

**PEMODELAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN DALAM
MENETUKAN JURUSAAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DI
LIHAT DARI BAKAT MINAT DAN MINAT BERBASIS *LOGIKA
FUZZY ANALITIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)
(Studi Kasus MAN 1 Lampung Tengah)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Matematika

Oleh

**SITI ASMAH
NPM : 1411050194**

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Dr. Hj. Rumadani Sagala, M.Ag
Pembimbing II : Muhammad Syazali, S.Si, M.Si

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1440 / 2018 M**

ABSTRAK

PEMODELAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN DALAM MENETUKAN JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DI LIHAT DARI BAKAT DAN MINAT BERBASIS *LOGIKA FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)

(Studi Kasus MAN 1 Lampung Tengah)

Oleh
Siti Asmah

Siswa-siswi kelas XII SMA yang berencana melanjutkan program studi ke Universitas selalu bingung dalam menentukan jurusan atau bidang studi yang harus di pilih. Pilihan siswa seringkali tidak sesuai dengan bakat dan minat yang mereka miliki, sehingga penulis ingin membantu siswa-siswi agar dapat menentukan keputusan dalam memilih jurusan pendidikan matematika berbasis logika *fuzzy Analytical Hierarchy Process (AHP)*

Penelitian yang akan dilakukan merupakan jenis penelitian kualitatif dengan metode deskriptif kualitatif. Sumber data yang diambil dalam penelitian ini yaitu data primer yang diambil secara langsung dari sumbernya yaitu peserta didik kelas XII. Variabel penelitian terdiri dari variabel bebas yaitu bakat dan minat, serta variabel terikat yaitu keputusan. Pengambilan sampel menggunakan *nonprobability sampling* dengan teknik quota sampling. Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini berupa wawancara, observasi, dokumentasi, serta instrumen pendukung berupa angket. Teknik analisis data untuk menentukan keputusan menggunakan beberapa tahap yaitu Representasi Struktur Hirarki, Nilai perbandingan matriks berpasangan, Nilai Perbandingan AHP ke F-AHP.

Berdasarkan hasil analisis data dengan perhitungan logika *fuzzy AHP* menunjukkan bahwa minat sangat berpengaruh terhadap sebuah keputusan yaitu sebesar 44,1%, sedangkan bakat sebesar 16,7%.

Kata Kunci :Minat, Bakat, Keputusan, Logika *Fuzzy, Analytical Hierarchy Process.*



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721)703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PEMODELAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN DALAM MENETUKAN JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DI LIHAT DARI BAKAT DAN MINAT BERBASIS LOGIKA FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Nama : Siti Asmah
NPM : 1411050194
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Dr. Hj. Rumadani Sagala, M. Ag
NIP. 196002081986032001

Pembimbing II

Muhamad Svazali, M. Si
NIP.

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supradi, M. Sc
NIP. 197911282005011005



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721780887

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“PEMODELAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN DALAM MENETUKAN JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DI LIHAT DARI BAKAT DAN MINAT BERBASIS LOGIKA FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)** disusun oleh Nama : Siti Asmah NPM. 1411050194, Jurusan : Pendidikan Matematika, telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari / tanggal : Rabu, 21 November 2018.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua Sidang : **Dr. Nanang Supriadi, M. Sc** (.....)

Sekretaris : **Fraulein Intan Suri, M.Si** (.....)

Penguji Utama : **Dr. Achi Rinaldi, M. Si** (.....)

Penguji I : **Dr. Hj. Rumadani Sagala, M. Ag** (.....)

Penguji II : **M. Syazali, M. Si** (.....)

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd
NIP. 19560810 198703 1 001

MOTTO

وَالَّذِينَ اسْتَجَابُوا لِرَبِّهِمْ وَأَقَامُوا الصَّلَاةَ وَأَمْرُهُمْ شُورَى بَيْنَهُمْ وَمِمَّا
رَزَقْنَاهُمْ يُنْفِقُونَ

Artinya: *Dan (bagi) orang-orang yang menerima (mematuhi) seruan Tuhan dan melaksanakan shalat, sedang urusan mereka (diputuskan) dengan musyawarah antara mereka; dan mereka menginfakkan sebagian dari rezeki yang Kami Berikan kepada mereka. (Q.S Ash-Shuraa : 38)*



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah skripsi ini dapat terselesaikan, dengan kerendahan hati yang tulus dan hanya mengharap ridho Allah semata, penulis persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ibunda Suparti dan Ayahanda Sujanto.
Terimakasih atas ketulusan Ibu dan Ayah dalam mendidikku selama ini, membesarkanku dan membimbing dengan penuh kasih sayang serta ketulusan doanya sehingga menghantarkanku menyelesaikan pendidikan S1 di UIN Raden Intan Lampung.
2. Kakakku tersayang Muhammad Saifodin, S.Pd terimakasih atas do'a, kasih sayang, dan dukungan yang selama ini yang diberikan.
3. Almamaterku UIN Raden Intan Lampung yang tercinta.

RIWAYAT HIDUP

Penulis Siti Asmah dilahirkan di Simpang Agung, pada tanggal 16 Juni 1996. Anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Ayah Sujanto dan Ibu Suparti.

Riwayat pendidikan formal yang telah ditempuh oleh Kanak-Kanak yang dimulai pada tahun 2001 dan diselesaikan pada tahun 2002. Sekolah Dasar di SD Negeri 03 Simpang Agung yang dimulai pada tahun 2002 dan diselesaikan pada tahun 2008. Pada tahun 2008 sampai dengan 2011 penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 01 Seputih Agung. Penulis juga melanjutkan pendidikan di MAN 1 Lampung Tengah dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2014.

Pada tahun 2014 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung. Pada bulan Februari 2017 peneliti mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sumber Jaya, Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan. Pada bulan Oktober 2017 peneliti melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 25 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan akal, ilmu pengetahuan, kekuatan dan petunjuk-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Penulis menyusun skripsi ini dengan judul “Pemodelan Pengambilan Keputusan dalam Menentukan Jurusan Pendidikan Matematika di Lihat dari Bakat dan Minat Berbasis *Logika Fuzzy Analytic Hierarchy Process* (AHP) di MAN 1 Lampung Tengah” sebagai bagian dari persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada program Strata I (SI) di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. Hj. Rumadani Sagala, M.Ag selaku pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, motivasi dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Muhamad Syazali, M.Si selaku pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan, motivasi, dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya Jurusan Pendidikan Matematika) yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
6. Keluargaku tercinta yang selalu menyayangi, mendoakan dan selalu menjadi penyemangat dalam hidupku.
7. Keluarga besar MAN 1 Lampung Tengah yang telah memberikan izin dan bantuan kepada penulis selama penelitian.
8. Teman-teman seperjuangan Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2014, terkhusus kelas D, beserta sahabat-sahabatku Destik, Ningrum, Tiara, Sumi Aila, dan semua sahabat terbaik yang selalu ada, terimakasih atas kebersamaan, semangat dan motivasi yang telah diberikan.
9. Almamater UIN Raden Intan Lampung yang kubanggakan, yang telah mendidikku dengan iman dan ilmu.
10. Semua Pihak yang telah membantu penulis selama proses pendidikan dan penyusunan skripsi.

Semoga semua bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan ridho dan sekaligus sebagai catatan amal ibadah dari Allah SWT. Aamiin Ya Robbal 'Alamin. Selanjutnya penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangatlah penulis harapkan untuk perbaikan dimasa

mendatang dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti pada khususnya dan para pembaca pada umumnya. Aamiin.

Bandar Lampung, September 2018



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
G. Ruang Lingkup Penelitian	11
H. Definisi Operasional	12
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Pengertian Pemodelan	14
B. Minat	14
1. Pengertian Minat	14

2. Ciri-ciri Minat	16
3. Jenis-jenis Minat	17
4. Cara Mengukur Minat.....	17
5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat.....	18
C. Pengertian Bakat	21
D. Hubungan Minat dan Bakat.	22
E. Sistem Pengambilan Keputusan.....	24
1. Pengertian Sistem Pengambilan Keputusan.....	24
2. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	27
F. <i>Analytical Hierarchy Process</i>	30
1. Pengertian <i>Analytical Hierarchy Process</i>	30
2. Kelebihan dan Kekurangan <i>Analytical Hierarchy Process</i>	32
G. Logika <i>Fuzzy</i>	34
a. Pengertian Logika <i>Fuzzy</i>	34
b. Kelebihan Dan Kekurangan Logika <i>Fuzzy</i>	36
H. <i>Fuzzy Analytical Hierachy Process</i>	37
I. Penelitian Yang Relevan.....	40
J. Kerangka Berfikir.....	45

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	47
B. Sumber Data.....	48
C. Variabel Penelitian.....	49
D. Desain Penelitian.....	52
E. Teknik Sampling.....	53
F. Alat Pengumpulan Data	54
G. Analisa Data.....	57
1. Representasi Struktur Hirarki.....	57
2. Nilai Perbandingan Matrik Berpasangan.....	61

3. Nilai Perbandingan AHP ke F-AHP.....	65
---	----

BAB IV Hasil Penelitian

A. Hasil Penelitian.....	68
1. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	68
2. Analisi dan Perencanaan.....	69
3. Nilai Perbandingan Matrik Berpasangan Antar Kriteria.....	73
4. Nilai Perbandingan Matrik Berpasangan Antar Subkriteria (K1).....	77
5. Nama Siswa yang Masuk Pendidikan Matematika.....	78

BAB V KESIMPULAN

A. Kesimpulan.....	95
B. Saran.....	91

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Teknik Pensekoran Angket Minat	50
Tabel 3.2 Teknik Pensekoran Angket Bakat.....	50
Tabel 3.3 Teknik Pensekoran Angket Keputusan	51
Tabel 3.4 Kisi–Kisi Instrumen Penelitian Angket Pemodelan Pengambilan Keputusan dalam Menentukan Jurusan	52
Tabel 3.5 Nama – Nama Kriteria, Sub Kriteria Dan Insial Sub-Kriteria.....	59
Tabel 3.6 Skala Penilaian Ahp	62
Tabel 3.7 Nilai Ri (Random Indek)	64
Tabel 3.8 Nilai Intensitas Kepentingan Tiap Subkriteria	64
Tabel 3.9 Skala Nilai Fuzzy Segitiga	66
Tabel 3.10 Nilai Intesitas Kepentingan Nilai Siswa	67
Tabel 4.1 Perbandingan Matriks Berpasangan Kriteria Ahp	74
Tabel 4.2 Perbandingan Matriks F-Ahp	74
Tabel 4.3 Perhitungan Nilai Sintesis F-Ahp (Si)	75
Tabel 4.4 Kesimpulan bobot prioritas subkriteria”K1”	79
Tabel 4.5 Kesimpulan bobot prioritas subkriteria”K2”	81
Tabel 4.6 Kesimpulan bobot prioritas subkriteria”K3”	85
Tabel 4.7 Kesimpulan bobot GLOBAL	87

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Desain Penelitian	53
Gambar 3.2 Gambar Susunan Hirarki	58



DAFTAR LAMPIRAN

1. Format Lembar Angket Bakat
2. Format Lembar Angket Minat
3. Format Lembar Angket Keputusan
4. Hasil Rekapitulasi Nilai Angket Siswa
5. Pengolahan Data Subkriteria



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Setiap manusia membutuhkan pendidikan baik formal maupun informal. Pendidikan merupakan upaya untuk mengembangkan kekuatan dalam memperoleh kecerdasan, kepribadian, dan keterampilan.¹ Setiap tahun, siswa kelas XII SMA yang berencana melanjutkan program studi ke Universitas selalu bingung dalam menentukan jurusan atau bidang studi yang harus di pilih. Pilihan siswa tidak sesuai dengan bakat dan minat yang ada pada peserta didik. Menentukan jurusan di Universitas terdapat banyak faktor. Faktor itu di antaranya adalah faktor internal maupun eksternal. Faktor internal itu berasal dari peserta didik. Mereka memiliki sebuah minat dan bakat yang ingin mereka kembangkan untuk masa depan mereka. Peserta didik hanya memilih salah satu jurusan yang mereka minati akan tetapi tidak sesuai dengan bakat yang mereka miliki.²

Pendidikan dapat diartikan sebagai proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara tingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan.³ Pendidikan menjadi salah satu modal penting untuk

¹Fredi Ganda Putra,dkk, "The Implementation of Advance Organizer Model on Mathematical Communication Skills in terms of Learning Motivation", *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, Vol.3 No.1(2018),h.41

² Hetty Rohayani, "Analisis Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Program Studi Menggunakan Metode Logika Fuzzy". *Jurnal Sistem Informasi*, Vol. 5No. 1 (2014).

