membawa buku, majalah, kaset terlarang/gambar porno/HP bergambar porno	20 point
17	Melindungi teman yang salah/provokator	20 point
18	Melompat pagar/tidak mengikuti upacara	20 point
19	Mengganggu/mengacau kelas lain	10 point
20	Bersikap tidak sopan/menentang guru/karyawan	50 point
21	Mencoret-coret tembok, pintu, meja, kursi, dan memecahkan kaca yang tidak semestinya	10 point
22	Melakukan tindakan amoral	50 point
23	Melakukan tindakan pemerasan dan pemalakan terhadap teman dan orang lain	50 point
24	Membawa dan merokok pada lingkungan sekolah	20 point
25	Berbahasa yang kotor/kasar kepada teman/orang lain	20 point

No	Klasifikasi Pelanggaran	Bobot Poin Pelanggaran
26	Menyampaikan berita yang tidak benar (memprovokasi) orang tua, wali, masyarakat sehingga melakukan tindakan anarkis atau campur tangan orang tua tanpa melalui proses	75 point
27	Rambut gondrong, mengecat rambut dan tidak ropsi	25 point
28	Membuat tato pada anggota badan	25 point
29	Memalsu tanda tangan walikelas, guru dan kepala sekolah	80 point
30	Membawa/minum minuman keras	80 point
31	Berkelahi atau main hakim sendiri	50 point
32	Merusak sarana/prasarana sekolah	50 point
33	Mengambil milik orang lain (mencuri)	75 point
34	Membawa/menyebarkan selebaran yang menimbulkan keresahan	75 point
35	Berurusan dengan pihak yang berwajib karena melakukan kejahatan	80 point
36	Membawa senjata tajam tanpa sepengetahuan sekolah	50 point
37	Merubah atau memalsukan raport	80 point
38	Mengikuti organisasi terlarang	80 point
39	Teribat dalam menyalahgunakan narkoba/zat aditif lainnya	85 point
40	Melakukan tindakan seksual di luar nikah	100 point
41	Memprovokasi orang tua/masyarakat yang dapat merongrong kewibawaan sekolah	80 point
42	Berjudi di sekolah	50 point
43	Nikah/kawin dalam Pendidikan	100 point

Sumber Data : SMKS Taruna Bahari

#### 2.2.14 Pengertian Siswa

Siswa adalah orang-orang yang sengaja datang ke sekolah”.

Berdasarkan penjelasan pengertian di atas, maka dapat dikatakan bahwa siswa adalah orang-orang yang dengan sengaja meninjau di sekolah untuk menumbuhkan kapasitasnya yang sebenarnya melalui sistem pembelajaran secara edukatif, baik pelatihan yang tepat ( dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama, dan sekolah menengah), seperti pelatihan non-formal[9].



### 2.2.15 Data Set

**Tabel 2.4 Data Set**

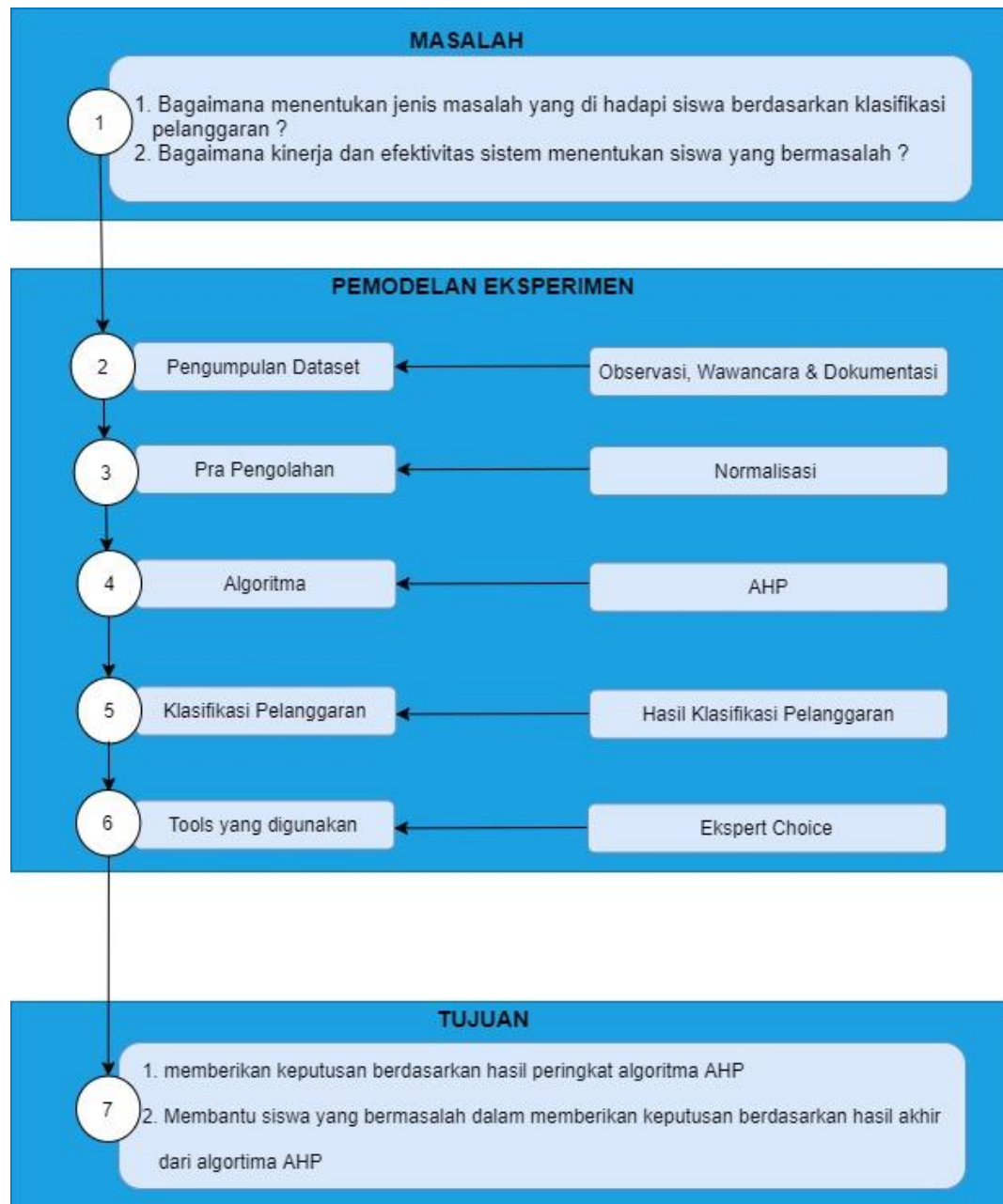
<b>No</b>	<b>Nama Peserta Didik</b>	<b>Jumlah Mapel yang belum Tuntas</b>	<b>Presentase Ketidak Hadiran</b>	<b>Jumlah Bobot Pelanggaran</b>
1	Adi Putra Lagaran	6	80	80 Point
2	Agus Saputra Nono'o	5	50	40 Point
3	Alfredog kalolo	3	20	30 Point
5	Piki Bajahio	2	40	30 Point
6	Darwis Dacong	3	50	50 Point
7	Fandris Hasan	5	30	70 Point
8	Melki Laboro	3	50	50 Point
9	Ilham Noe	4	40	60 Point
dst	.....	.....	.....	.....
50	Sutomo Mokodompit	5	60	70 Point

Sumber Data SMKS Taruna Bahari Tahun 2019-2022

Dan adapun dataset yang diperoleh dari tempat penelitian untuk di jadikan sebagai data dalam menentukan siswa bermasalah.

### 2.2.16 Kerangka Pikir

Adapun kerangka pikir penelitian dalam menentukan siswa sebagai berikut bermasalah .



**Gambar 2.2:** Kerangka Pikir

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode, Subjek dan Objek Penelitian**

Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yaitu suatu metode dengan tujuan untuk membuat gambaran secara sistematis, factual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatu objek penelitian tertentu.

##### **a. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa yang bermasalah di SMKS Taruna Bahari

##### **b. Objek Penelitian**

Di dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah penanganan pengaduan siswa bermasalah di SMKS Taruna Bahari.

##### **c. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMKS Taruna Bahari. Peneliti memilih lokasi ini berdasarkan latar belakang yang dapat menjadi pendukung penelitian.

#### **3.2 Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 jenis yaitu sebagai berikut:

##### **1. Data Primer**

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti di SMKS Taruna Bahari Yang akan dijadikan sebagai data dalam menentukan siswa yang bermasalah.

## 2. Data Sekunder

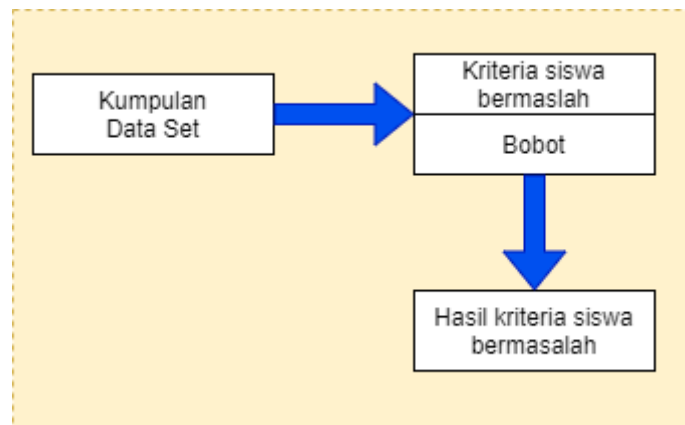
Data sekunder adalah data yang sudah ada sehingga peneliti tinggal mencari dan mengumpulkan. Sedangkan cara pengumpulan data pada penelitian ini digunakan beberapa cara, yaitu:

1. Observasi : Dilakukan pengamatan langsung dilapangan mengenai siswa yang bermasalah di SMKS Taruna Bahari
2. Wawancara : Dilakukan wawancara pada guru bimbingan konseling yang ada di SMKS Taruna Bahari
3. Dokumentasi : Digunakan untuk mengambil dokumen-dokumen yang berkaitan dengan objek penelitian yakni tentang siswa yang bermasalah di SMKS Taruna Bahari menggunakan Metode AHP.

### 3.3 Pemodelan AHP

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode AHP. *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) Adalah metode untuk memecahkan suatu situasi yang komplek tidak terstruktur kedalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

Peralatan utama *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) adalah memiliki sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan ke dalam kelomok-kelompoknya dan diatur menjadi suatu bentuk hirarki.



**Gambar 3.1:** Pemodelan AHP

### 3.4. Pra Pengolahan

sebelum data di olah, terlebih dahulu di lakukan penelitian pada sekolah, hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada masalah pada sekolah mengenai judul proposal tersebut.

### 3.5. Hasil kriteria AHP

Hasil Kriteria merupakan output, pada data yang di dapatkan dari lokasi penelitian yang menggunakan algoritma AHP berdasarkan model yang diperoleh dari data sekolah tersebut.