³Netriwati, "Analisis Kemampuan Mahasiswa dalam Pemecahan Masalah Matematis

memajukan sebuah bangsa karena kesejahteraan dan kemajuan sebuah bangsa dapat dilihat dari tingkat pendidikannya.⁴ Matematika merupakan ilmu murni yang sangat bermanfaat, terutama dalam kehidupan sehari-hari.⁵

Pengambilan keputusan yang tepat sangat berpengaruh pada kehidupan kita kedepannya. Banyak orang berpandangan, pilihlah program studi yang gampang, supaya mudah mendapat pekerjaan dan gaji yang besar, tanpa memperdulikan kesesuaian dengan minat dan bakat. Upaya yang digunakan dalam mencegah terjadinya hal tersebut, diharapkan siswa harus terlebih dahulu mengetahui kemampuan yang ada pada dirinya.⁶ Dalam Al- Qur'an terdapat surat yang menjelaskan tentang pengambilan keputusan diantaranya yaitu Al-Qur'an surat Ash-Shuraa ayat 38, Allah SWT berfirman :

وَالَّذِينَ اسْتَجَابُوا لِرَبِّهِمْ وَأَقَامُوا الصَّلَاةَ وَأَمْرُهُمْ شُورَىٰ بَيْنَهُمْ وَمِمَّا رَزَقْنَاهُمْ يُنفِقُونَ ﴿٣٨﴾

Artinya: “ Dan (bagi) orang-orang yang menerima (mematuhi) seruan Tuhannya dan mendirikan shalat, sedang urusan mereka (diputuskan) dengan musyawarat antara mereka; dan mereka menafkahkan sebagian dari rezeki yang Kami berikan kepada mereka”

menurut Teori Polya” .*Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 2(2016).

⁴Santi Widyawati, “Eksperimentasi Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) terhadap Hasil Belajar ditinjau dari Kecerdasan Linguistik” .*Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 7 No. 2 (2016).

⁵Satrio Wicaksono Sudarman, Ira Vahlia, “Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa” .*Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 7 No. 2(2016).

⁶ Sefina Pare, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Pada Perguruan Tinggi”. *Mustek Anim* Vol. 2 No. 1(2013), h.61

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar dapat berasal dari dalam maupun dari luar diri siswa. Faktor dari dalam diri siswa dapat berupa faktor psikologis dan fisiologis, antara lain keadaan fisik, minat, kecerdasan, bakat, motivasi dan kemampuan kognitif. Sedangkan faktor yang berasal dari luar diri siswa meliputi faktor alam, alat, waktu, suasana, lingkungan baik lingkungan sekolah, keluarga maupun masyarakat, serta instrumen seperti kurikulum, program, sarana, fasilitas dan guru.⁷

Minat merupakan aspek kepribadian yang berkaitan dengan prestasi belajar. Peserta didik yang menyukai suatu bidang studi akan termotivasi untuk berkecimpung di dalamnya. Minat dapat menimbulkan kesiapan untuk berbuat sesuatu apabila dalam situasi tertentu. Minat juga mempengaruhi bentuk dan intensitas cita-cita, misalnya orang yang menaruh minat matematika akan bercita-cita menjadi ahli matematika, sehingga mereka terdorong untuk melanjutkan program studi yang lebih tinggi.⁸

Bakat sebagai suatu kombinasi karakteristik yang bersifat individu untuk mendapatkan beberapa pengetahuan khusus. Bakat merupakan bentuk kemampuan

⁷Davi Apriandi, Ika Krisdiana, "Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Memahami Materi Integral Lipat Dua pada Koordinat Polar Mata Kuliah Kalkulus Lanjut". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 7 No. 2 (2016).

⁸Iwd. Anggan Suhandana, N. Dames, "Kontribusi Bakat Seni, Motivasi Berprestasi, Dan Ekspektasi Karir Terhadap Hasil Belajarpraktek Karawitan Pada Siswa Kelas Xi Di SMK Negeri 3 Sukawari Gianyar". *E-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa*, Vol.4 No.2 (Mei 2013).

husus yang di warisi dari orang tua dan memungkinkan seseorang memperoleh keuntungan dari hasil pelatihannya sampai satu tingkat yang lebih tinggi.⁹

Pemilihan universitas mempunyai peran yang sangat penting. Hanya dengan sumber daya manusia yang berkualitas maka dapat meningkatkan martabat manusia itu sendiri. Pengambilan keputusan pemilihan jurusan bertujuan agar peserta didik tidak bingung untuk mengambil sebuah keputusan yang akan dipilihnya agar lebih tepat dalam pemilihan, maka metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah yaitu dengan metode *Analytical Hierarchy Process*.¹⁰

Perbedaan mencolok antara model *Analytical Hierarchy Process* dengan model pengambilan keputusan lainnya terdapat pada jenis inputnya. Kebanyakan model hanya memakai input yang berasal dari data sekunder. Model *Analytical Hierarchy Process* menggunakan dugaan seseorang yang dianggap “*expert*” sebagai input utamanya. Syaratnya tidak berarti orang tersebut harus genius, pintar, bergelar doktor dan sebagainya, tetapi mengacu pada orang yang lebih mengerti benar permasalahan yang diajukan, merasakan akibat suatu masalah atau punya kepentingan terhadap masalah tersebut.¹¹ *Analytical Hierarchy Process* merupakan metode yang membantu dalam mengambil sebuah keputusan yang dikembangkan untuk menyelesaikan permasalahan dengan memecah solusi permasalahan, mengelompokkan dan kemudian menyusun ke dalam suatu struktur

⁹Sri Ernawati,Dkk,”Aplikasi Tes Bakat Minat BerbasisKomputer Untuk Pemetaan Pilihan Jurusan Siswa SMK Dengan Menggunakan Dat Dan Rmib”. *Talenta*, Vol. 3 No.1(2014),h.39.

¹⁰Danang,Dkk, Danang, D., & Nizar, M. F.” Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pts Jurusan Komputer Menggunakan Metode AHP Di Kota Semarang. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*,Vol. 8 No. 1(2017),h.46.

¹¹ Safina Pare,*Loc.Cit.*

hirarki.¹² Bagi orang awam yang belum mengenal *logika fuzzy* akan menduga bahwa *logika fuzzy* adalah sesuatu hal yang rumit untuk di pelajari dan tidak menyenangkan. Tanpa kita sadari dalam kehidupan sehari-sehari, mereka tidak lepas dari istilah *fuzzy*. *Logika fuzzy* merupakan cara yang tepat untuk menentukan suatu ruang *input* ke suatu ruang *output*.¹³ Menggunakan model *logika fuzzy Analytical Hierarchy Process* diharapkan siswa dapat memilih jurusan atau mengambil keputusan, yang sesuai dengan minat dan bakat yang mereka miliki.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Atik Setyaningsih dengan judul “Hubungan Antara Minat Masuk Jurusan DIII Kebidanan Dan Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar”, mengatakan bahwa sebagian besar peserta didik memiliki minat masuk jurusan DIII kebidanan yang tinggi yaitu sebanyak 43 peserta didik (51,8%). Sebagian peserta didik memiliki motivasi belajar yang tinggi yaitu 46 peserta didik (55,4%).¹⁴ Sehingga dapat di simpulkan bahwa minat dan motivasi belajar mempunyai keterkaitan, namun jika siswa mempunyai minat belajar yang tinggi dan tidak mempunyai motivasi maka hasil belajar kurang memuaskan. Begitu juga dengan motivasi jika siswa mempunyai motivasi yang tinggi namun tidak berminat dalam bidang tersebut, maka peserta didik tidak akan memilih jurusan tersebut. Sedangkan menurut penulis dalam menentukan jurusan siswa

¹²Adnyana, T. G. A. F., Gandhiadi, G., & Nilakusmawati, D. P. E. Penerapan Metode Fuzzy Ahp Dalam Penentuan Sektor Yang Berpengaruh Terhadap Perekonomian Provinsi Bali. *E-Jurnal Matematika*, Vol. 5 No.2

¹³ Hetty Rohayani. *Op.Cit.*

¹⁴ Atik Setyaningsih, “Hubungan Antara Minat Masuk Jurusan Diii Kebidanan Dan Motivasi Belajar Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa”. *Jurnal Bidan Prada*, Vol. 4 No. 01(2013), h.10

dapat melihat dari minat dan bakat yang mereka miliki. Minat dapat menjadi indikator kekuatan seseorang di area tertentu sehingga mereka bersemangat untuk mempelajarinya. Bakat akan berkembang jika di iringi dengan minat yang kuat. Jadi jika siswa sudah mengetahui minat dan bakat yang mereka miliki, maka siswa dapat dengan mudah menentukan bidang studi apa yang akan mereka pilih di perguruan tinggi nanti, tanpa ada rasa khawatir akan mengganggu proses pembelajaran, karena sudah memiliki bakat dan di dorong dengan minat yang tinggi.

Perbedaan antara penelitian di atas dengan penelitian yang akan di lakukan penulis yaitu terletak pada bakat yang dimiliki siswa. Minat dan bakat mempunyai hubungan yang sangat erat. Jika siswa mempunyai minat yang sangat tinggi, dan di dukung dengan bakat yang dimiliki maka siswa akan mudah dalam memilih bidang studi yang di minatnya. Sebab jika minat tidak di dukung dengan bakat maka akan menghambat proses pembelajaran pada program studi yang akan dipilih siswa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan IWD. Anggan Suhandana, N. Dames dengan judul : "Kontribusi Bakat Seni, Motivasi Berprestasi, Dan Ekspektasi Karir Terhadap Hasil Belajar Praktek Karawitan Pada Siswa Kelas XI SMK Negeri 3 Sukawarigianyar" berdasarkan analisis data diketahui bahwa terdapat kontribusi bakat seni, terhadap hasil belajar praktek karawitan. Besaran kontribusi bakat seni terhadap hasil belajar praktek karawitan sebesar 32,2%. Ini berarti hasil belajar

praktek karawitan bisa dijelaskan oleh bakat seni sebesar 32,2%. Hal ini berarti semakin baik bakat seni, semakin baik pula hasil belajar praktek karawitan.¹⁵

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian di atas terletak pada jenis bakatnya. Bakat yang akan di teliti yaitu bakat terhadap bidang studi pendidikan, terutama pendidikan matematika. Adanya bakat pada bidang matematika maka siswa akan lebih mudah mempelajari matematika dan meningkatkan minat untuk masuk pada program studi matematika.

Dalam penelitian yang dilakukan Tominanto dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Untuk Penentuan Prestasi Kinerja Dokter RSUD Sukoharjo” dari hasil pengujian yang di kembangkan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* dapat disimpulkan bahwa sistem telah berjalan dengan benar sehingga sistem ini dapat digunakan pimpinan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam menentukan prestasi kinerja dokter pada instansi. Sistem yang telah dikembangkan pada metode *Analytical Hierarchy Process* ini, dapat digunakan dengan jumlah faktor kriteria yang di tentukan oleh *user* sendiri, sehingga dapat di sesuaikan dengan kebutuhan.¹⁶

Perbedaan antara jurnal di atas dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* akan digunakan untuk menentukan jurusan

¹⁵ Iwd.Anggan,N.Dames,*Op. Cit.*

¹⁶ Irawan, A. S.. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Di Sma Islam Sudirman Ambarawa Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). *Jurnal Mahasiswa*, Vol. 1 No. 1(2014)

yang akan diambil. Metode *Analytical Hierarchy Process* dapat memecahkan metode masalah yang kompleks dimana kriteria yang diambil cukup banyak. Para pengambil keputusan lebih yakin menentukan pilihannya terhadap tingkat kepentingan kriteria dengan memakai penilaian dalam interval dibandingkan penelitian dengan angka eksak.