### 3.6. Evaluasi

Evaluasi Bertujuan untuk mengetahui dari hasil kinerja Sistem pendukung keputusan dalam menentukan siswa yang bermasalah menggunakan metode AHP.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### 4.1 Hasil Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam menentukan siswa yang bermasalah pada Satuan Pendidikan yang berada di Kabupaten Gorontalo Utara . SMKS Taruna Bahari merupakan Satuan Pendidikan Menengah yang memprioritaskan kemampuan peserta didik untuk dapat bekerja sesuai bidang yang di pilih dan kemampuan beradaptasi di lingkungan kerja dan mengembangkan diri dikemudian hari. Sehingga penulis mengambil data yang di SMKS Taruna Bahari untuk menentukan siswa yang bermasalah dan adapun cara pengambilan yang dilakukan penulis dengan datang langsung ke lokasi kemudian melakukan observasi dan juga wawancara.

Dan berikut ini merupakan hasil dari pengumpulan data yang di peroleh dari lokasi penelitian :

**Tabel 4.1** Hasil Pengumpulan Data

No	Nama Peserta Didik	Jumlah Mata pelajaran yang belum Tuntas	Presentase Ketidak hadiran	Jumlah Bobot Pelanggaran
1	Adi Putra Lagaran	6	80	80
2	Agus Saputra Nono'o	5	50	40
3	Alfredog kalolo	3	20	30
4	Piki Bajahio	2	40	30
5	Darwis Dacong	3	50	50
6	Fandris Hasan	5	30	70
7	Melki Laboro	3	50	50

8	Ilham Noe	4	40	80
9	Ariyanto Alamri	3	10	30
10	Jul Gunawan	4	30	40
11	Crisnardi	1	10	10
12	Rezaldi Samalam	3	60	60
13	Ridwan Ibrahim	2	50	50
14	Sandri Hasan	5	80	60
15	Moh. Ardiansyah Patila	1	20	20
16	Moh. Bayu Busiru	2	20	40
17	Safrudin Hasan	3	70	60
18	Risnawati Harun	3	50	50
19	Aldi Tui	4	40	50
20	Moh Zulkipli Biahimo	3	60	40
21	Diki S. Abdulllah	2	40	30
22	Ferianto Tahali	5	40	60
23	Mohamad Syahrul Hurusani	3	50	60
24	Rifal Imran	1	10	30
25	Riswan Bahuwa	1	10	10
26	Selisti Nuku	3	40	20
27	Alya Putri Tomba	3	50	60
28	Anzelina Latif	2	40	40
29	Ignia Kadir	1	20	30



30	Novanda Daud	1	10	20
31	Rahmat Patilima	3	60	60
32	Riska Laboro	3	40	60
33	Sandra Hasan	3	40	50
34	Sri Hiola Tonang	3	60	50
35	Aksel Agustian Duki	4	60	80
36	Alwin Ishak	5	40	60
37	Anisa Mokodongan	3	20	30
38	Aulia Libunelo	3	40	60
39	Firman Monggi	4	80	90
40	Indriyati T.D Hasim	3	70	80
41	Micky Ismail	1	20	20
42	Moh. Icsan Usman	3	50	60
43	Mohammad Akbar Nurdin	2	20	40
44	Muhamad Kefin Karim	2	70	60
45	Putri Ayu A. Lamato	3	50	50
46	Rahmin Balalangi	2	20	20
47	Rani Kajele	1	30	30
48	Rendi Kino	2	30	20
49	Sermila Tangahu	1	20	20
50	Sutomo Mokodompit	5	60	70

Sumber Data : SMKS Taruna Bahari Tahun 2019-2022

Tabel 4.1 Hasil pengumpulan data merupakan hasil yang di peroleh peneliti dari pengumpulan data yang dilakukan di SMKS TARUNA BAHARI. Dan adapun data yang di ambil adalah data 3 tahun terakhir, namun penulis hanya menggunakan 50 data dan beberapa kriteria dalam penelitian. Sehingga penulis memperoleh 3 kriteria sebagai pendukung dalam menentukan siswa yang bermasalah yaitu, Jumlah nilai yang tidak tuntas, persentase ketidak hadiran dan jumlah bobot pelanggaran.

## **4.2 Hasil Pemodelan**

### **4.2.1 Pra Pengolahan Data**

Peneliti melakukan pra pengolahan data sebelum mengelolah data sehingga dapat mengetahui kendala-kendala yang terjadi di SMKS TARUNA BAHARI dalam menentukan siswa yang bermasalah agar sesuai dengan judul proposal dari peneliti. Dan adapun pemodelan yang digunakan dalam pendekatan ini adalah *Analytichal Hierarchy Process* (AHP), dalam *Analytichal Hierarchy Process* keputusan yang akan diperoleh dari kriteria dan alternative sehingga dapat memudahkan peneliti mendapatkan hasil dari permasalahan di SMKS TARUNA BAHARI.

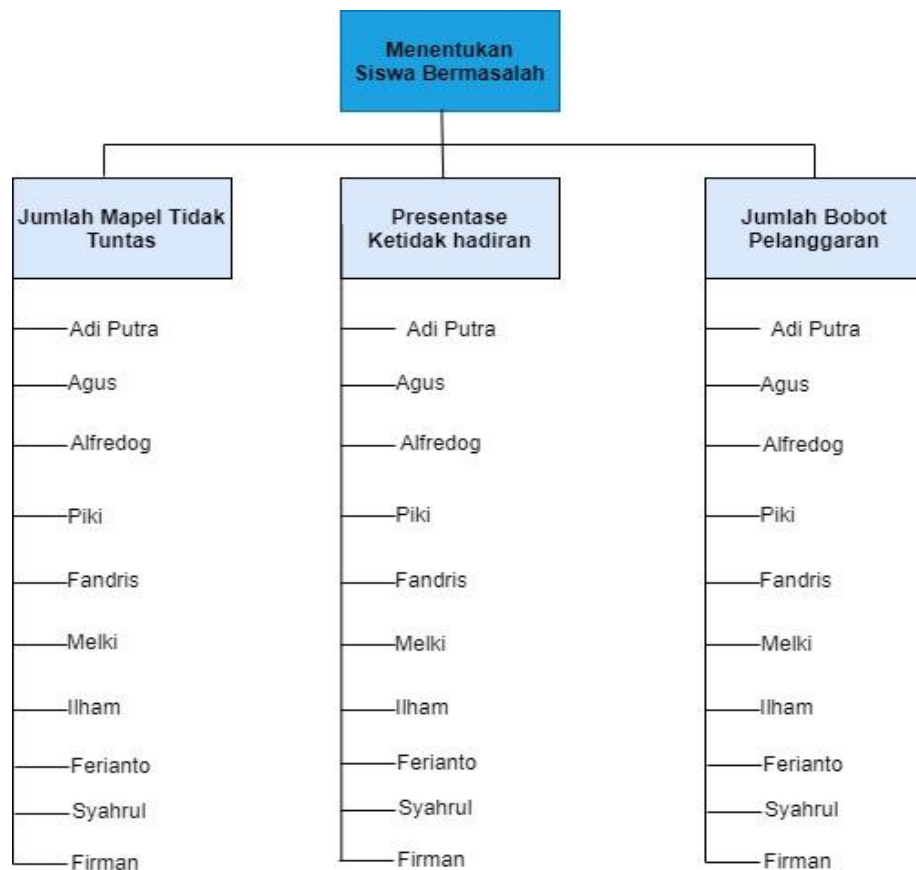
### **4.2.2 Normalisasi**

Proses normalisasi dilakukan untuk menghasilkan kriteria dan alternative yang bisa digunakan dalam menentukan siswa bermasalah menggunakan algoritma *Analytichal Hierarchy Process*. Dan adapun kriteria yang di peroleh dari hasil normalisasi yaitu jumlah nilai tidak tuntas, presentase ketidak hadiran dan jumlah bobot pelanggaran.

### **4.2.3 Hasil Perhitungan Algoritma *Analytichal Hierarchy Process* (AHP)**

Dari gambar 4.1 Struktur Hierarki menjelaskan bahwa dalam hirarki menentukan siswa bermasalah dengan menggunakan metode *Analytichal Hierarchy Process* terdapat 3 level.

1. Menentukan goal atau tujuan yaitu menentukan siswa bermasalah
2. Diperoleh 3 kriteria dalam menentukan siswa bermasalah, jumlah nilai tidak tuntas, presentase ketidakhadiran dan jumlah bobot pelanggaran
3. Alternatif dalam menentukan siswa bermasalah



**Gambar 4.1** Struktur Hierarki

Pada gambar 4.1 menjelaskan bahwa ada 3 tingkatan hirarki yang terdapat pada algoritma *Analytical Hierarchy Process* yaitu hirarki pertama adalah goal atau tujuan, kedua hirarki dari kriteria dan hirarki ketiga adalah alternatif.

➤ **Pembobotan Kriteria**

Kriteria dan alternative dilakukan penilaian melalui Skala perbandingan perpasangan. Dan adapun nilai skala perbandingan perpasangan sebagai berikut :

1. Mutlak Lebih Penting = 9

2. Sangat Lebih Penting = 7
3. Lebih Penting = 5
4. Cukup Penting = 3
5. Sama Penting = 1
6. Nilai Menengah = 2,4,6,8

**Tabel 4.2** Perbandingan antara kriteria

<b>Perbandingan Antara kriteria</b>			
	<b>jumlah mapel tidak tuntas</b>	<b>presentase ketidakhadiran</b>	<b>Jumlah Bobot pelanggaran</b>
<b>jumlah mapel tidak tuntas</b>	1/1	3/1	1/5
<b>Presentase Ketidakhadiran</b>	1/3	1/1	3/1
<b>Jumlah Bobot pelanggaran</b>	1/5	1/3	1/1

Pada Tabel 4.2 Perbandingan antara kriteria peneliti menentukan kriteria nilai 3 kali sangat penting dari kehadiran, kemudian kriteria presentase ketidakhadiran 3 lebih penting dari pelanggaran dan kriteria nilai 5 kali lebih penting dari pelanggaran sehingga mendapatkan hasil perhitungan kriteria sebagai berikut. Dan adapun proses perbandingan antara kriteria dengan menganalisa kriteria baris dibandingkan dengan kriteria kolom. Dalam prakteknya peneliti hanya perlu menganalisa prioritas kriteria yang terdapat pada baris atas yang ditunjukkan pada warna dasar merah. Hal ini sesuai dengan persamaan matematika yang menyebut jika  $A : B = X$ , Maka  $B : A = 1/X$ . Contoh jika Kriteria mapel tidak tuntas (baris) : Kriteria presentase ketidakhadiran (kolom) = 3/1, maka prioritas Kriteria presentase ketidakhadiran (kolom) : Kriteria mapel tidak tuntas (baris) = 1/3 sehingga memperoleh nilai 0.33. Kemudian lakukan langkah yang sama pada setiap kriteria yang ada, sehingga memperoleh hasil prioritas pada setiap kriteria.