Dalam penelitian yang di lakukan Adi Nugroho,ST,M.Si,dkk dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Logika *Fuzzy* Untuk Penentuan Kesesuaian Penggunaan Lahan” kombinasi penggunaan *logika fuzzy* dengan perangkat lunak SIG, memungkinkan para pengambil keputusan dapat melakukan pengambilan keputusan dengan baik dan menghasilkan keputusan yang berkualitas. Meski demikian, perhitungan metode *logika fuzzy* dengan teknik untuk menampilkannya dalam bentuk SIG belum terintegrasi dengan baik.¹⁷

Perbedaan antara penelitian di atas dengan penelitian yang akan di lakukan yaitu, secara umum *logika fuzzy* dapat menangani faktor ketidak pastian secara baik sehingga dapat di implementasika pada proses pengambilan keputusan. Model *logika fuzzy* bekerja dengan menggunakan derajat keanggotaan dari sebuah nilai. Kemudian digunakan untuk memperoleh hasil yang diinginkan, berdasarkan aturan-aturan yang telah di tentukan. Metode *logika fuzzy* siswa dapat dengan mudah untuk mengambil keputusan pemilihan jurusan.

¹⁷ Adinugroho, St,Mmsi,Dkk, ”Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Logika Fuzzy Untuk Penentuan Kesesuaian Penggunaan Lahan”

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan penulis terhadap siswa kelas XII di MAN 1 LAMPUNG TENGAH, dengan siswa sebanyak 10 orang. Rata-rata mereka memilih jurusan bukan karena minat dan bakat yang mereka miliki, namun karena lingkungan, orang tua, dan teman. Sebagian dari mereka memilih jurusan karena minat dan pengaruh teman sebaya. Menurut penulis pemilihan jurusan yang didasari dengan pengaruh teman tersebut salah satu kesalahan fatal yang dilakukan siswa, karena tidak sesuai bakat dan minat yang siswa miliki, dan akan menghambat proses pembelajaran nanti di perguruan tinggi.

Sehingga penulis akan melakukan penelitian tentang pemilihan jurusan menggunakan *Logika Fuzzy Analytical Hierarchy Process* yang di lihat dari minat dan bakat siswa. Penelitian yang akan dilakukan adalah pemodelan pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan pendidikan Matematika berbasis *Logika Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (AHP).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah penelitian sebagai berikut:

1. Tidak tepatnya jurusan merupakan kesenjangan layanan perguruan tinggi karena tidak sesuai dengan bakat dan minat peserta didik.
2. Tidak terpenuhinya pasar di dunia kerja maka akibatnya tentu menjadi beban peserta didik.

C. Pembatasan Masalah

Agar peneliti lebih terarah, peneliti membatasi masalah pada:

1. Penelitian dilakukan pada peserta didik kelas XII di MAN 1 Lampung Tengah.
2. Pemodelan pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan pendidikan berbasis *logika Fuzzy Analytical Hierarchy Process (AHP)*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan penelitiannya adalah bagaimana pemodelan pengambilan keputusan berbasis *logika fuzzy AHP* dalam penentuan jurusan pendidikan matematika pada peserta didik kelas XII MAN 1 Lampung Tengah.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Membuat pemodelan pengambilan keputusan berbasis *Logika Fuzzy Analytical Hierarchy Process* dalam menentukan jurusan kependidikan.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penulis dan orang yang membaca penelitian ini mendapat pemahaman mengenai hubungan bakat, minat dan pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan. Memperkaya penelitian psikologi khususnya dalam bidang

pendidikan. Sebagai pedoman serta acuan apabila terdapat seseorang yang ingin melakukan penelitian yang sama dengan penulis.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang dapat dirasakan bagi pembaca yaitu:

1. Untuk murid kelas XII SMA, perlu mengetahui minat, bakat yang dapat dimanfaatkan dan sebagai bahan acuan dalam mengambil keputusan.
2. Untuk sekolah, sebagai bahan referensi untuk memberikan dukungan dan membimbing murid kelas XII khususnya dalam pengambilan keputusan untuk mengambil jurusan di perkuliahan.
3. Untuk orang tua, sebagai bahan referensi untuk memberi dukungan secara penuh dan dapat membimbing anaknya dalam pengambilan keputusan khususnya dalam pemilihan jurusan.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk membatasi masalah agar tidak terjadi pemahaman yang berbeda mengenai maksud dan tujuan penelitian, maka ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Objek Penelitian

Pemodelan pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan pendidikan matematika berbasis *Logika Fuzzy Analytic Hierarchy Process* terhadap proses.

2. Subjek Penelitian

Peserta didik kelas XII MAN 1 Lampung Tengah Tahun Ajaran 2016/2017.

3. Tempat Penelitian

MAN 1 Lampung Tengah, kecamatan Terbanggi besar, kabupaten Lampung Tengah.

H. Definisi Operasional

1. Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem berbasis komputer, yang dapat mendukung pengambil keputusan untuk menyelesaikan masalah yang semi terstruktur, dengan memanfaatkan data yang ada kemudian diolah menjadi suatu informasi berupa usulan menuju suatu keputusan tertentu.

2. AHP merupakan salah satu metode untuk membantu menyusun suatu prioritas dari berbagai pilihan dengan menggunakan berbagai kriteria.

Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak telah terstruktur dan sistematis.

3. Logika *fuzzy* merupakan bagian turunan kecerdasan buatan, yang berfungsi melakukan pemrosesan terhadap faktor kepastian dan ketidakpastian secara baik, dan berhubungan dengan *deskripsi* karakteristik dari suatu objek yang digunakan, dan kebanyakan *deskripsi* objek berasal dari fakta yang ada. Proses logika *fuzzy* adalah suatu proses yang berdasarkan basis pengetahuan atau basis

aturan, adapun aturan logika *fuzzy* terdiri dari pernyataan IF-THEN dalam sebuah fungsi keanggotaan.

4. Bakat sebagai suatu kombinasi karakteristik yang berkapasitas individual untuk memperoleh beberapa pengetahuan khusus. Bakat merupakan bentuk kemampuan khusus yang diwarisi dari orang tua dan memungkinkan seseorang memperoleh keuntungan dari hasil pelatihannya sampai satu tingkat yang lebih tinggi.
5. Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Kegiatan yang diminati tersebut dan rasa ketertarikan pada kegiatan tersebut tanpa ada yang menyuruh. Minat pada dasarnya adalah penerimaan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu atau kegiatan di luar diri. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut maka semakin besar minat yang dimiliki diperhatikan terus menerus yang disertai dengan rasa senang.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pengertian Pemodelan

Menurut Bell pemodelan (*Modeling*) merupakan tingkah laku yang didemonstrasi (dipertunjukkan) yang merupakan stimulus untuk belajar. Menurut Harper, *dictionary of cuoseling techigues and terms* memandang sebagai teknik menggunakan model sebagai sarana untuk memfasilitasi perubahan. Menurut Sehung pemodelan mengacu pada proses melalui pengamatan terhadap pola pikir, keyakinan serta perilaku mereka setelah di tampilkan oleh satu atau lebih model.¹

Berdasarkan beberapa uraian mengenai pengertian pemodelan, maka dapat disimpulkan bahwa pemodelan merupakan proses pengamatan terhadap tingkah laku orang yang dijadikan model untuk sebagai salah satu stimulus untuk belajar.

B. Minat

1. Pengertian Minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Kegiatan yang diminati tersebut diperhatikan terus menerus yang disertai dengan rasa senang. Rasa senang dan rasa ketertarikan pada kegiatan tersebut tanpa ada yang menyuruh. Minat pada dasarnya adalah penerimaan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu

¹ Wicaksono, L.” Keefektivan Pemodelan Terhadap Peningkatan Efikasi-Diri Akademik Siswa Smp (Kajian Teoritik Aplikasi Teori Bandura)”. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, Vol. 6 No.3(2015)

atau kegiatan di luar diri. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut maka semakin besar minat yang dimiliki.²

Menurut Guilford dalam Munandir, minat adalah kecenderungan tingkah laku umum seseorang untuk tertarik terhadap sekelompok hal-hal tertentu.³ Sedangkan menurut Surya, minat dapat diartikan sebagai suatu keinginan untuk memposisikan diri pada pencapaian pemuasan kebutuhan seseorang, minat juga menjadi daya pendorong bagi seseorang untuk melakukan apa yang diinginkan.⁴

Sedangkan menurut Laster dan Alice Grow, minat adalah suatu kewajiban yang menyertai anda ke kelas dan menemani anda setiap tugas studi dengan demikian memungkinkan anda berhasil dalam kegiatan studi. Demikian pula, minat merupakan dasar bagi tugas hidup jika ingin mencapai tujuan-tujuan yang diharapkan.⁵

Menurut Slameto, minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas tanpa ada yang menyuruh. Minat pada dasarnya merupakan penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan di luar diri sendiri. Semakin kuat hubungan tersebut, maka semakin besar minatnya.⁶ Sedangkan menurut Munandir, minat diartikan sebagai kecenderungan seseorang untuk lebih menyukai suatu kegiatan dari pada

² Atik Setyaningsih, "Hubungan Antara Minat Masuk Jurusan Diii Kebidanan Dan Motivasi Belajar Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa". *Jurnal Bidan Prada*, Vol.4 No.1(2013).h.10

³ Munandir, *Program Bimbingan Karir Di Sekolah* (Jakarta:Dekdikbud, 1996)

⁴ Surya, H., *Kiat Mengajak Anak Belajar Dan Berprestasi* (Jakarta:Gramedia, 2003)

⁵ Gie, *Cara Belajar Yang Efisien* (Yogyakarta:Liberty, 1995)

⁶ Slameto, *Belajar Dan Faktor Mempengaruhinya*. (Jakarta:Rineka Cipta,2003)

kegiatan lain. Minat merupakan suatu landasan yang paling meyakinkan demi keberhasilan suatu proses belajar. Jika seorang murid memiliki rasa ingin belajar, dia akan dengan mudah mengerti, memahami dan mengingat tentang hal yang telah dipelajari, seorang siswa mungkin cerdas dan memiliki syarat-syarat lain sebagai faktor penentu belajar, akan tetapi jika tidak memiliki minat terhadap suatu bidang maka siswa tersebut tidak bisa belajar dengan baik dan tidak memperoleh hasil yang maksimal.⁷

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa minat adalah suatu perasaan suka atau tertarik terhadap suatu objek di luar diri individu yang diikuti dengan munculnya perhatian terhadap objek tersebut yang mengakibatkan seseorang mempunyai keinginan untuk terlibat atau berkecimpung dalam suatu objek tersebut, karena dirasakan bermakna pada dirinya sehingga ada harapan dari objek yang dituju.

2. Ciri-Ciri Minat

Minat yang terjadi dalam diri individu dipengaruhi dua faktor yang menentukan yaitu faktor keinginan dari dalam diri individu atau keinginan dari luar diri individu. Minat dari dalam individu berupa keinginan atau senang pada perbuatan. Orang tersebut senang melakukan perbuatan itu demi perbuatan itu sendiri. Minat dari luar individu berupa dorongan atau paksaan dari luar individu untuk melakukan suatu perbuatan.

⁷ Munandir.Op.Cit.

Menurut Siti Rahayu Hadinoto, ada dua faktor yang mempengaruhi minat seseorang, yaitu:

- a. Faktor dari dalam (intrinsik) yaitu berarti bahwa sesuatu perbuatan memang diinginkan karena seseorang senang melakukannya. Di sini minat datang dari diri orang itu sendiri. Orang tersebut senang melakukan perbuatan itu demi perbuatan itu sendiri.
- b. Faktor dari luar (ekstrinsik) yaitu berarti bahwa sesuatu perbuatan dilakukan atas dasar dorongan atau pelaksanaan dari luar. Orang melakukan kegiatan ini karena ia didorong atau dipaksa dari luar.⁸

3. Jenis Jenis Minat

Pengelompokkan jenis minat menurut Whiterington adalah sebagai berikut:

- a. Minat biologis atau minat primitif, yaitu minat yang timbul dari kebutuhan-kebutuhan yang berkisar pada hal makan dan kebebasan beraktivitas.
- b. Minat sosial atau minat kultural, yaitu minat yang berasal dari belajar yang lebih tinggi sifatnya, minat ini meliputi: kekayaan, bahasa simbol, harga diri, atau prestise sosial, dan sebagainya.