**Tabel 4.3** Hasil Perbandingan Antara Kriteria

<b>Perhitungan Matriks Perbandingan berpasangan</b>			
	<b>jumlah mapel tidak tuntas</b>	<b>presentase ketidakhadiran</b>	<b>Jumlah Bobot pelanggaran</b>
<b>jumlah mapel tidak tuntas</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>presentase ketidakhadiran</b>	0.33333333	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Jumlah Bobot pelanggaran</b>	0.2	0.33333333	<b>1</b>
<b>Jumlah</b>	1.53333333	4.33333333	<b>9</b>

Setelah melakukan proses perhitungan perbandingan antara kriteria, maka langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah proses normalisasi antara kriteria dan adapun proses normalisasi sebagai berikut.

**Tabel 4.4** Normalisasi antara kriteria

<b>Matriks Normalisasi kriteria</b>						
	<b>jumlah mapel tidak tuntas</b>	<b>presentase ketidak hadiran</b>	<b>Jumlah Bobot pelanggaran</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Prioritas</b>	<b>Hasil</b>
<b>jumlah mapel tidak tuntas</b>	0.652	0.692	0.556	1.900	0.633	1.946
<b>presentase ketidak hadiran</b>	0.217	0.231	0.333	0.781	0.260	0.790
<b>Jumlah Bobot pelanggaran</b>	0.130	0.077	0.111	0.318	0.106	0.320

Pada proses normalisasi antara kriteria peneliti mencari nilai prioritas dari kriteria. Sebelum menentukan nilai prioritas dari kriteria, langkah yang peneliti lakukan adalah menjumlahkan setiap baris dari masing-masing kriteria kemudian dibagi dengan banyaknya kriteria sehingga mendapatkan nilai prioritas. Setelah mendapatkan nilai prioritas, maka langkah selanjutnya menjumlahkan nilai dari hasil atau eigen value, yaitu dengan menjumlahkan nilai prioritas dan nilai setiap baris pada kriteria sehingga mendapatkan total nilai **3.039**. Atau seperti pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.5** Hasil Normalisasi Kriteria

total	3.039	Konsisten
CI	0.019	
RI	0.580	
CR	0.033	

Pada Tabel 4.5 Hasil Normalisasi Kriteria peneliti melakukan perhitungan agar mendapatkan apakah hasil perhitungan normalisasi antara kriteria memiliki nilai konsisten atau tidak konsisten. Dan adapun langkah yang dilakukan adalah mengurangi nilai total dengan banyaknya kriteria kemudian di bagi dengan jumlah kriteria dikurangi 1 sehingga memperoleh *Consistency Index* (CI) 0.019. Selanjutnya peneliti menentukan nilai *Consistency Ratio* (CR) dengan menggunakan rumus  $CR = CI/RI$  sehingga didapatkan hasil CR 0.033 dan hasilnya pun termasuk konsisten, maka data bisa di gunakan. Untuk memperoleh nilai Ratio Index (RI) peneliti melihat pada tabel Random Index seperti yang di bawah ini.

**Tabel 4.6:** Random Index

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.50

Kemudian langkah selanjutnya peneliti membuat perbandingan antara alternatif berdasarkan kriteria. Pada tabel 4.7 perbandingan pertama adalah alternatif berdasarkan kriteria jumlah mata pelajaran tidak tuntas.

**Tabel 4.7:** Perbandingan jumlah mapel tidak tuntas

jumlah mapel tidak tuntas		6	5	3	2	5	3	4	5	3	4
		adi putra	Agus	alfredog	Piki	fandris	Melki	ilham	Ferianto	Syahrul	Firman
6	adi putra	1	1.2	2	3	1.2	2	1.5	1.2	2	1.5
5	Agus	0.833333333	1	1.666666667	2.5	1	1.666667	1.25	1	1.666666667	1.25
3	Alfredog	0.5	0.6	1	1.5	0.6	1	0.75	0.6	1	0.75
2	Piki	0.333333333	0.4	0.666666667	1	0.4	0.666667	0.5	0.4	0.666666667	0.5
5	Fandris	0.833333333	1	1.666666667	2.5	1	1.666667	1.25	1	1.666666667	1.25
3	Melki	0.5	0.6	1	1.5	0.6	1	0.75	0.6	1	0.75
4	Ilham	0.666666667	0.8	1.333333333	2	0.8	1.333333	1	0.8	1.333333333	1
5	Ferianto	0.833333333	1	1.666666667	2.5	1	1.666667	1.25	1	1.666666667	1.25
3	Syahrul	0.5	0.6	1	1.5	0.6	1	0.75	0.6	1	0.75
4	Firman	0.666666667	0.8	1.333333333	2	0.8	1.333333	1	0.8	1.333333333	1
Total		6.666666667	8	13.33333333	20	8	13.33333	10	8	13.3333333	10

Pada tabel 4.8 setelah melakukan perbandingan antara alternatif pada kriteria jumlah mata pelajaran tidak tuntas, maka langkah selanjutnya yaitu menentukan nilai prioritas alternatif pada kriteria jumlah mata pelajaran tidak tuntas. Dan untuk proses perbandingan alternatif peneliti menggunakan cara yang sama seperti melakukan perbandingan antara kriteria.



**Tabel 4.8:** Prioritas alternatif terhadap kriteria jumlah mapel tidak tuntas

Jumlah Mapel tidak tuntas	adi putra	agus	alfredog	Piki	Fandris	Melki	ilham	Ferianto	Syahrul	Firman	Priortas
adi putra	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
agus	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
alfredog	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
Piki	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
fandris	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Melki	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
ilham	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
Ferianto	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Syahrul	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
Firman	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100

Untuk mencari nilai prioritas lakukan cara yang sama seperti mencari nilai prioritas pada kriteria sehingga memperoleh hasil seperti pada tabel 4.8 prioritas alternatif terhadap kriteria jumlah mata pelajaran tidak tuntas. Kemudian peneliti melakukan perbandingan kedua seperti Pada tabel 4.9. perbandingan perbandingan alternatif berdasarkan kriteria presentase kehadiran.

**Tabel 4.9:** Perbandingan Presentase Ketidak hadirannya

presentase ketidak hadirannya		80	50	20	40	30	50	40	40	50	80
		adi putra	Agus	Alfredog	Piki	fandris	Melki	ilham	Ferianto	Syahrul	Firman
80	adi putra	1	1.6	4	2	2.666667	1.6	2	2	1.6	1
50	Agus	0.625	1	2.5	1.25	1.666667	1	1.25	1.25	1	0.625
20	Alfredog	0.25	0.4	1	0.5	0.666667	0.4	0.5	0.5	0.4	0.25
40	Piki	0.5	0.8	2	1	1.333333	0.8	1	1	0.8	0.5
30	Fandris	0.375	0.6	1.5	0.75	1	0.6	0.75	0.75	0.6	0.375
50	Melki	0.625	1	2.5	1.25	1.666667	1	1.25	1.25	1	0.625
40	Ilham	0.5	0.8	2	1	1.333333	0.8	1	1	0.8	0.5
40	Ferianto	0.5	0.8	2	1	1.333333	0.8	1	1	0.8	0.5
50	Syahrul	0.625	1	2.5	1.25	1.666667	1	1.25	1.25	1	0.625
80	Firman	1	1.6	4	2	2.666667	1.6	2	2	1.6	1
Total		6	9.6	24	12	16	9.6	12	12	9.6	6

Sebelum peneliti mencari nilai prioritas pada setiap alternatif berdasarkan kriteria presentase ketidak hadirannya, langkah yang dilakukan adalah membuat perbandingan untuk setiap alternatif sehingga memperoleh hasil seperti pada tabel 4.9. Dan untuk proses perbandingan antara alternatif berdasarkan kriteria presentase ketidak hadirannya dapat dilakukan seperti proses perbandingan antara kriteria. Kemudian langkah selanjutnya adalah mencari nilai prioritas untuk setiap alternatif pada kriteria presentase ketidak hadirannya seperti pada tabel 4.10 yaitu menghitung nilai prioritas dari alternatif berdasarkan kriteria presentase kehadiran.

**Tabel 4.10:** Prioritas terhadap kriteria Presentase Ketidak hadiran

<b>Presentase Ketidak hadiran</b>	<b>adi putra</b>	<b>Agus</b>	<b>alfredog</b>	<b>Piki</b>	<b>Fandris</b>	<b>Melki</b>	<b>ilham</b>	<b>Ferianto</b>	<b>Syahrul</b>	<b>Firman</b>	<b>Prioritas</b>
<b>adi putra</b>	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167
<b>agus</b>	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
<b>alfredog</b>	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
<b>Piki</b>	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083
<b>fandris</b>	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
<b>Melki</b>	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
<b>ilham</b>	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083
<b>Ferianto</b>	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083
<b>Syahrul</b>	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
<b>Firman</b>	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167

Dan untuk memperoleh nilai prioritas alternatif berdasarkan kriteria presentase ketidak hadiran seperti pada tabel 4.10, proses yang dilakukan peneliti adalah seperti mencari nilai prioritas pada setiap kriteria sehingga memperoleh seperti pada tabel 4.10. Dan kemudian langkah selanjutnya adalah melakukan perbandingan ketiga seperti pada tabel 4.11. perbandingan alternatif berdasarkan kriteria jumlah bobot pelanggaran.

**Tabel 4.11:** Perbandingan Jumlah Bobot Pelanggaran

Jumlah Bobot pelanggaran		80	40	30	30	70	50	60	60	60	90
		adi putra	Agus	alfredog	Piki	fandris	Melki	Ilham	Ferianto	Syahrul	Firman
80	adi putra	1	2	2.66666 7	2.66666 7	1.14285 7	1.6	1.33333 3	1.33333 3	1.33333 3	0.88888 9
40	Agus	0.5	1	1.33333 3	1.33333 3	0.57142 9	0.8	0.66666 7	0.66666 7	0.66666 7	0.44444 4
30	Alfredog	0.375	0.75	1	1	0.42857 1	0.6	0.5	0.5	0.5	0.33333 3
30	Piki	0.375	0.75	1	1	0.42857 1	0.6	0.5	0.5	0.5	0.33333 3
70	Fandris	0.875	1.75	2.33333 3	2.33333 3	1	1.4	1.16666 7	1.16666 7	1.16666 7	0.77777 8
50	Melki	0.625	1.25	1.66666 7	1.66666 7	0.71428 6	1	0.83333 3	0.83333 3	0.83333 3	0.55555 6
60	Ilham	0.75	1.5	2	2	0.85714 3	1.2	1	1	1	0.66666 7
60	Ferianto	0.75	1.5	2	2	0.85714 3	1.2	1	1	1	0.66666 7
60	Syahrul	0.75	1.5	2	2	0.85714 3	1.2	1	1	1	0.66666 7
90	Firman	1.125	2.25	3	3	1.28571 4	1.8	1.5	1.5	1.5	1
Total		7.125	14.25	19	19	8.14285 7	11.4	9.5	9.5	9.5	6.33333 3

Sebelum mencari nilai prioritas untuk alternatif berdasarkan kriteria jumlah bobot pelanggaran, proses yang dilakukan peneliti adalah melakukan perbandingan untuk setiap alternatif berdasarkan kriteria jumlah bobot pelanggaran dan untuk proses perbandingan peneliti melakukannya seperti perbandingan antara kriteria sehingga memperoleh seperti pada tabel 4.11. Selanjutnya peneliti mencari nilai prioritas berdasarkan kriteria jumlah bobot pelanggaran seperti pada tabel 4.12 Menghitung nilai prioritas dari alternatif berdasarkan kriteria Jumlah Bobot Pelanggaran

**Tabel 4.12:** Prioritas terhadap kriteria Bobot Pelanggaran

<b>Bobot Pelanggaran</b>	<b>adi putra</b>	<b>agus</b>	<b>alfredog</b>	<b>Piki</b>	<b>fandris</b>	<b>Melki</b>	<b>Ilham</b>	<b>Ferianto</b>	<b>Syahrul</b>	<b>Firman</b>	<b>Prioritas</b>
<b>adi putra</b>	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
<b>Agus</b>	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
<b>Alfredog</b>	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
<b>Piki</b>	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
<b>Fandris</b>	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123
<b>Melki</b>	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088
<b>Ilham</b>	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
<b>Ferianto</b>	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
<b>Syahrul</b>	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
<b>Firman</b>	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158

Jika ingin memperoleh hasil prioritas berdasarkan alternatif terhadap kriteria bobot pelanggaran, proses yang peneliti lakukan adalah seperti proses mencari prioritas terhadap kriteria sehingga memperoleh hasil seperti pada tabel 4.12. Setelah melakukan proses perhitungan antara kriteria dan perbandingan alternatif pada setiap kriteria. Maka langkah selanjutnya adalah membuat perangkingan pada alternatif . sehingga memperoleh hasil seperti pada tabel 4.13

➤ Perangkingan

**Tabel 4.13:** Hasil Perangkingan

Alternatif	Hasil Kriteria			Total	Rank
	jumlah mapel tidak tuntas	presentase kehadiran	Jumlah Bobot pelanggaran		
	<b>0.633</b>	<b>0.260</b>	<b>0.106</b>		
Adi Putra	0.043	0.040	0.035	0.041	1
Sandri	0.036	0.040	0.026	0.036	2
Sutomo	0.036	0.029	0.030	0.033	3
Firman	0.029	0.040	0.039	0.033	4
Agus	0.036	0.025	0.017	0.031	5
Ferianto	0.036	0.020	0.026	0.031	6
Fandris	0.036	0.015	0.031	0.030	7
Aksel	0.029	0.030	0.035	0.030	8
Ilham	0.029	0.020	0.035	0.027	9
Aldi	0.029	0.020	0.022	0.026	10
Safrudin	0.021	0.035	0.026	0.025	11
Rezaldi	0.021	0.030	0.026	0.024	12
Rahmat	0.021	0.030	0.026	0.024	13
Jul	0.029	0.015	0.017	0.024	14
Sri Hiola	0.021	0.030	0.022	0.024	15
Moh Zulkipli	0.021	0.030	0.017	0.023	16
Syahrul	0.021	0.025	0.026	0.023	17
Alya	0.021	0.025	0.026	0.023	18
Moh. Icsan	0.021	0.025	0.026	0.023	19
Darwis	0.021	0.025	0.022	0.022	20
Melki	0.021	0.025	0.022	0.022	21
Risnawati	0.021	0.025	0.022	0.022	22
Putri Ayu	0.021	0.025	0.022	0.022	23
Riska	0.021	0.020	0.026	0.022	24
Alwin	0.021	0.020	0.026	0.022	25
Aulia	0.021	0.020	0.026	0.022	26
Sandra	0.021	0.020	0.022	0.021	27
Kefin	0.014	0.035	0.026	0.021	28
Selisti	0.021	0.020	0.009	0.020	29
Indriyati	0.014	0.020	0.035	0.018	30
Ridwan	0.014	0.025	0.022	0.018	31
Alfredog	0.021	0.010	0.013	0.018	32
Anisa	0.021	0.010	0.013	0.018	33

Ariyanto	0.021	0.005	0.013	0.016	34
Anzelina	0.014	0.020	0.017	0.016	35
Piki	0.014	0.020	0.013	0.016	36
Diki	0.014	0.020	0.013	0.016	37
Rendi	0.014	0.015	0.009	0.014	38
Moh. Bayu	0.014	0.010	0.017	0.013	39
Akbar	0.014	0.010	0.017	0.013	40
Rahmin	0.014	0.010	0.009	0.013	41
Rani	0.007	0.015	0.013	0.010	42
Igna	0.007	0.010	0.013	0.008	43
Sermila	0.007	0.010	0.009	0.008	44
Ardiansyah	0.007	0.010	0.009	0.008	45
Micky	0.007	0.010	0.009	0.008	46
Rifal	0.007	0.005	0.013	0.007	47
Novanda	0.007	0.005	0.009	0.007	48
Crisnardi	0.007	0.005	0.004	0.006	49
Riswan	0.007	0.005	0.004	0.006	50

#### 4.3 Hasil Algoritma AHP

Dari hasil perhitungan data, maka diperoleh hasil perangkingan menggunakan algoritma *Analytichal Hierarchy Process* dalam menentukan siswa bermasalah di SMKS TARUNA BAHARI sebagai berikut.

**Tabel 4.14:** Hasil Algoritma AHP

Alternatif	Hasil Kriteria			Total	Rank
	jumlah mapel tidak tuntas	presentase kehadiran	Jumlah Bobot pelanggaran		
	<b>0.633</b>	<b>0.260</b>	<b>0.106</b>		
Adi Putra	0.043	0.040	0.035	0.041	1
Sandri	0.036	0.040	0.026	0.036	2
Sutomo	0.036	0.029	0.030	0.033	3
Firman	0.029	0.040	0.039	0.033	4
Agus	0.036	0.025	0.017	0.031	5
Ferianto	0.036	0.020	0.026	0.031	6
Fandris	0.036	0.015	0.031	0.030	7
Aksel	0.029	0.030	0.035	0.030	8



Ilham	0.029	0.020	0.035	0.027	9
Aldi	0.029	0.020	0.022	0.026	10
Safrudin	0.021	0.035	0.026	0.025	11
Rezaldi	0.021	0.030	0.026	0.024	12
Rahmat	0.021	0.030	0.026	0.024	13
Jul	0.029	0.015	0.017	0.024	14
Sri Hiola	0.021	0.030	0.022	0.024	15
Moh Zulkipli	0.021	0.030	0.017	0.023	16
Syahrul	0.021	0.025	0.026	0.023	17
Alya	0.021	0.025	0.026	0.023	18
Moh. Icsan	0.021	0.025	0.026	0.023	19
Darwis	0.021	0.025	0.022	0.022	20
Melki	0.021	0.025	0.022	0.022	21
Risnawati	0.021	0.025	0.022	0.022	22
Putri Ayu	0.021	0.025	0.022	0.022	23
Riska	0.021	0.020	0.026	0.022	24
Alwin	0.021	0.020	0.026	0.022	25
Aulia	0.021	0.020	0.026	0.022	26
Sandra	0.021	0.020	0.022	0.021	27
Kefin	0.014	0.035	0.026	0.021	28
Selisti	0.021	0.020	0.009	0.020	29
Indriyati	0.014	0.020	0.035	0.018	30
Ridwan	0.014	0.025	0.022	0.018	31
Alfredog	0.021	0.010	0.013	0.018	32
Anisa	0.021	0.010	0.013	0.018	33
Ariyanto	0.021	0.005	0.013	0.016	34
Anzelina	0.014	0.020	0.017	0.016	35
Piki	0.014	0.020	0.013	0.016	36
Diki	0.014	0.020	0.013	0.016	37
Rendi	0.014	0.015	0.009	0.014	38
Moh. Bayu	0.014	0.010	0.017	0.013	39
Akbar	0.014	0.010	0.017	0.013	40
Rahmin	0.014	0.010	0.009	0.013	41
Rani	0.007	0.015	0.013	0.010	42
Igna	0.007	0.010	0.013	0.008	43
Sermila	0.007	0.010	0.009	0.008	44
Ardiansyah	0.007	0.010	0.009	0.008	45
Micky	0.007	0.010	0.009	0.008	46
Rifal	0.007	0.005	0.013	0.007	47
Novanda	0.007	0.005	0.009	0.007	48

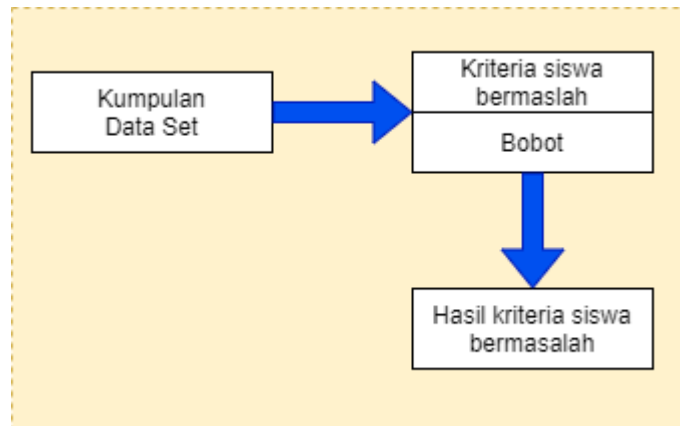
Crisnardi	0.007	0.005	0.004	0.006	49
Riswan	0.007	0.005	0.004	0.006	50

Dari hasil perangkingan sekolah dapat memberikan keputusan berdasarkan rangking yang di peroleh. Dan adapun siswa yang memiliki point tertinggi maka akan di berikan surat scorsing selama 3 hari, untuk yang memiliki point sedang maka akan membuat surat pernyataan yang mengetahui kepala sekolah serta di tandatangani orang tua. Kemudian untuk yang memiliki nilai point ringan akan di panggil ke ruangan bimbingan konseling dan membuat surat pernyataan. Selanjutnya untuk siswa yang memiliki nilai paling ringan akan di berikan toleransi oleh pihak sekolah.

## BAB V

### PEMBAHASAN

#### 5.1 Pembahasan Model



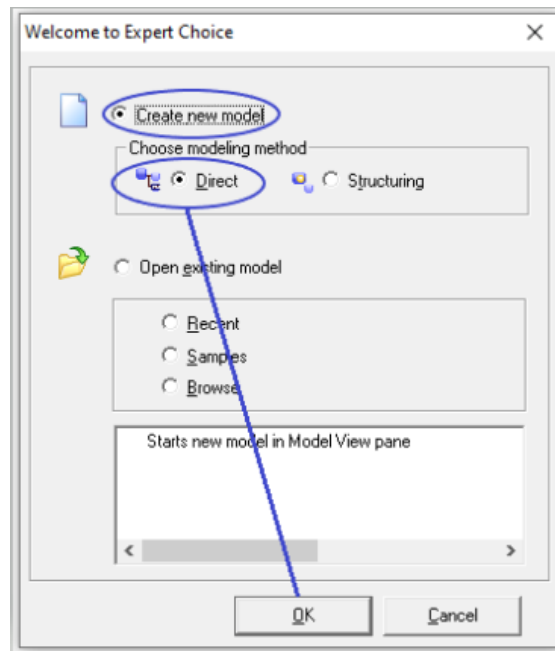
**Gambar 5.1:** Pemodelan *Analytical Hierarchy Process*

Dari gambar 5.1 menjelaskan proses awal yang dilakukan adalah dengan mengumpulkan data set yang kemudian menentukan kriteria yang akan digunakan selanjutnya memberikan pembobotan pada setiap kriteria sehingga memperoleh hasil dari kriteria siswa yang bermasalah.