4. Cara mengukur minat

Menurut Super dan Crities, ada empat cara untuk menjanging minat dari subjek, yaitu:

⁸Susanto, "Minat Siswa SMA Negeri 1 Tempel Terhadap Kegiatan Ekstrakurikuler Futsal" (Skripsi Universitas Negeri, Yogyakarta 2011).

- a. Melalui pernyataan senang atau tidak senang terhadap aktivitas (*expressed interest*) pada subjek yang diajukan sejumlah pilihan yang menyangkut berbagai hal atau subjek yang bersangkutan diminta menyatakan pilihan yang paling disukai dari sejumlah pilihan.
- b. Melalui pengamatan langsung kegiatan-kegiatan yang paling sering dilakukan (*manifest interest*), cara ini disadari mengandung kelemahan karena tidak semua kegiatan yang sering dilakukan merupakan kegiatan yang disenangi sebagaimana kegiatan yang sering dilakukan mungkin karena terpaksa untuk memenuhi kebutuhan atau maksud-maksud tertentu.
- c. Melalui pelaksanaan tes objektif (*tested interest*) dengan coretan atau gambar yang dibuat.
- d. Menggunakan tes bidang minat yang lebih dipersiapkan secara baku (*inventory interest*).⁹

5. Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Minat

Faktor-faktor yang mempengaruhi minat menurut Super dan Cities adalah seperti faktor pekerjaan, sosial ekonomi, bakat, jenis kelamin, pengalaman dan lingkungan. Dalam penelitian ini, faktor-faktor yang mempengaruhi minat seseorang adalah sebagai berikut:

⁹Sri Mawarti," Upaya Menumbuh-Kembangkan Minat Gemar Berolahraga Pada Kelompok Usia Remaja". *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, Vol. 5 No. 1 (April 2006).

a. Rasa Senang atau Rasa Tertarik

Tertarik merupakan rasa suka atau senang setiap individu, tetapi individu tersebut belum melakukan aktivitas atau sesuatu hal yang menarik baginya. Jadi tertarik merupakan sebuah awal dari individu dalam menaruh minat.

b. Perhatian

Menurut Bimo Walgito, perhatian adalah pemusatan atau konsentrasi dari seluruh aktivitas individu yang ditujukan kepada sesuatu atau sekumpulan objek.¹⁰ Bila individu mempunyai perhatian terhadap suatu objek, maka timbul minat spontan dan secara otomatis terhadap objek tersebut. Perhatian merupakan keaktifan peningkatan kesadaran seluruh fungsi jiwa yang dikerahkan dalam pemusatannya kepada suatu barang yang ada didalam maupun di luar diri individu.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa perhatian merupakan pemusatan konsentrasi individu kepada suatu objek baik di dalam maupun di luar diri individu tersebut dengan mengesampingkan objek yang lainnya.

c. Aktivitas

Menurut Sumadi Suryabrata, aktivitas adalah banyak sedikitnya orang menyatakan diri, menjelmakan perasaan-perasaannya, dan pikiran-pikirannya dalam tindakan yang spontan. Aktivitas merupakan keaktifan

¹⁰ Sri Mawarti. Ibid.

atau partisipasi langsung dari individu terhadap sesuatu hal.¹¹ Jadi, aktivitas merupakan kegiatan yang dilakukan secara berkelanjutan akan membentuk sebuah kebiasaan yang akhirnya akan menumbuhkan rasa senang atau tertarik.

d. Peran Guru Pembimbing atau Pelatih

Pelatih adalah orang yang pekerjaannya melatih suatu kegiatan tertentu. Menurut Suparlan, guru dapat diartikan sebagai orang yang tugasnya terkait dengan upaya mencerdaskan kehidupan bangsa dalam semua aspeknya, baik spiritual, emosional, intelektual, fisik, maupun aspek lainnya. Jadi peran guru pembimbing atau pelatih adalah sesuatu yang diharapkan dari seseorang agar bisa mengajar, mendidik, dan mengarahkan suatu kegiatan tertentu.

e. Alat dan Fasilitas

Menurut Agus Suryosubroto alat adalah segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran pendidikan jasmani, mudah dipindah bahkan dibawa oleh pelakunya, yaitu siswa. Sedangkan fasilitas adalah segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran pendidikan jasmani, bersifat permanen atau tidak dapat dipindahkan. Dalam hal ini, alat dan fasilitas sangat berpengaruh terhadap timbulnya minat siswa, jika alat dan

¹¹ Surya, H.Op.Cit.

fasilitasnya lengkap dan memadai, ini akan membuat siswa lebih berantusias dan lebih aktif dalam mengikutinya.¹²

C. Pengertian Bakat

Bakat sebagai suatu kombinasi karakteristik yang berkapasitas individual untuk memperoleh beberapa pengetahuan khusus. Bakat merupakan bentuk kemampuan khusus yang di warisi dari orang tua dan memungkinkan seseorang memperoleh keuntungan dari hasil pelatihannya sampai satu tingkat yang lebih tinggi.¹³

Menurut Soeparwoto, dkk menjelaskan bahwa bakat sebagai kemampuan alamiah untuk memperoleh pengetahuan keterampilan baik yang bersifat umum (misalnya, bakat intelektual) maupun khusus (bakat akademisi khusus).¹⁴ Menurut Semi Awan, dkk bakat diartikan dalam kemampuan yang merupakan potensi (*potency ability*) yang masih perlu dikembangkan atau dilatih.

Menurut Moh. Ali, bakat mengandung makna kemampuan bawaan yang masih bersifat potensial atau laten dan memerlukan pengembangan lebih lanjut.¹⁵ Sedangkan menurut Wijaya, bakat adalah suatu kondisi pada seseorang yang memungkinkan dengan suatu latihan khusus mencapai suatu kecakapan. Pengetahuan, dan keterampilan khusus, misalnya berupa kemampuan berbahasa,

¹² *Ibid*.h.9

¹¹ Sri Ernawati, Dkk., "Aplikasi Tes Bakat Minat Berbasis Komputer Untuk Pemetaan Pilihan Jurusan Siswa Smk Dengan Menggunakan Dat Dan Rmib". *Talenta*, Vol. 3 No. 1(2014).h.39

¹⁴ Soeparwoto. Psikologi Perkembangan. Semarang: Upt Mkk Unnes 2007

¹⁵ Ali, M., & Asrori, M. Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik. Jakarta: Bumi Aksara. (2004)

kemampuan bermain musik dan lain sebagainya. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa bakat adalah suatu kemampuan bawaan bersifat potensial, yang masih perlu diasah dan dilatih kembali agar menjadi suatu kemampuan, keahlian dan keterampilan yang mumpuni.

D. Hubungan Minat dan Bakat

Tidak ada seorang pun yang tidak berbakat, yang membedakan ialah ada tidaknya minat untuk mengembangkannya. Bakat merupakan potensi bawaan yang dimiliki manusia, sedangkan minat tercipta karena adanya ketertarikan kuat atas sesuatu. Kedua hal ini seringkali dikaitkan dengan faktor kecerdasan dan kesuksesan seseorang. Sukses bisa saja karena bakat, tetapi sering juga karena minat.

Di usia 16 tahun inilah bakat mulai terasah karena kita memiliki ruang lebih luas untuk fokus dan benar-benar mengeksplorasi beberapa sinapsis tertentu setelah mengalami proses kebingungan memilih, mencoba melakukan segala sesuatu, dan kita tidak terfokus untuk mematangkan sebuah nilai kompetensi tertentu. Dari proses ini, kita dapat mengetahui bahwa minat merupakan faktor yang dapat mengarahkan bakat. Minat merupakan suatu perhatian khusus terhadap suatu hal tertentu yang tercipta dengan penuh kemampuan dan tergantung dari bakat dan lingkungannya.¹⁶

¹⁶ Munandar, U. Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat. *Jakarta: Rineka Cipta.* (2009)

Dengan demikian, minat dan bakat merupakan faktor yang saling mempengaruhi, terlepas dari faktor mana yang lebih dominan. Keduanya penting untuk dikembangkan secara optimal bahkan Dalam kenyatannya, bakat atau *nature* sering diartikan sebagai talenta, yakni kemampuan tertentu yang unik, kecakapan, *gift* (anugerah) yang dimiliki seseorang. ini mengalami perkembangan signifikan dengan munculnya pengertian bahwa bakat merupakan pola pikir, perasaan dan perilaku yang berulang-ulang dan dapat meningkatkan produktivitas. Berdasarkan pengertian tersebut, maka bakat itu tidak hanya menyangkut kecakapan tertentu, tetapi juga berkaitan dengan adanya peran untuk mengembangkan. Dalam hal ini, minat menjadi faktor penting yang sebagai *nurture* yang akan membantu pengembangan bakat tersebut.¹⁷

Keberadaan minat merupakan faktor utama bagi pengembangan bakat karena tanpa minat, bakat tidak akan berdayaguna. Minat yang tinggi akan membuat kita mampu melakukan sesuatu sekalipun kita tidak berbakat, sebaliknya berbakat tanpa minat akan sulit mengembangkan bakat tersebut.¹⁸ Karena itu, ketika kita mengenali dan memahami bakat kita, tumbuhkanlah dan peliharalah minat kita agar bakat yang kita punya terjaga. Minat bisa diciptakan, tetapi bakat merupakan bawaan yang tidak bisa kita ciptakan dengan tiba-tiba. Semua orang bisa melakukan hal yang sama dengan kita, tetapi yang berbakat bisa menghasilkan kualitas yang lebih baik.

¹⁷ Ullin Nihayah, "Mengembangkan Potensi Anak: Antara Mengembangkan Bakat dan Eksploitasi" *Jurnal Sawwa*, Vol. 10 No. 02. (2015)

¹⁸ *Ibid*, h, 139.

Untuk memahami bakat dan minat memang bukan masalah gampang karena tidak hanya menyangkut masalah banyaknya teori dan tes untuk mengenali bakat dan mengukur minat kita. Lebih dari itu, ada yang sangat penting untuk kita pahami yakni bagaimana mengembangkan bakat dan minat itu untuk sebuah prestasi kehidupan karena tidak semua orang mampu mengembangkan bakatnya, sekalipun ia telah mengenali dan mengetahuinya. Ketulusan mensyukuri bakat dapat menumbuhkan minat meskipun perlu proses dan waktu. Bakat alami itu akan tetap ada, bisa dikembangkan dan dimanfaatkan dengan meningkatkan kekuatan minat. Misalnya, kita semua yang berbakat bisa menghasilkan tulisan yang lebih baik daripada yang lainnya. Ketika bakat itu disertai dengan minat yang kuat, maka bakat itu akan berkembang lebih pesat dan berkualitas.

Mengembangkan bakat dan minat bertujuan agar seseorang belajar atau dikemudian hari bisa bekerja di bidang yang diminatinya dan sesuai dengan kemampuan serta bakat dan minat yang dimilikinya sehingga mereka bisa mengembangkan kapabilitas untuk belajar serta bekerja secara optimal dengan penuh antusias. Hubungan bakat dan minat adalah bakat tidak akan berkembang dengan baik apabila tidak didukung dengan minat yang tinggi.