#### 5.2 Pembahasan Tools *Expert Choice*

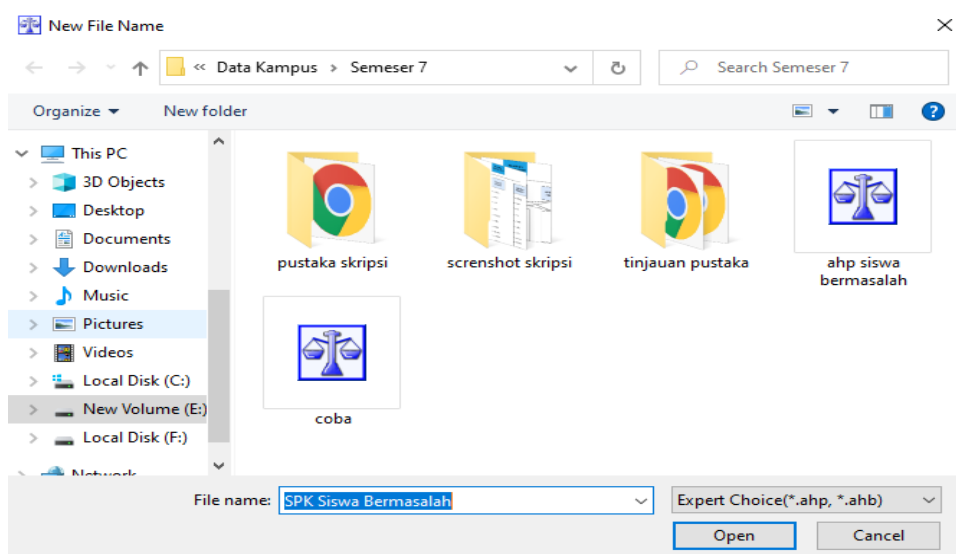
Pada pembahasan tentang *tools expert choice* yang gunakan dalam penelitian dengan judul SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENANGANAN PENGADUAN SISWA BERMASALAH MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* di SMKS TARUNA BAHARI. Peneliti akan menjelaskan cara penggunaan aplikasi *expert choice*. Dan adapun cara penggunaan aplikasi *expert choice* sebagai berikut :

Pertama jika aplikasi *expert choice* sudah di install, maka jalankan aplikasi sehingga akan tampil bagian awal dari aplikasi *expert choice*. Seperti pada gambar 5.2. Dan jika aplikasi belum di instal, maka lakukan penginstalan aplikasi terlebih dahulu.



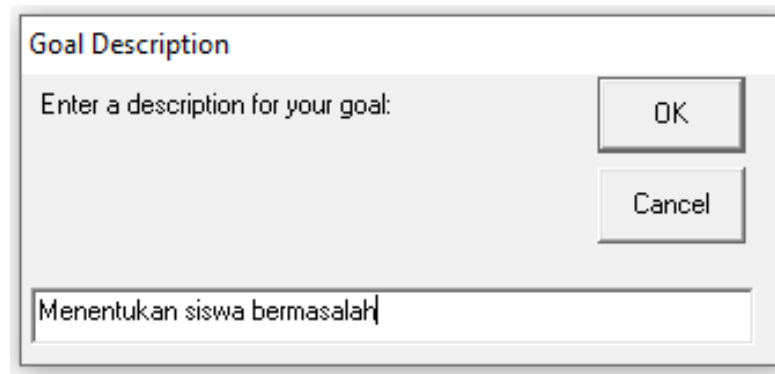
**Gambar 5.2:** Membuat model baru

Kedua akan membuat model baru dengan memilih perintah Create new model, direct lalu diklik OK. Maka secara otomatis akan di arahkan ke tempat penyimpanan ,selanjutnya menentukan nama file yang akan digunakan. Untuk nama file yang digunakan dalam penelitian ini adalah SPK Siswa Bermasalah ( Gambar 5.3 ). Kemudian Klik Open.



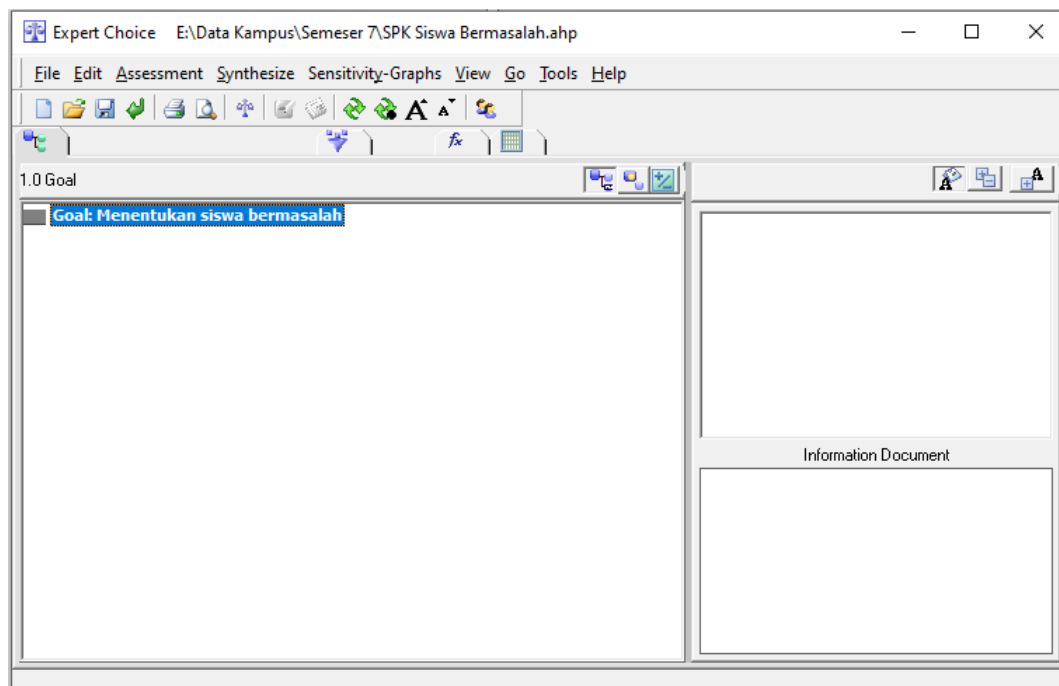
**Gambar 5.3:** Masukkan Nama File

Ketiga ketikan dengan singkat *goal description* atau tujuan yang ingin di capai. Pada gambar 5.4 ini menggunakan deskripsi menentukan siswa bermasalah. Dan jika sudah selesai memasukan *goal description*, kemudian klik OK.



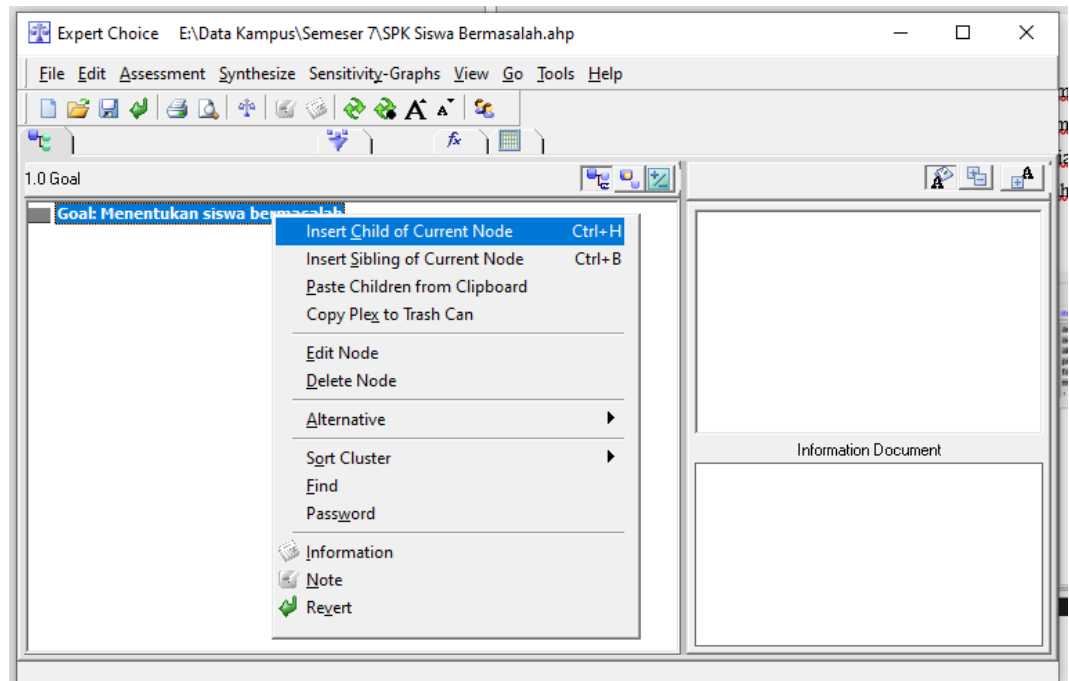
**Gambar 5.4:** *Goal Description*

Setelah menginputkan dekskripsi seperti pada gambar 5.3, maka langkah selanjutnya akan di arahkan ke tampilan kerja dari expert choice. Dan akan tampil Gambar 5.5 Node merupakan struktur hirarki level pertama atau tujuan ingin di capai.



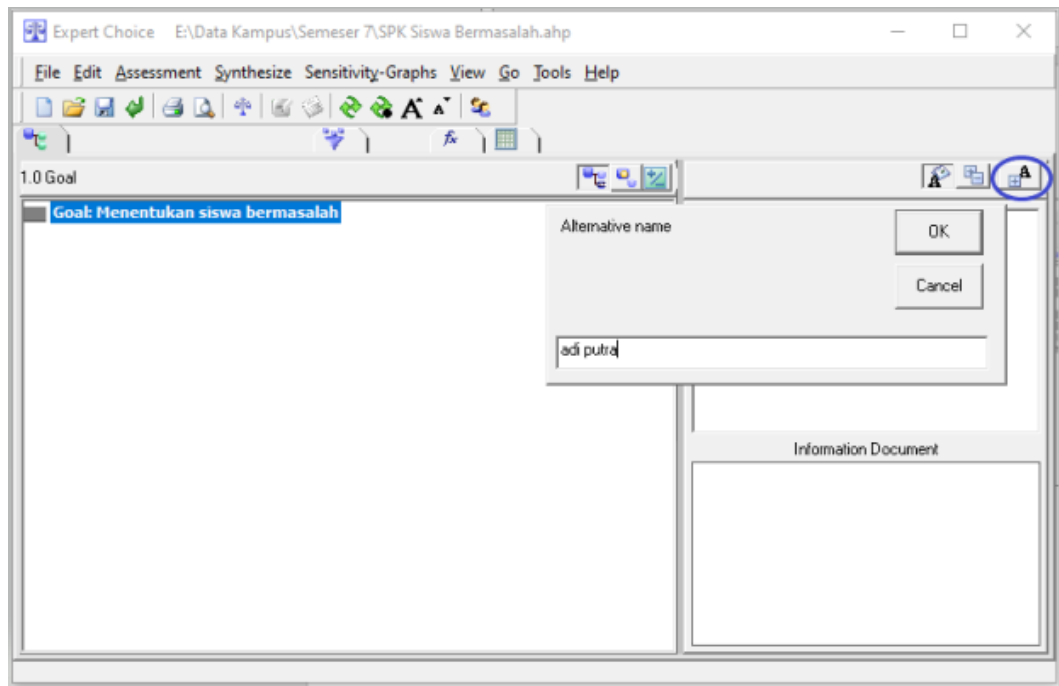
**Gambar 5.5:** Tampilan Menu Utama dengan Node (Hierarki I)

Keempat masukan kriteria yang akan digunakan. Dan untuk memasukan kriteria dengan memilih perintah *insert child of current node* atau dengan menekan tombol Control+H. Pada gambar 5.6 ini hanya menggunakan 3 kriteria yaitu. Jumlah mata pelajaran belum tuntas, presentase kehadiran dan jumlah bobot pelanggaran.