E. Sistem Pengambilan Keputusan

1. Pengertian Sistem Pengambilan Keputusan

Sistem pendukung keputusan banyak didefinisikan dari sudut pandang yang berbeda. Berikut ini akan dipaparkan beberapa definisi yang berkaitan

dengan judul yang diangkat oleh penulis. Menurut Turban, sistem pendukung keputusan (*decision support system/DSS*) merupakan suatu pendekatan untuk mendukung pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan menggunakan data, memberikan kepenggunaan yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambilan keputusan.¹⁹ Definisi sistem pendukung keputusan menurut Linny Oktovianny, yaitu “Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem interaktif” yang pendukung keputusan dalam proses pengambilan keputusan melalui alternatif-alternatif yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi dan rancangan model.“ Irfan Subakti mendefinisikan sistem pendukung keputusan dalam cakupan yang lebih sempit, yaitu “Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang semi terstruktur.”²⁰

Definisi searah dikemukakan oleh Herman Rizani yang menyebutkan bahwa “Sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan.”²¹ Definisi searah dikemukakan oleh Herman Rizani yang menyebutkan bahwa “Sistem pendukung keputusan adalah

¹⁹Iskandar Z. Nasibu,” Penerapan Metode AHP Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Karyawan Menggunakan Aplikasi Expert Choice”. *Jurnal Pelangi Ilmu*. Vol.2 No.5 (2009)

²⁰Hetty Rohayani,” Analisa Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Program Studi Menggunakan Metode Logika Fuzzy”. *Jurnal Sistem Informasi*. Vol.7 (2014).

²¹Ibid.

bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan.²² Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK)/*Decision Support Sistem* (DSS) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision Sistem*. Sistem tersebut adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur.²³ Kemudian Little mendefinisikan SPK sebagai "sekumpulan prosedur berbasis model untuk data pemrosesan dan penilaian guna membantu para namajer mengambil keputusan". Little menyatakan bahwa untuk sukses, sistem tersebut haruslah sederhana, cepat, mudah dikontrol, adaptif, lengkap dengan isu-isu penting, dan mudah berkomunikasi.²⁴ Bonczek, mendefinisikan SPK sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi: sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen SPK lain), sistem pengetahuan (repositori pengetahuan domain masalah yang ada pada SPK baik sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan

²²Dina Andayani,"Sistem Pendukung Keputusan Pra-Seleksi Penerapan Siswa Baru (PSB) On-Line Yogyakarta". *Jurnal Teknik Informatika*. Vol.3 No.2 (2010).

²³ Kadarsah S, *Sistem Pendukung Keputusan* (Jakarta 1998)

²⁴ Suryadi, Kadarsah dan Rahmadhani, *Sistem Pendukung Keputusan* (Bandung : PT Remaja Rosdakarya 1998)

untuk pengambilan keputusan).²⁵ Beberapa definisi tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem berbasis komputer, yang dapat mendukung pengambil keputusan untuk menyelesaikan masalah yang semi terstruktur, dengan memanfaatkan data yang ada kemudian diolah menjadi suatu informasi berupa usulan menuju suatu keputusan tertentu.

2. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Berdasarkan hasil kutipan Kusriani dalam buku karangan Turban yang berjudul *Decision Support System and Intelligent Systems*, karakteristik dari sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut :

- a. Sistem pendukung keputusan memberikan dukungan bagi pengambil keputusan pada situasi semi terstruktur dan tak terstruktur dengan memadukan pertimbangan manusia dan informasi terkomputerisasi.
- b. Dukungan untuk semua level manajerial, dari eksekutif puncak sampai manajer lini.
- c. Dukungan untuk individu dan kelompok.
- d. Dukungan untuk keputusan independen dan sekuensial.
- e. Dukungan di semua fase proses pengambilan keputusan, yaitu *intelligence, design, choice, dan implementation*.
- f. Dukungan di berbagai proses dan gaya yang berbeda-beda.
- g. Adaptivitas sepanjang waktu.

²⁵ Kusriani, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan* (Yogyakarta: Andi 2007)

- h. Mudah untuk digunakan *user*.
- i. Peningkatan efektivitas dari pengambilan keputusan daripada efisiensi.
- j. Kontrol penuh oleh pengambil terhadap semua langkah proses pengambilan keputusan.
- k. Pengguna akhir bisa mengembangkan dan memodifikasi sendiri sistem sederhana.
- l. Biasanya, model-model digunakan untuk menganalisis situasi pengambilan keputusan.
- m. Akses disediakan untuk berbagai sumber daya, format, dan tipe, mulai dari sistem informasi sampai sistem berorientasi objek.
- n. Dapat digunakan sebagai *standalone* oleh seorang pengambil keputusan pada satu lokasi atau didistribusikan di suatu organisasi secara keseluruhan dan di beberapa organisasi sepanjang rantai persediaan.²⁶

Dalam jurnal Fajar Nugraha di sebutkan beberapa karakteristik antara lain:

- a. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah- masalah terstruktur, semi struktur, dan tidak terstruktur
- b. Output ditujukan bagi personil organisasi dalam semua tingkatan
- c. Mendukung di semua fase proses pengambilan keputusan: intelegensi, desain, pilihan.

²⁶ Hetty Rohayati, *Op.cit.*

- d. Adanya *interface* manusia atau mesin, dimana manusia (*user*) tetap mengontrol proses pengambilan keputusan
- e. Menggunakan model-model matematis dan statistik yang sesuai dengan pembahasan
- f. Memiliki kemampuan dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan
- g. Memiliki subsistem-subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem
- h. Membutuhkan struktur data komprehensif yang dapat melayani kebutuhan informasi seluruh tingkatan manajemen
- i. Pendekatan *easy to use*. Ciri suatu sistem pendukung keputusan yang efektif adalah kemudahannya untuk digunakan dan memungkinkan keleluasaan pemakai untuk memilih atau mengembangkan pendekatan-pendekatan baru dalam membahas masalah yang dihadapi.
- j. Kemampuan sistem untuk beradaptasi secara cepat, dimana pengambil keputusan dapat menghadapi masalah-masalah baru dan pada saat yang sama dapat menanganinya dengan cara mengadaptasikan sistem terhadap kondisi-kondisi perubahan yang terjadi.²⁷

Sedangkan menurut Daihani karakteristik sistem pendukung keputusan yaitu:

²⁷Fajar Nugraha, Bayu Surarso., Beta Noranita, "Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Pemilihan Pemenang Pengadaan Aset Dengan Metode Simple Additive Waighting (SAW)". *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, Vol. 2(2012).

- a. Sistem Pendukung Keputusan dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur ataupun tidak terstruktur.
- b. Dalam proses pengolahannya, sistem pendukung keputusan mengkombinasikan model-model analisis dengan teknik pemasukan dan konvensional secara fungsi-fungsi pencarian informasi.
- c. Sistem Pendukung Keputusan dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan atau dioperasikan dengan mudah oleh orang-orang yang tidak memiliki dasar kemampuan pengoperasian komputer yang tinggi. Oleh karena itu pendekatan yang digunakan biasanya model interaktif.
- d. Sistem Pendukung Keputusan dirancang dengan menekankan pada aspek *fleksibilitas* serta kemampuan adaptasi yang tinggi. Sehingga mudah disesuaikan dengan berbagai perubahan lingkungan yang terjadi pada kebutuhan pemakai.²⁸

F. Analytical Hierarchy Process (AHP)

1. Pengertian Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi

²⁸ Hafsah, Frans Richard Kodong, Alain Julian, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Hotel Dengan Menggunakan Metode Promitee Dan Ahp", *Seminar Nasional Informatika* . Vol.1 No.1 (2011).

kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Menurut Saat hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria dan seterusnya kebawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak telah terstruktur dan sistematis.²⁹ AHP merupakan salah satu metode untuk membantu menyusun suatu prioritas dari berbagai pilihan dengan menggunakan berbagai kriteria.³⁰

AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut :

- a. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
- b. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan
- c. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

²⁹ Sefina Pare, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Pada Perguruan Tinggi". *Mustek Anim Ha*, Vol. 2 No. 1(2013). h.61

³⁰Tri Handoyo,"Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Dengan Metode AHP". *Sematik*. Vol.1 No.1 (2013)

2. Kelebihan dan Kekurangan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Layaknya sebuah metode analisis, AHP pun memiliki kelebihan dan kelemahan dalam system analisisnya. Kelebihan-kelebihan analisis ini adalah :

a. Kesatuan (*Unity*)

AHP membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami.

b. Kompleksitas (*Complexity*)

AHP memecahkan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif.

c. Saling ketergantungan (*Inter Dependence*)

AHP dapat digunakan pada elemen-elemen sistem yang saling bebas dan tidak memerlukan hubungan linier.

d. Struktur Hirarki (*Hierarchy Structuring*) AHP mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan elemen sistem ke level-level yang berbeda dari masing-masing level berisi elemen yang serupa.

e. Pengukuran (*Measurement*) AHP menyediakan skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas.

f. Konsistensi (*Consistency*) AHP mempertimbangkan konsistensi logis dalam penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas.

g. Sintesis (*Synthesis*) AHP mengarah pada perkiraan keseluruhan mengenai seberapa diinginkannya masing-masing alternatif

- h. *Trade Off* AHP mempertimbangkan prioritas relatif faktor-faktor pada sistem sehingga orang mampu memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan mereka.
- i. Penilaian dan Konsensus (*Judgement and Consensus*) AHP tidak mengharuskan adanya suatu konsensus, tapi menggabungkan hasil penilaian yang berbeda.
- j. Pengulangan Proses (*Process Repetition*) AHP mampu membuat orang menyaring definisi dari suatu permasalahan dan mengembangkan penilaian serta pengertian mereka melalui proses pengulangan.³¹

Sedangkan kelemahan metode AHP adalah sebagai berikut:

- 1) Ketergantungan model AHP pada input utamanya. Input utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli selain itu juga model menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian yang keliru.
- 2) Metode AHP ini hanya metode matematis tanpa ada pengujian secara statistik sehingga tidak ada batas kepercayaan dari kebenaran model yang terbentuk.

³¹Muhammad Yusuf, "Pendekatan *Analytic Hierarchy Process* Dan *Goal Programming* Untuk Menentukan Model Pemasok". *Jurnal Teknologi*, Vol. 2 No. 2 (Desember 2009), h. 138.

G. Pengertian Logika Fuzzy

1. Pengertian Logika Fuzzy

Logika fuzzy menurut Sri Kusumadewi dari Hari Purnomo, *logika fuzzy* adalah suatu cara yang tepat untuk memetakan suatu ruang input ke dalam suatu ruang output. *Logika fuzzy* merupakan peningkatan dari logika Boolean yang diperkenalkan oleh Dr. Lotfzadeh dari Universitas Colifornia, Berkeley pada tahun 1965. Boolean menyatakan bahwa segala sesuatu harga dapat diekspresikan dalam dua nilai yaitu 0 dan 1, hitam dan putih, atau ya dan tidak. *logika fuzzy* mengenal istilah “hitam, keabuan dan putih”, atau “sedikit, lumayan dan sangat”.³²

Logika fuzzy merupakan bagian turunan kecerdasan buatan, yang berfungsi melakukan pemrosesan terhadap faktor kepastian dan ketidakpastian secara baik, dan berhubungan dengan *deskripsi* karakteristik dari suatu objek yang digunakan, dan kebanyakan *deskripsi* objek berasal dari fakta yang ada.

Model logika *fuzzy* bekerja dengan menggunakan derajat keanggotaan dari sebuah nilai, kemudian digunakan untuk menentukan hasil yang diinginkan, berdasarkan aturan-aturan yang telah ditentukan. Proses logika *fuzzy* adalah suatu proses yang berdasarkan basis pengetahuan atau basis aturan, adapun aturan logika *fuzzy* terdiri dari pernyataan IF-THEN dalam sebuah fungsi keanggotaan.

Komponen yang ada dalam logika fuzzy:

³² Sefina Pare. *Ibid.*

a. Variabel *fuzzy*

Merupakan variabel yang hendak dibahas dalam suatu sistem *fuzzy*.

Contoh : umur, suhu, permintaan, dan sebagainya.

b. Himpunan *fuzzy* merupakan suatu grup yang mewakili suatu kondisi atau

keadaan tertentu dalam suatu variabel *fuzzy*.

Contoh: Variabel umur: MUDA, , TUA Variabel suhu: DINGIN, SEJUK, NORMAL, PANAS.

c. Semesta pembicaraan adalah keseluruhan nilai yang diperbolehkan untuk

dioperasikan dalam suatu variabel *fuzzy*. Semesta pembicaraan merupakan

himpunan bilangan nyata yang senantiasa naik dari kiri kekanan. Nilai semesta pembicaraan dapat berupa bilangan positif atau negatif. Ada kalanya nilai semesta pembicaraan tidak dibatasi batas atasnya.