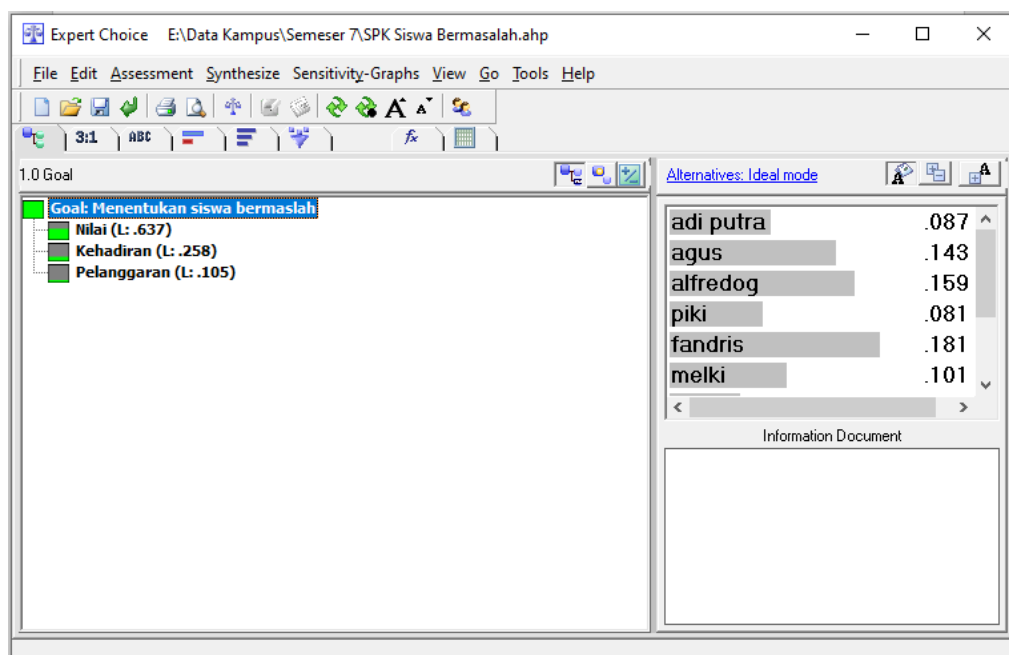
**Gambar 5.6:** *Insert Child of Current Node*

Kelima menentukan *alternatif* yang akan digunakan. Sepeti pada gambar 5.7 memasukan alternatif dengan menekan tombol +A pada bagian atas kanan aplikasi *expert choice*, maka secara otomatis akan tampil *form dialog* untuk memasukan nama alternatif.



**Gambar 5.7:** Masukan Alternatif

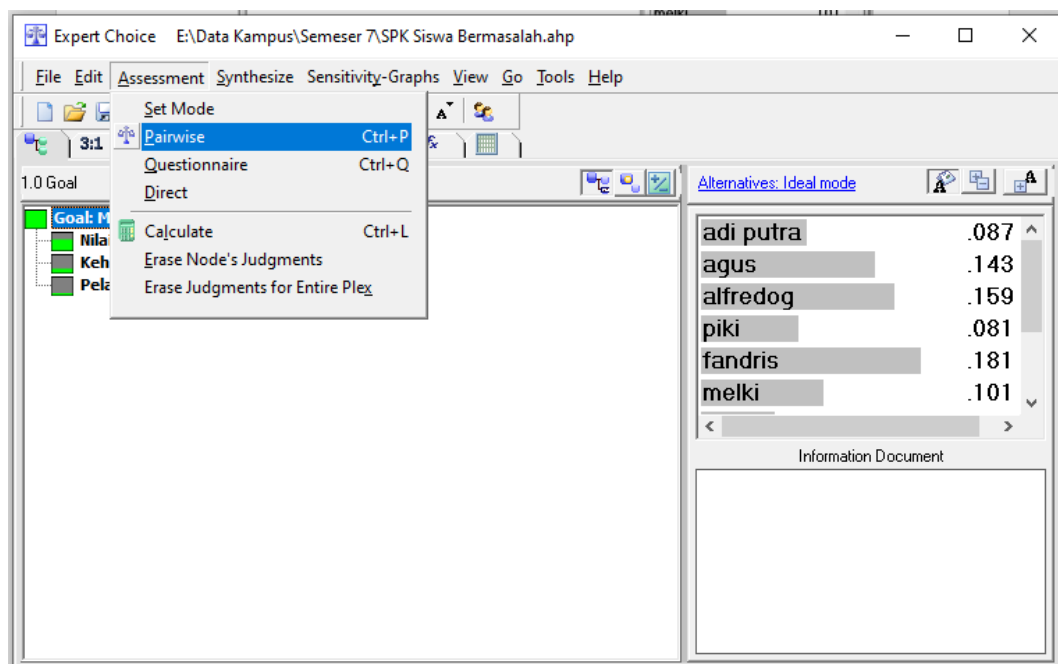
Agar semua alternatif tampil pada aplikasi *expert choice* ulangi proses pengisian alternatif seperti yang dilakukan pada gambar 5.7. Dan jika data alternatif sudah lengkap, maka akan tampil seperti pada gambar 5.8



**Gambar 5.8:** Data Lengkap

Jika sudah melakukan penginputan data pada aplikasi, langkah selanjutnya adalah melakukan pembobotan pada masing-masing kriteria. Dan untuk melakukan pembobotan dengan cara sebagai berikut :

1. Klik pada goal atau Node utama seperti pada gambar 5.9 , kemudian klik menu Assessment, selanjutnya pilih Pairwise.



**Gambar 5.9:** Pilih *Pairwise*

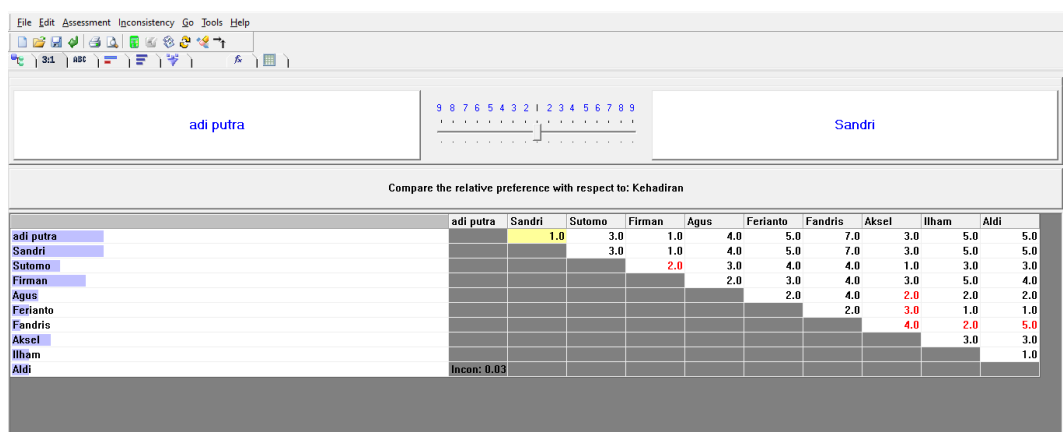
Kemudian akan muncul jendela compare the relative with respect to : Goal : Menentukan siswa bermasalah. Selanjutnya perhatikan gambar 5.10, pada kotak terdapat tombol yang bisa di geser ke kiri maupun ke kanan sesuai dengan nilai yang kita tentukan. Misalnya perbandingan antara kriteria nilai dan kriteria kehadiran, dimana kriteria nilai 3 kali lebih penting dari kriteria kehadiran. Langkah selanjutnya adalah lakukan pembobotan untuk kriteria yang lain. Sehingga di peroleh hasil seperti pada gambar 5.10 dengan nilai 0.04 atau  $< 0.1$ . Maka di anggap memenuhi syarat inkonsistensi .





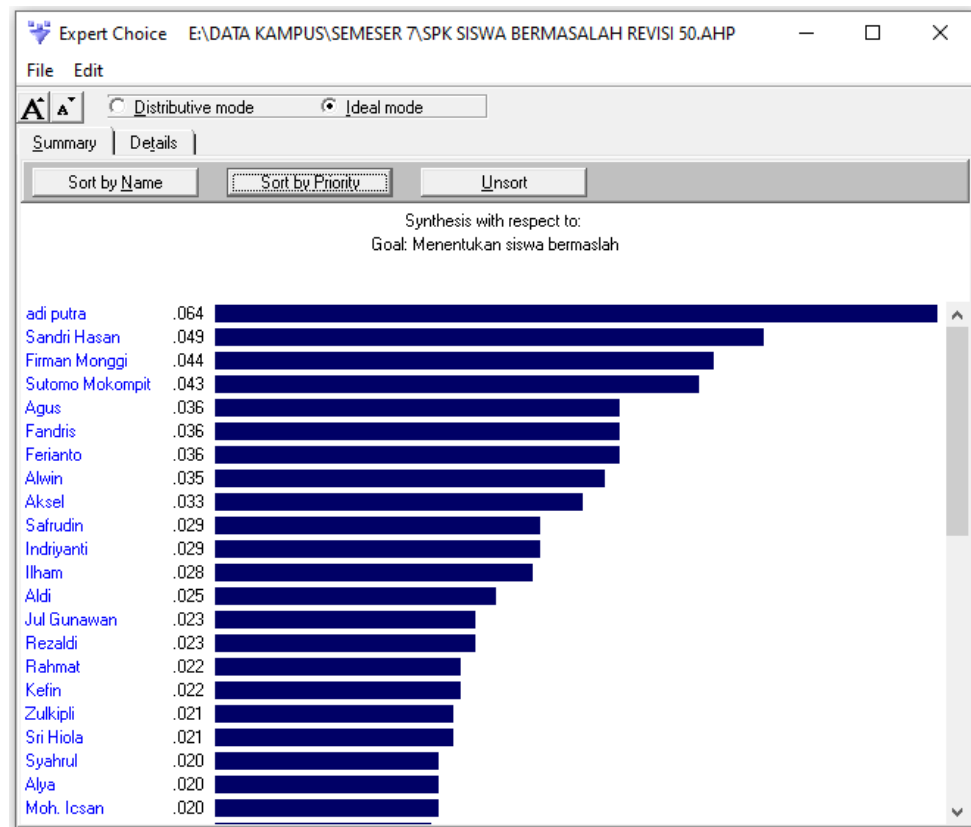
**Gambar 5.10: Pembobotan Kriteria**

- Lakukan pembobotan untuk setiap alternatif. Seperti pada gambar 5.11  
Pemberian bobot berfungsi sebagai penilaian terhadap alternatif berdasarkan kriteria yang digunakan. Dan adapun cara yang dilakukan untuk pembobotan alternatif yaitu dengan mengklik salah satu dari kriteria yang ada, sehingga akan tampil perbandingan antara alternatif. Lalu masukan nilai dari masing-masing alternatif sehingga di peroleh hasil sebagai berikut.