Contoh: Semesta pembicaraan untuk variabel umur: $[0, +\infty]$ Semesta pembicaraan untuk variabel suhu: $[0,40]$

d. Domain adalah keseluruhan nilai yang diijinkan dalam semesta pembicaraan

dan boleh dioperasikan dalam suatu himpunan *fuzzy*. Merupakan himpunan bilangan nyata yang senantiasa naik dari kiri ke kanan. Dapat berupa bilangan positif atau negatif.

e. Fungsi keanggotaan Fungsi keanggotaan adalah suatu kurva yang

menunjukkan pemetaan titik-titik masukkan data ke dalam nilai

keanggotaannya, salah satu cara yang dapat digunakan untuk mendapat nilai keanggotaan adalah dengan melalui pendekatan fungsi yang digunakan.³³

2. Kelebihan dan Kekurangan Logika *Fuzzy*

Logika *fuzzy* memiliki beberapa keunggulan, antara lain sebagai berikut :

- a. Konsep logika *fuzzy* mudah dimengerti. Konsep matematis yang mendasari penalaran logika *fuzzy* sangat sederhana dan mudah dimengerti.
- b. Logika *fuzzy* sangat fleksibel.
- c. Logika *fuzzy* memiliki toleransi terhadap data-data yang tidak tepat.
- d. Logika *fuzzy* mampu memodelkan fungsi2 nonlinear yang kompleks.
- e. Logika *fuzzy* dapat membangun dan mengaplikasikan pengalaman-pengalaman para pakar secara langsung tanpa harus melalui proses pelatihan.
- f. Logika *fuzzy* dapat bekerja sama dengan teknik-teknik kendali secara konvensional.
- g. Logika *fuzzy* didasarkan pada bahas alami.³⁴

Selain itu, logika *fuzzy* juga memiliki kekurangan, terutama dalam penerapannya. Kekurangan-kekurangan tersebut antara lain:

- a. Para ilmuwan generasi sebelumnya dan sekarang banyak yang tidak mengenal teori kendali *fuzzy*, meskipun secara teknik praktis mereka

³³ Tamam, M. T., Taufiq, A. J., & Amri, F.. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Di Smu Dengan Logika Fuzzy. *Techno (Jurnal Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purwokerto)*, Vol. 12 No. 2 (2011), h. 65-68.

³⁴ Athia Saelan, "LOGIKA FUZZY". (Makalah If2091 Struktur Diskrit, yang diselenggarakan oleh Program Studi Teknik Informatika Sekolah Teknik Elektro dan Informatika Institut Teknologi Bandung, Bandung, 2009).

- memiliki pengalaman untuk menggunakan teknologi dan perkakas kontrol yang sudah ada.
- b. Belum banyak terdapat kursus/balai pendidikan dan buku-buku teks yang menjangkau setiap tingkat pendidikan (*undergraduate, postgraduate, dan on site training*)
 - c. Hingga kini belum ada pengetahuan sistematis yang baku dan seragam tentang metodologi pemecahan problema kendali menggunakan pengendali *fuzzy*.
 - d. Belum adanya metode umum untuk mengembangkan dan implementasi pengendali *fuzzy*.³⁵

H. Fuzzy Analytic Hierarchy Process (F-AHP)

F-AHP merupakan gabungan metode AHP dengan pendekatan konsep fuzzy. F-AHP menutupi kelemahan yang terdapat pada AHP, yaitu permasalahan terhadap kriteria yang memiliki sifat subjektif lebih banyak. Ketidakpastian bilangan direpresentasikan dengan urutan skala. Untuk menentukan derajat keanggotaan pada F-AHP, digunakan aturan fungsi dalam bentuk bilangan *fuzzy* segitiga atau *Triangular Fuzzy Number* (TFN) yang disusun berdasarkan himpunan *linguistik*. Jadi, bilangan pada tingkat intensitas kepentingan pada AHP ditransformasikan ke dalam himpunan skala TFN.

Menurut Chang adapun langkah penyelesaian F-AHP adalah :

³⁵Ibid.

1. Membuat struktur hirarki masalah yang akan diselesaikan dan menentukan perbandingan matriks berpasangan antar kriteria dengan skala TFN.
2. Menentukan nilai sintesis fuzzy (S_i) prioritas dengan rumus,

$$S_i = \sum_{j=1}^m \frac{a_{ij}}{\sum_{j=1}^m a_{ij}}$$

Dimana :

S_i = nilai sintesis *Fuzzy*

$\sum_{j=1}^m$ = menjumlahkan nilai sel pada kolom yang dimulai dari kolom 1 setiap baris matrik.

i = Baris

j = Kolom

Untuk memperoleh $\sum_{j=1}^m$, yaitu dengan menggunakan penjumlahan *fuzzy* dari nilai m pada sebuah matrik di bawah ini.

$$\sum_{j=1}^m = \sum_{j=1}^m a_{ij}, \sum_{j=2}^m a_{ij}, \sum_{j=3}^m a_{ij}$$

Dimana :

$\sum_{j=1}^m$ = Jumlah sel pada kolom pertama matrik (nilai *lower*)

$\sum_{j=2}^m$ = Jumlah sel pada kolom ke-2 matriks (nilai *median*)

$\sum_{j=3}^m$ = Jumlah sel pada kolom ke-3 matriks (nilai *upper*)

Dan untuk memperoleh $\frac{a_{ij}}{\sum_{j=1}^m a_{ij}}$ menambah operasi *fuzzy* dari

($j= 1,2,\dots,m$), sehingga

$$\frac{\underline{\Sigma} \quad \underline{\Sigma}}{\underline{\Sigma} \quad \underline{\Sigma} \quad \underline{\Sigma}} = \frac{\underline{\Sigma} \quad \underline{\Sigma} \quad \underline{\Sigma}}{\underline{\Sigma} \quad \underline{\Sigma} \quad \underline{\Sigma}}$$

3. Jika hasil yang diperoleh pada setiap matrik *fuzzy*, $M_2 = (l_2, m_2, u_2) \geq M_1 = (l_1, m_1, u_1)$ dapat didefinisikan sebagai nilai *vektor*.

$$V(M_2 \geq M_1) = \sup [\min(\quad (\quad)), \min(\quad (\quad))]$$

$$V(M_2 \geq M_1) = \frac{1, \quad \geq}{0, \quad \geq}, \frac{(\quad) (\quad)}{(\quad) (\quad)}$$

4. Jika hail nilai fuzzy lebih besar dari k fuzzy, M_i ($i=, 1, 2, \dots, k$) yang dapat didefinisikan sebagai

$$V(M \geq M_1, M_2, \dots, M_k) = V[(\quad \geq 1) (\quad \geq 2) \dots (\quad \geq \quad)] = \min V(M \geq M_i)$$

Dimana :

V = Nilai vektor

M = Matriks nilai sintesis *Fuzzy*

L = *Lower*

M = *Median*

U = *Upper*

Sehingga diperoleh nilai ordinat (d^*)

$$d^*(A_i) = \min V(S_i \geq S_k)$$

Dimana :

S_i = Nilai sintesis fuzzy satu

S_k = Nilai sintesis fuzzy yang lainnya

Untuk $k = 1, 2, \dots, n; k \neq i$, maka nilai vektor

$$W^r = (d^r(A_1), d^r(A_2), \dots, d^r(A_n))^{T36}$$

I. Penelitian Yang Relevan

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Atik Setyaningsih dengan judul “ Hubungan Antara Minat Masuk Jurusan DIII Kebidanan dan Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar”, mengatakan bahwa mayoritas responden mempunyai minat masuk jurusan DIII kebidanan yang tinggi yaitu sebanyak 43 responden (51,8%). Mayoritas responden mempunyai motivasi belajar yang tinggi yaitu 46 responden (55,4%).³⁷ Sehingga dapat di simpulkan bahawa minat dan motivasi belajar mempunyai keterkaitan, namun jika siswa mempunyai minat belajar yang tinggi dan tidak mempunyai motivasi maka hasil belajar kurang memuaskan. Begitu juga dengan motivasi jika siswa mempunyai motivasi yang tinggi namun tidak berminat dalam bidang tersebut, maka siswa tidak akan memilih jurusan tersebut.

Menurut penulis dalam menentukan jurusan siswa dapat melihat dari minat dan bakat yang mereka miliki. Minat dapat menjadi indikator kekuatan seseorang di area tertentu sehingga mereka akan termotivasi untuk mempelajarinya dan menunjukkan kinerja yang tinggi. Bakat akan berkembang jika diawali dengan adanya minat pada bidang yang siswa inginkan. Jadi jika siswa sudah mengetahui

³⁶ Agung Santoso, “Aplikasi Fuzzy Analytical Hierarchy Process Untuk Menentukan Prioritas Pelanggan Berkunjung Ke Galeri”. *Jurnal Gaussian*, Vol. 5 No. 2(2016)

³⁷ Atik Setyaningsih, “Hubungan Antara Minat Masuk Jurusan Diii Kebidanan Dan Motivasi Belajar Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa”. *Jurnal Bidan Prada*, Vol. 4 No. 01(2013).h.10

minat dan bakat yang mereka miliki, maka siswa dapat dengan mudah menentukan bidang studi apa yang akan mereka pilih di perguruan tinggi nanti, tanpa ada rasa khawatir akan mengganggu proses pembelajaran, karena sudah memiliki bakat dan didorong dengan minat yang tinggi.

Perbedaan antara penelitian di atas dengan penelitian yang akan di lakukan penulis yaitu terletak pada bakat yang dimiliki siswa. Minat dan bakat mempunyai keterkaitan yang sangat erat. Jika siswa mempunyai minat yang sangat tinggi, dan di dukung dengan bakat yang dimiliki maka siswa akan mudah dalam memilih bidang studi yang di minatnya. Sebab jika minat tidak didukung dengan bakat maka nakan menghambat proes pembelajara pada program studi yang akan di pilih siswa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan IWD. Anggan Suhandana, N. Dames dengan judul : "Kontribusi Bakat Seni, Motivasi Berprestasi, Dan Ekspektasi Karir Terhadap Hasil Belajar Praktek Karawitan Pada Siswa Kelas XI SMK Negeri 3 Sukawarigianyar" berdasarkan analisis data di ketahui bahwa terdapat kontribusi bakat seni, terhadap hasil belajar praktek karawitan. Besaran kontribusi bakat seni terhadap hasil belajar praktek karawitan sebesar 32,2%. Ini berarti hasil belajar praktek karawitan bisa di jelaskan oleh bakat seni sebesar 32,2%. Hal ini berarti semakin baik bakat seni, semakin baik pula hasil belajar praktek karawitan.³⁸

³⁸ Iwd.Anggan Suhandana,N.Dames,"Kontribusi Bakat Seni, Motivasi Berprestasi,Dan Ekspektasi Karir Terhadap Hasil Belajarpraktek Karawitan Pada Siswa Kelas Xi Di SMK Negeri 3 Sukawari Gianyar".*E-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa*, Vol.4 No.2(Mei 2013).

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian di atas terletak pada jenis bakatnya. Bakat yang akan diteliti yaitu bakat terhadap bidang studi pendidikan, terutama pendidikan matematika. Dengan adanya bakat pada bidang matematika maka siswa akan lebih mudah mempelajari matematika dan meningkatkan minat untuk masuk pada program studi matematika.

Dalam penelitian yang di lakukan Tominanto dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Untuk Penentuan Prestasi Kinerja Doter RSUD. Sukoharjo” dari hasil pengujian yang di kembangkan menggunakan metode *analytical hierarchy process* dapat disimpulkan bahwa sistem telah berjalan dengan benar sehingga sistem ini dapat di gunakan pimpinan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam menentukan prestasi kinerja dokter pada instansi. Sistem yang telah di kembangkan pada metode *analytical hierarchy process* ini, dapat di gunakan dengan jumlah faktor kriteria yang di tentukan oleh *user* sendiri, sehingga dapat di sesuaikan dengan kebutuhan.³⁹

Perbedaan antara jurnal di atas dengan penelitian yang akan di lakukan yaitu metode *analytical hierarchy process* akan di gunakan untuk menentukan jurusan yang akan di ambil. Metode *analytical hierarchy process* dapat memecahkan metode masalah yang kompleks dimana kriteria yang di ambil cukup banyak. Para pengambil keputusan lebih yakin menentukan pilihanya terhadap tingkat

³⁹ Irawan, A. S. “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Di Sma Islam Sudirman Ambarawa Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)”. *Jurnal Mahasiswa*, Vol. 1 No.1 (2014)

kepentingan kriteria dengan memakai penilaian dalam interval dibandingkan penelitian dengan angka eksak.

Penelitian yang dilakukan Adi Nugroho, ST, M.Si, dkk dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Berbasis *Logika Fuzzy* Untuk Penentuan Kesesuaian Penggunaan Lahan”, kombinasi penggunaan *logika fuzzy* dengan perangkat lunak SIG, memungkinkan para pengambil keputusan dapat melakukan pengambilan keputusan dengan baik dan menghasilkan keputusan yang berkualitas. Perhitungan metoda *logika fuzzy* dengan teknik untuk menampilkanya dalam bentuk SIG belum terintegrasi dengan baik.⁴⁰

Perbedaan antara penelitian di atas dengan penelitian yang akan di lakukan yaitu, secara umum *logika fuzzy* dapat menangani faktor ketidak pastian secara baik sehingga dapat diimplementasikan pada proses pengambilan keputusan. Model logika fuzzy bekerja dengan menggunakan derajat keanggotaan dari sebuah nilai. Kemudian digunakan untuk menentukan hasil yang diinginkan, berdasarkan aturan-aturan yang telah ditentukan. Metode *logika fuzzy* siswa dapat dengan mudah untuk mengambil keputusan pemilihan jurusan.

Penelitian yang dilakukan Hetty Rohayati dengan judul “Keputusan Dalam Memilih Program Studi Menggunakan Metode Logika Fuzzy”, metode *Multi Attribute Decision Making* dan metode *Fuzzy Multi Criteria Decision Making*, memberikan hasil analisis yang sama pada alternatif program studi pilihan untuk

⁴⁰ Adinugroho, St,Mmsi,Dkk, ”Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Logika Fuzzy Untuk Penentuan Kesesuaian Penggunaan Lahan”

setiap responden. Beberapa responden mendapat alternatif program studi terpilih lebih dari satu. Masih dapat ketidak sesuaian minat dan bakat dalam memilih program studi.⁴¹

Perbedaan antara penelitian di atas dengan penelitian yang akan di lakukan yaitu peneliti menggunakan *logika fuzzy analytical hierarchy process* di karenakan dalam penentuan jurusan dapat dilakukan jika dokumentasi terhadap data siswa lengkap siswa diharuskan dapat mengetahui bakat dan minat yang dimilikinya, sehingga proses penentuan jurusan dapat optimal. Dengan rekomendasi yang sesuai maka hasil pemilihan jurusan akan sesuai dengan kriteria yang ada.

Penelitian yang dilakukan Dian Anggraini, Mujib, Nugraha Wisnu Putra dengan judul Aplikasi Logika *Fuzzy* Dalam Teori Permainan Untuk Menentukan Strategi Pemasaran (Studi Kasus : Persaingan Alfamart dan Indomaret) memberikan hasil *defuzzyfikasi* kuesioner tingkat kepentingan, didapatkan nilai *defuzzyfikasi* yang terbesar adalah atribut kenyamanan berbelanja dengan nilai 8.88, yang menunjukkan bahwa atribut kenyamanan berbelanja adalah yang paling dipentingkan konsumen dalam memilih minimarket sebagai tempat berbelanja serta dari penyelesaian matriks *pay-off* permainan didapatkan nilai permainan yaitu - 2.75, dan permainan dimenangkan oleh minimarket Indomaret dengan menggunakan strategi kenyamanan berbelanja. Sedangkan untuk meminimumkan

⁴¹ Hetty Rohayani *Op.Cit.*

kekalahannya, minimarket Alfamart juga menggunakan strategi kenyamanan berbelanja.⁴²

Perbedaan penelitian diatas dengan penelitian yang akan penulis lakukan yaitu terletak pada objek dan subjeknya, peneliti menggunakan *logika fuzzy* untuk membuat pemodelan pengambilan keputusan yang dilihat dari minat bakat peserta didik kelas XII. Penulis juga mengkombinasikan antara pendekatan *logika fuzzy* dengan metode *Analytic Hierarchy Proses* untuk mendukung keputusan yang akan di ambil.

J. Kerangka Berfikir

Hubungan antara minat dan bakat untuk melanjutkan ke perguruan tinggi dengan menggunakan *Logika Fuzzy Analytical Hierarchy Proses*. Setiap tahun, siswa kelas XII SMA yang berencana melanjutkan program studi ke jenjang yang lebih tinggi selalu bingung dalam menentukan jurusan atau bidang studi yang harus dipilih. Seringkali pilihan siswa tidak sesuai dengan bakat dan minat yang dimiliki oleh peserta didik. Dalam menentukan jurusan di perguruan tinggi tentu dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor itu diantaranya adalah faktor internal maupun eksternal. Faktor internal itu sendiri berasal dari peserta didik itu sendiri. Mungkin mereka memiliki sebuah minat dan bakat yang ingin mereka kembangkan untuk masa depan mereka. Sering kali calon mahasiswa mahasiswi

⁴² Dian Anggraini, Mujib, Nugraha Wisnu Putra, "Aplikasi Logika Fuzzy Dalam Teori Permainan Untuk Menentukan Strategi Pemasaran (Studi Kasus : Persaingan Alfamart dan Indomaret)". *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2017 UIN Raden Intan Lampung* (2017)

memilih salah satu program studi yang mereka minati akan tetapi tidak sesuai dengan bakat yang mereka miliki.

Pemilihan perguruan tinggi mempunyai peran yang sangat penting. Karena hanya dengan sumber daya manusia yang berkualitas maka dapat meningkatkan martabat manusia itu sendiri. Pengambilan keputusan pemilihan jurusan bertujuan agar peserta didik tidak bingung dalam mengambil keputusan yang akan dipilihnya. Agar lebih tepat dalam pemilihan, maka metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah yaitu dengan metode *Analytic Hierarchy Process*. Menggunakan model *logika fuzzy Analytic Hierarchy Process* diharapkan siswa dapat memilih jurusan atau mengambil keputusan dalam memilih bidang studi yang akan di ambil, yang sesuai dengan minat dan bakat yang mereka miliki. Berdasarkan uraian di atas maka penulis menduga bahwa jika siswa mengetahui minat dan bakat maka siswa akan mudah dalam memilih jurusan menggunakan model *logika fuzzy Analytic Hierarchy Process*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian adalah tata cara yang dibangun dalam rangka melakukan penelitian. Pada penelitian ini diperlukan data, informasi, klasifikasi dan analisis sebagai berikut. Menurut Sugiyono, metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.¹ Metode merupakan salah satu atauran jalan pengaturan atau pemeriksaan sesuatu dengan benar. Metode penelitian merupakan suatu rangkaian langkah-langkah yang dilakukan secara terencana dan sistematis guna mendapatkan pemecahan masalah atau mendapat jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan tertentu.

Dalam penelitian ini jenis penelitian yang akan dilakukan merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode yang digunakan adalah metode kuantitatif.² Data yang dikumpulkan berupa pertama langsung dari sumbernya, peneliti menjadi bagian dari instrumen pokok analisisnya, kedua data berupa kata-kata dalam kalimat atau gambar yang mempunyai arti.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), Hlm. 3

² Bambang Sri Anggoro, "Analisis Persepsi Siswa SMP terhadap Pembelajaran Matematika ditinjau dari Perbedaan Gender dan Disposisi Berpikir Kreatif Matematis". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7 No. 2 (2016).

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mendeskripsikan kesulitan dalam menentukan jurusan pada siswa siswi kelas XII MAN 1 LAMPUNG TENGAH. Penelitian deskriptif kualitatif ini merupakan metode penelitian yang menggambarkan temuan variabel lapangan yang tidak memerlukan skala hipotesis. Jadi, sifatnya hanya menggambarkan dan menjabarkan temuan lapangan. Jenis deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kelanjutan yaitu jenis penelitian deskriptif yang dilakukan oleh peneliti untuk menentukan status responden setelah beberapa periode waktu tertentu memperoleh perlakuan, misalnya program pendidikan. Pada penelitian ini, deskriptif dilakukan dengan menggambarkan secara sistematis dalam fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat.

B. Sumber Data

Sumber data utama dalam penelitian deskriptif kualitatif. Sumber data yang diambil dalam penelitian ini yaitu sumber data primer. Data primer yang diambil secara langsung dari sumbernya yaitu objek penelitian. Data primer dilihat dengan cara observasi, wawancara, dan dokumentasi. Objek penelitian yang dimaksud berupa syarat-syarat dalam penentuan jurusan perguruan tinggi, siswa-siswi MAN 1 LAMPUNG TENGAH.

C. Variabel Penelitian

Variabel adalah gejala yang bervariasi dan yang menjadi objek penelitian. Menurut Aswar, variabel adalah konsep mengenai atribut atau sifat yang terdapat pada subjek penelitian yang dapat bervariasi secara kuantitatif atau kualitatif. Variabel adalah gejala yang menunjukkan variasi baik dalam jenis maupun dalam tingkatannya.

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel adalah gejala yang bervariasi dalam suatu objek penelitian, baik dipandang dari segi bentuk maupun jenis. Dalam penelitian ada dua variabel yaitu:

1. Variabel bebas (X)

Variabel bebas adalah unsur yang mempengaruhi munculnya unsur lain. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah:

a. Variabel X_1 adalah minat

Variabel minat disini untuk mengetahui seberapa besar minat peserta didik terhadap pendidikan matematika. Alat ukur yang digunakan nuntuk mengukur seberapa besar minat yang dimiliki peserta didik terhadap pendidikan matematika yaitu berupa angket dan wawancara.

Tabel 3.1
Teknik penskoran untuk angket minat

No	Penilaian	Skor nilai
1	Tidak setuju	3
2	Setuju	6
3	Sangat setuju	9

Sumber : Sri Hariani Manurung, " Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keefektifan Belajar Matematika Siswa Mts Negeri Rantau Prapat Pelajaran".Jurnal EduTech Vol .1 No 1 Maret 2015

b. Variabel X_2 adalah bakat

Variabel bakat disini unruk mengetahui apakah peserta didik mempunyai bakat tentang matematika. Alat ukur yang digunakan untuk mengetahui bakat peserta didik terhadap matematika yaitu berupa angket dan wawancara.³

Tabel 3.2
Teknik penskoran untuk angket bakat.