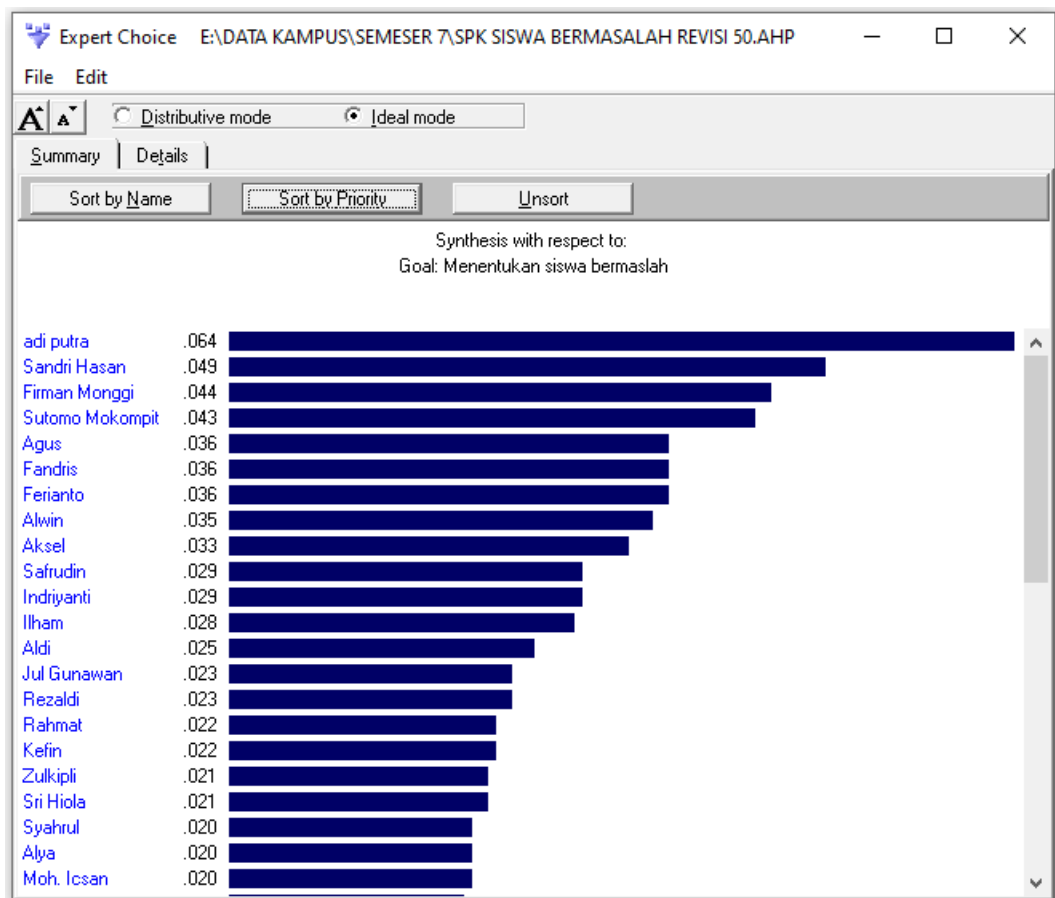
**Gambar 5.11: Pembobotan Alternatif**

- Setelah proses pembobotan alternatif untuk semua kriteria sudah selesai, langkah selanjutnya melihat hasil dari perhitungan dengan cara menekan synthesize, kemudian pilih with respect to goal, maka secara otomatis akan tampil hasil sebagai berikut.



**Gambar 5.12:** *Ouput Sintesis*

Jika ingin memperoleh hasil berdasarkan prioritas dengan mengklik Sort by Priority, maka akan tampil alternatif berdasarkan prioritas



**Gambar 5.13:** Hasil sintesis berdasarkan prioritas

### 5.3 Pembahasan Hasil Algoritma

Setelah melakukan perhitungan pada aplikasi expert choice dengan memasukan 50 data yang sudah dianalisa dengan menggunakan aplikasi excel dengan total 50 data. Maka di peroleh ada beberapa siswa yang mendapatkan nilai tertinggi sehingga di kategorikan dalam siswa bermasalah. Yang kemudian dari hasil perangkingan sekolah dapat memberikan keputusan berdasarkan rangking yang di peroleh. Dan adapun siswa yang memiliki point tertinggi maka berikan surat scorsing selama 3 hari, untuk yang memiliki masalah sedang maka akan membuat surat pernyataan yang mengetahui kepala sekolah serta di tandatangani orang tua. Kemudian untuk yang memiliki nilai point ringan akan di panggil ke ruangan bimbingan konseling dan membuat surat pernyataan.

#### 5.4 Analisa Pembahasan

Dari hasil analisa dalam menentukan siswa bermasalah dengan menggunakan aplikasi expert choice diperoleh hasil perangkingan. Dan adapun hasil dari perangkingan di peroleh ada beberapa siswa yang memiliki nilai tertinggi, maka termasuk dalam siswa bermasalah. Kemudian untuk penanganan bagi siswa yang bermasalah di kembalikan lagi pada tempat penelitian dalam hal ini SMKS TARUNA BAHARI.

Dari hasil perangkingan pada perhitungan manual yang di lakukan pada aplikasi exel dengan memasukan 50 dataset sehingga memperoleh beberapa siswa yang memiliki point tertinggi dan akan menjadi bahan pertimbangan untuk pihak sekolah serta adapun hasilnya sebagai berikut :

**Tabel 5.1:** Hasil Algoritma AHP

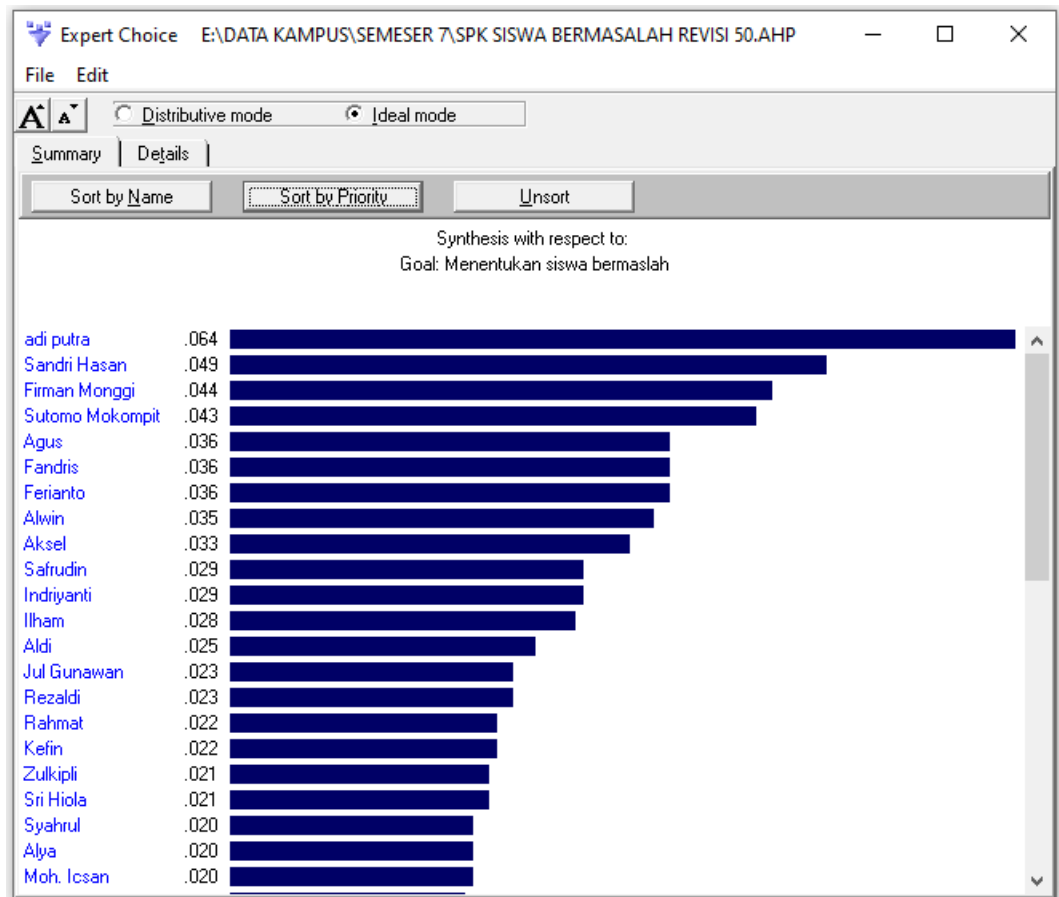
Alternatif	Hasil Kriteria			Total	Rank	Penanganan
	jumlah mapel tidak tuntas	presentase kehadiran	Jumlah Bobot pelanggaran			
	0.633	0.260	0.106			
Adi Putra	0.043	0.040	0.035	0.041	1	1
Sandri	0.036	0.040	0.026	0.036	2	1
Sutomo	0.036	0.029	0.030	0.033	3	1
Firman	0.029	0.040	0.039	0.033	4	2
Agus	0.036	0.025	0.017	0.031	5	2
Ferianto	0.036	0.020	0.026	0.031	6	2
Fandris	0.036	0.015	0.031	0.030	7	3
Aksel	0.029	0.030	0.035	0.030	8	3
Ilham	0.029	0.020	0.035	0.027	9	3
Aldi	0.029	0.020	0.022	0.026	10	3
Safrudin	0.021	0.035	0.026	0.025	11	3
Rezaldi	0.021	0.030	0.026	0.024	12	3
Rahmat	0.021	0.030	0.026	0.024	13	3
Jul	0.029	0.015	0.017	0.024	14	3
Sri Hiola	0.021	0.030	0.022	0.024	15	3
Moh Zulkipli	0.021	0.030	0.017	0.023	16	3

Syahrul	0.021	0.025	0.026	0.023	17	3
Alya	0.021	0.025	0.026	0.023	18	3
Moh. Icsan	0.021	0.025	0.026	0.023	19	3
Darwis	0.021	0.025	0.022	0.022	20	3
Melki	0.021	0.025	0.022	0.022	21	3
Risnawati	0.021	0.025	0.022	0.022	22	3
Putri Ayu	0.021	0.025	0.022	0.022	23	3
Riska	0.021	0.020	0.026	0.022	24	3
Alwin	0.021	0.020	0.026	0.022	25	3
Aulia	0.021	0.020	0.026	0.022	26	3
Sandra	0.021	0.020	0.022	0.021	27	3
Kefin	0.014	0.035	0.026	0.021	28	3
Selisti	0.021	0.020	0.009	0.020	29	3
Indriyati	0.014	0.020	0.035	0.018	30	3
Ridwan	0.014	0.025	0.022	0.018	31	3
Alfredog	0.021	0.010	0.013	0.018	32	3
Anisa	0.021	0.010	0.013	0.018	33	3
Ariyanto	0.021	0.005	0.013	0.016	34	3
Anzelina	0.014	0.020	0.017	0.016	35	3
Piki	0.014	0.020	0.013	0.016	36	3
Diki	0.014	0.020	0.013	0.016	37	3
Rendi	0.014	0.015	0.009	0.014	38	3
Moh. Bayu	0.014	0.010	0.017	0.013	39	3
Akbar	0.014	0.010	0.017	0.013	40	3
Rahmin	0.014	0.010	0.009	0.013	41	3
Rani	0.007	0.015	0.013	0.010	42	3
Igna	0.007	0.010	0.013	0.008	43	3
Sermila	0.007	0.010	0.009	0.008	44	3
Ardiansyah	0.007	0.010	0.009	0.008	45	3
Micky	0.007	0.010	0.009	0.008	46	3
Rifal	0.007	0.005	0.013	0.007	47	3
Novanda	0.007	0.005	0.009	0.007	48	3
Crisnardi	0.007	0.005	0.004	0.006	49	3
Riswan	0.007	0.005	0.004	0.006	50	3

Dan adapun kriteria penanganan ketika siswa mendapatkan masalah sebagai berikut :

1. surat scorsing selama 3 hari

2. membuat surat pernyataan yang mengetahui kepala sekolah serta di tandatangani orang tua
3. akan di panggil ke ruangan bimbingan konseling dan membuat surat pernyataan.



**Gambar 5.13:** Hasil sintesis berdasarkan prioritas

Dari hasil perangkingan sekolah dapat memberikan keputusan berdasarkan rangking yang di peroleh. Dan adapun siswa yang memiliki point tertinggi maka akan di berikan surat scorsing selama 3 hari, untuk yang memiliki point sedang maka akan membuat surat pernyataan yang mengetahui kepala sekolah serta di tandatangani orang tua. Kemudian untuk yang memiliki nilai point ringan akan di panggil ke ruangan bimbingan konseling dan membuat surat pernyataan. Selanjutnya untuk siswa yang memiliki nilai paling ringan akan di berikan toleransi oleh pihak sekolah.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Dari penelitian ini didapatkan hasil yang disesuaikan dengan tujuan dari penelitian, maka di peroleh :

1. Dengan menggunakan 3 kriteria pendukung dalam menentukan siswa bermasalah, maka dapat diurutkan siswa yang bermasalah berdasarkan hasil perangkingan sehingga sekolah dapat memberikan keputusan kepada siswa.
2. Dalam penelitian ini, siswa bermasalah akan memperoleh keputusan berdasarkan dari perangkingan dengan melihat hasil yang di peroleh setiap siswa. Untuk data yang menjadi pertimbangan dalam memberikan keputusan yaitu data pada rangking 1 sampai dengan rangking 10 dari total yang diinputkan 50 data. Dan adapun siswa yang memiliki point tertinggi maka berikan surat scorsing selama 3 hari, untuk yang memiliki masalah sedang maka akan membuat surat pernyataan yang mengetahui kepala sekolah serta di tandatangani orang tua. Kemudian untuk yang memiliki nilai point ringan akan di panggil ke ruangan bimbingan konseling dan membuat surat pernyataan.

#### **6.2 Saran**

Dari hasil yang di peroleh dalam penelitian menentukan siswa bermasalah,. Adapun saran yang dapat digunakan sebagai berikut :

1. Bagi penelitian selanjutnya atau yang ingin mengembangkan penelitian ini bisa menambahkan kriteria ataupun alternatif yang lain dalam menentukan siswa bermasalah.
2. Agar kirannya penelitian dapat dikembangkan dengan menggunakan tools atau aplikasi lain dalam menentukan siswa bermasalah.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Kristianto, M. T. Informatika, F. T. Industri, and U. I. Indonesia, "Agus Kristianto," pp. 55–66, 2017.
- [2] F. Helmiyah and D. Maharani, "Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS) Sistem Pendukung Keputusan Untuk Mendiagnosa Gizi Buruk Ibu Hamil Menggunakan Metode AHP," no. September, pp. 1107–1113, 2019.
- [3] D. A. Anggoro and W. Supriyanti, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode AHP untuk Pemilihan Siswa Berprestasi di SMAN Kebakkramat," *J. Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy. UNSIQ*, vol. 6, no. 3, pp. 163–171, 2019, doi: 10.32699/ppkm.v6i3.777.
- [4] B. Utomo, "SISTEM PEMANTAUAN SISWA SEKOLAH BERBASIS WEB (Studi Kasus : PONDOK PESANTREN DARUL MUTTAQIEN)," *J. Online Mhs. Bid. Ilmu Komputer/Informatika*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2017, [Online]. Available: <http://jom.unpak.ac.id/index.php/ilkom/article/view/493/468>.
- [5] R. S. R. I. H. D. A. Kristiyanti, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan," *J. PILAR Nusa Mandiri*, vol. 14, no. 2, pp. 267–274, 2018.
- [6] U. Zu. MAwadah, B. Setya, and Daryanto, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi Mts. Nurul Amin Jatiroto Menggunakan Metode Ahp Berbasis Web," no. dss, 2016.
- [7] R. Kurniati, B. Surarso, and F. Farikhin, "Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Proposal Dana Menggunakan Metode AHP D Numbers," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 9–18, 2015, doi: 10.21456/vol5iss1pp9-18.
- [8] A. Irwansa and M. A. Maf'ul, "Analisis Pelaksanaan Tata Tertib Sekolah pada Siswa di SMK Negeri 1 Makassar," *Open J. Syst.*, vol. 2, pp. 1–13, 2018.
- [9] J. P. R. M. B. BARRIOS, "UPAYA GURU DALAM MENINGKATKAN KEBERANIAN SISWA UNTUK BERTANYA PADA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN," *UPAYA GURU DALAM Meningkatkan. KEBERANIAN SISWA UNTUK BERTANYA PADA PEMBELAJARAN Pendidik. KEWARGANEGARAAN*, p. 97, 2014.



## DAFTAR LAMPIRAN

## RIWAYAT HIDUP MAHASISWA

**NAMA** : RULI MODANGGU  
**NIM** : T3120128  
**TEMPAT TANGGAL LAHIR** : DAMBALO,15-09-1997  
**AGAMA** : ISLAM  
**EMAIL** : [rulimodanggu@gmail.com](mailto:rulimodanggu@gmail.com)



## RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Tahun 2010 menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 2 Dambalo
2. Tahun 2013 Menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Satap Negeri 10 Kwandang
3. Tahun 2016 Menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan Smks Taruna Bahari
4. Tahun 2020 Telah di terima menjadi mahasiswa konversi Perguruan Tinggi di Universitas Ihsan Gorontalo

## ● 11% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 11% Internet database
- 3% 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	<b>mkks-smplotim.org</b>	4%
	Internet	
2	<b>dspace.uil.ac.id</b>	1%
	Internet	
3	<b>tanayalutfi.blogspot.com</b>	<1%
	Internet	
4	<b>digilib.iainkendari.ac.id</b>	<1%
	Internet	
5	<b>tunasbangsa.ac.id</b>	<1%
	Internet	
6	<b>scribd.com</b>	<1%
	Internet	
7	<b>docplayer.info</b>	<1%
	Internet	
8	<b>slideshare.net</b>	<1%
	Internet	

9	<b>bimbingan.org</b>	<1%
	Internet	
10	<b>core.ac.uk</b>	<1%
	Internet	
11	<b>etheses.uin-malang.ac.id</b>	<1%
	Internet	
12	<b>Fatikhatus Sholikhah, Diema Hernyka Satyareni, Chandra Sukma Anug...</b>	<1%
	Crossref	
13	<b>coursehero.com</b>	<1%
	Internet	
14	<b>nusapenida.nl</b>	<1%
	Internet	



**YAYASAN JABAL RAHMA**  
**SMKS TARUNA BAHARI GORONTALO UTARA**

NPSN : 40502101 NSS-34300501003

SK Izin Operasional : 420/Dikpora-Kab/Dikmen/404/V/2009

Jl. Trans Sulawesi Desa Jembatan Merah Kec. Tomuluto Kab. Gorontalo Utara



Nomor : 02.144/SMKSTB-UM/XII/2021

Lampiran : -

Hal : Pemberian Izin

Kepada Yth,

Kepala Universitas Ichsan Gorontalo

di,-

Tempat

Dengan Hormat,

Berdasarkan Surat Nomor : 3470/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/VII/2021 terkait perihal permohonan izin penelitian dari Universitas Ichsan Gorontalo tertanggal 06 Juli 2021 maka dengan ini kami pihak sekolah menyatakan bersedia memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan proposal/Skripsi kepada :

Nama Mahasiswa : Ruli Modanggu

NIM : T3120128

Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Lokasi Penelitian : SMKS Taruna Bahari

Judul Penelitian : Sistem Pendukung Keputusan Penanganan pengaduan siswa bermasalah Menggunakan Metode AHP (SMKS TARUNA BAHARI)

Demikian Surat ini kami diberikan untuk dipergunakan seperlunya

Terbilang, 28 Desember 2021  
Kepala Sekolah  
  
Soleman A. Yusuf M.Pd  
NIP. 19810509 200901 1 003



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET  
DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**SK MENDIKNAS NOMOR 84/D/O/2001**

**JL. Achmad Najamudin No. 17 Telp. (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo**


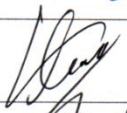


---

**Berita Acara Perbaikan/Revisi Ujian Skripsi**

Pada hari ini, Rabu 30 Maret 2022, Pukul 09.00-10.30 Wita. Telah dilaksanakan Ujian Skripsi mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo.

Nama : Ruli Modanggu  
Nim : T3120128  
Pembimbing I : Suhardi Rustam, M.Kom  
Pembimbing II : Sumarni M.Kom  
Judul Proposal : sistem pendukung keputusan penanganan pengaduan siswa bermasalah menggunakan metode ahp (Studi kasus : Smks Taruna Bahari)

Oleh Komite Seminar sebagai berikut :

No	Komite Seminar	Status	Tanda Tangan
1	Jorry Karim,S.Kom,M.Kom	Ketua	
2	Husdi,M.Kom	Anggota	
3	Sarlis Mooduto, M.Kom	Anggota	
4	Suhardi Rustam, M.Kom	Anggota	
5	Sumarni M.Kom	Anggota	