No	Penilaian	Skor nilai
1	Tidak setuju	3
2	Setuju	6
3	Sangat setuju	9

Sumber : Sri Hariani Manurung, " Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keefektifan Belajar Matematika Siswa Mts Negeri Rantau Prapat Pelajaran".Jurnal EduTech Vol .1 No 1 Maret 2015

³ *Ibid.*

2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat adalah unsur yang munculnya dipengaruhi adanya variabel lain. Adapun yang menjadi variabel terikat adalah pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan. Dalam pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan maka peserta didik harus mengetahui minat dan bakat yang dimilikinya terlebih dahulu. Setelah mengetahui minat dan bakat yang dimiliki dengan mengisi angket yang sudah disediakan, selanjutnya peserta didik mengisi angket pengambilan keputusan.⁴

Tabel 3.3
Teknik penskoran untuk angket pengambilan keputusan

No	Penilaian	Skor nilai
1	Tidak setuju	3
2	Setuju	6
3	Sangat setuju	9

Sumber : Sri Hariani Manurung, " Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keefektifan Belajar Matematika Siswa Mts Negeri Rantau Prapat Pelajaran".Jurnal EduTech Vol .1 No 1 Maret 2015

Ada beberapa indikator dalam pembuatan kisi-kisi instrumen penelitian angket pemodelan pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan yang penulis paparkan sesuai dengan variabel yang penulis ambil dalam pembuatan kisi-kisi instrumen yaitu : menurut Wijaya⁵ dalam variabel bakat, menurut

⁴ *Ibid.*

⁵Ali,M.,& Asrori,M. Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik. Jakarta:Bumi Aksara.(2004)

Walsima dalam variabel minat,⁶ sedangkan variabel keputusan penulis memaparkan dari Siagian.⁷

Tabel 3.4
Kisi- kisi penelitian angket pemodelan pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan

Variabel	Indikator
Minat	1.1 Rajin dalam Belajar 1.2 Tekun dalam belajar 1.3 Rapi dalam mengerjakan tugas 1.4 Memiliki jadwal belajar 1.5 Disiplin dalam belajar
Bakat	1.1 kemampuan motorik lebih awal 1.2 menunjukkan keinginan yang lebih kuat untuk belajar. 1.3 Kecenderungan menyukai permainan yang merangsang daya khayalnya. 1.4 Adanya daya ingat yang baik.
Keputusan	1.1 Motivasi belajar yang tinggi 1.2 Memiliki cita-cita 1.3 Percaya diri yang tinggi

Sumber : Ahmad Fadillah, "Analisis Minat Belajar Dan Bakat Terhadap Hasilbelajar Matematika Siswa". *MATHLINE: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol.1 No.2 (2016)

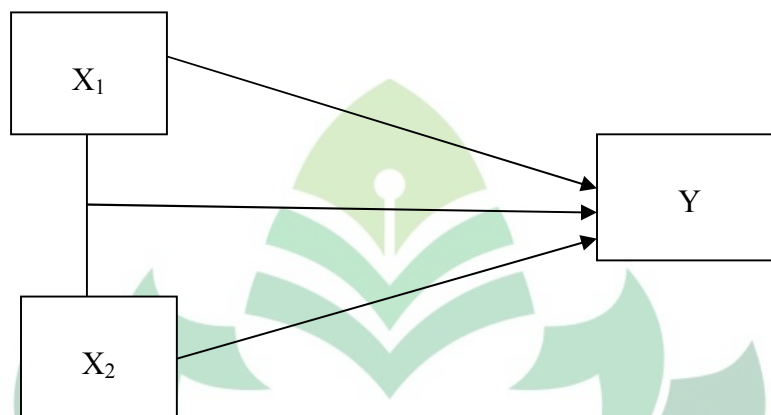
D. Desain Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah wawancara dengan 15 pertanyaan dan, angket bakat terdiri 10 pernyataan, angket minat terdiri dari 15 pernyataan, dan angket keputusan terdiri dari 20 pernyataan untuk menentukan keputusan dalam

⁶Ahmad Fadillah, " Analisis Minat Belajar Dan Bakat Terhadap Hasilbelajar Matematika Siswa". *MATHLINE: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol.1 No.2 (2016).

⁷ Nur Rochmah Dyah P.A, Armandira Maulana P, " Analisis Pendukung Keputusan Perencanaan Strategi Kinerja Instansi Pemerintah Menggunakan Metode AHP". *Jurnal Informatika*, Vol.3 No.2 (2009).

memilih jurusan. Dalam penelitian ini dengan dua variabel bebas X_1 (minat siswa) dan X_2 (bakat siswa) dan satu variabel terikat Y (keputusan). Mencari hubungan X_1 dengan Y dan X_2 dengan Y , menggunakan teknik *logika Fuzzy Analitic Hierarchy Proses*. Mencari hubungan X_1 dengan X_2 secara bersama-sama terhadap Y menggunakan *logika Fuzzy Analitic Hierarchy Proses*.⁸



Gambar 3.1 Desain Penelitian

E. Teknik Sampling

Teknik Sampling menurut Sugiyono adalah teknik pengambilan sampel. Teknik Sampling menurut Margono adalah cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran observasi agar diperoleh sampel yang representatif.

⁸Ahmad Fadillah, "Analisis Minat Belajar Dan Bakat Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa". *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 1 No. 2 (2016).

Namun, peneliti ini menggunakan teknik *nonprobabiliti sampling*. *Nonprobabiliti sampling* yaitu teknik sampling yang tidak memperhatikan banyak variabel dalam penarikan sampel.⁹ Peneliti menggunakan *quota sampling*, karena sampel diambil dengan memberikan porsi tertentu, pengumpulan data dilakukan langsung pada unit sampling, setelah kuota terpenuhi pengumpulan data dihentikan. Setelah sampel terpilih maka akan diberi angket yang berisi tentang minat dan bakat untuk pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan pendidikan matematika.

F. Alat Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah yang cukup penting dalam penelitian ini. Agar penelitian ini tidak biasa, harus digunakan teknik pengumpulan data yang tepat. Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data tentang pemodelan pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan berbasis logika *fuzzy AHP*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket minat dan bakat serta pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan, observasi, wawancara dan dokumentasi.¹⁰

1. Wawancara.

Wawancara adalah cara menghimpun bahan keterangan yang dilakukan dengan tanya jawab secara lisan secara sepihak berhadapan muka, dan dengan

⁹ Sugiono, *Op.Cit.*

¹⁰Bambang Sri Anggoro, *Op.Cit.*

arah serta tujuan yang telah ditetapkan. Ada beberapa kelebihan pengumpulan data melalui wawancara, diantaranya pewawancara dapat melakukan kontak langsung dengan peserta yang akan dinilai, data diperoleh secara mendalam, yang wawancara bisa mengungkapkan isi hatinya secara lebih luas, pertanyaan yang tidak jelas bisa diulang dan diarahkan yang lebih bermakna. Wawancara dilakukan secara mendalam dan tidak terstruktur kepada subjek penelitian dengan pedoman yang telah dibuat.¹¹ Teknik wawancara digunakan untuk mengungkapkan data tentang minat yang dimiliki siswa-siswi kelas XII MAN 1 LAMPUNG TENGAH. Serta mengenali bakat yang mereka miliki untuk menentukan jurusan pendidikan matematika.

2. Observasi.

Observasi berfungsi sebagai proses pendokumentasian dampak dari tindakan dan menyediakan informasi untuk tahap selanjutnya.¹² Observasi yang dilakukan peneliti yaitu dengan melihat keadaan di sekolah MAN 1 LAMPUNG TENGAH bagaimana siswa-siswinya dalam menentukan jurusan pendidikan matematika, apakah sudah sesuai minat bakat atau belum.

Observasi, adalah melakukan pengamatan terhadap obyek penelitian. Observasi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu pertama observasi langsung dan observasi tidak langsung. Observasi langsung peneliti mengamati obyek seperti melihat minat dan bakat yang dimiliki peserta didik. Berbagai aspek ikut

¹¹ *Ibid.* h.194

¹² *Ibid.* h.203

menjadi obyek misalnya aspek ekonomi, aspek sosial. Pada saat wawancara berlangsung juga dilakukan pencatatan serta rekaman audio visual. Rekaman agar setelah wawancara tidak ada data yang terlewatkan. Observasi tidak langsung dapat dilakukan melalui hasil rekaman pada saat penelitian maupun yang sudah direkam pada waktu yang lalu terlebih yang sudah tersimpan sebagai koleksi pustaka yang meliputi kumpulan buku dan/atau non buku. Koleksi buku berupa kumpulan buku. Observasi tidak langsung dilakukan oleh peneliti untuk memeriksa data-data yang telah lama tersimpan. Penambahan dan pengurangan koleksi audio visual dapat terjadi oleh karena kerusakan dan juga kurangnya sumbangan dari mahasiswa, dosen, masyarakat.¹³

3. Dokumentasi

Menurut Suharsimin Arikunto, "dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, notulen rapat, agenda, dan sebagainya".¹⁴ Demikian jelasnya bahwa dokumentasi adalah proses pengumpulan data-data verbal dalam bentuk tulisan seperti catatan-catatan resmi. Adapun data yang dihimpun melalui data dokumentasi adalah tentang sejarah berdirinya MAN 1 LAMPUNG TENGAH, letak, geografis, visi, misi, tujuan, sarana, dan prasarana, data guru, data anak, dan foto-foto.

¹³Ibid

¹⁴Suharsimin Arikunto, *Prosedur Penilaian Suara Pendekatan Praktis*, (Jakarta:Rineka Cipta,1991).h.199

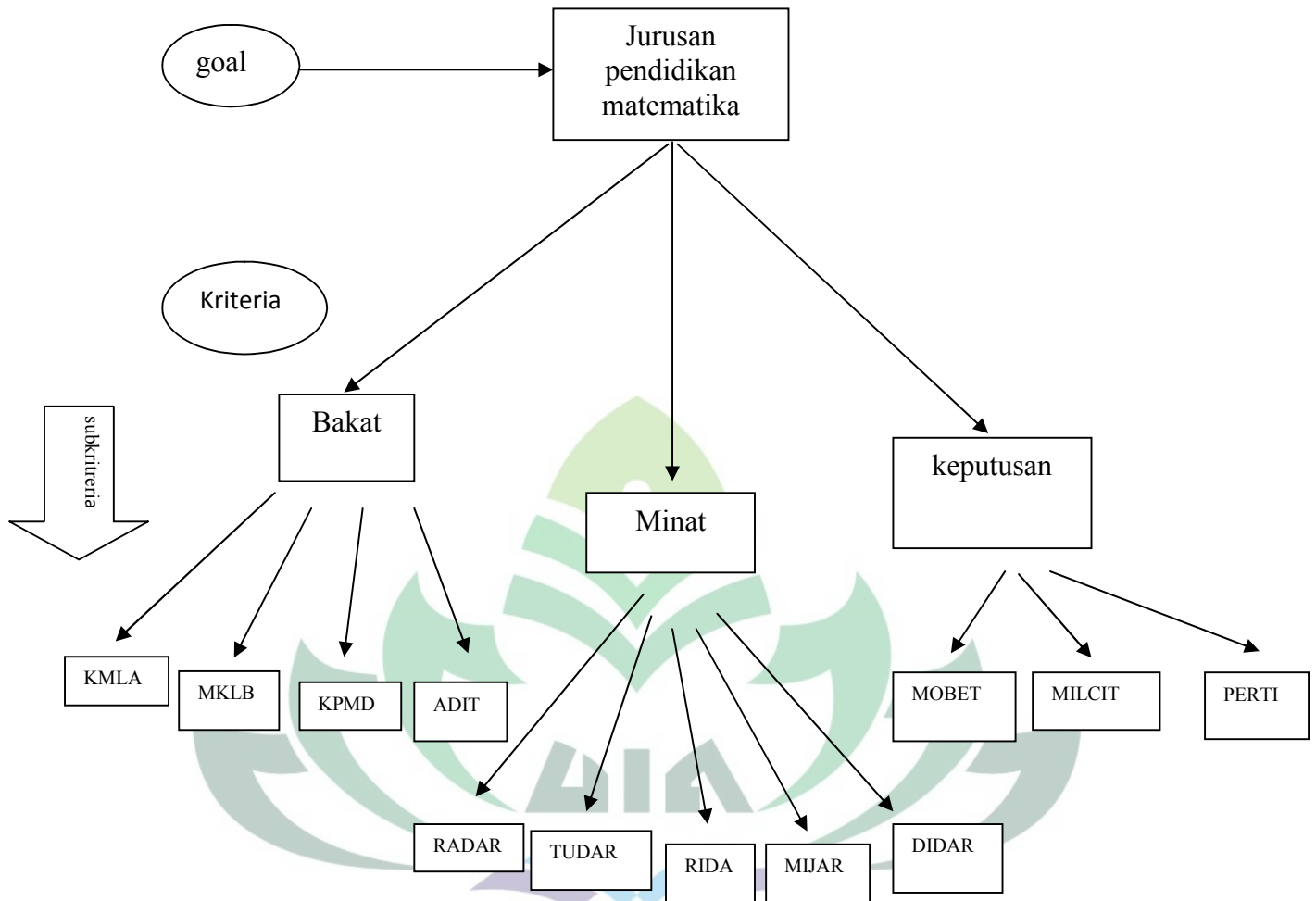
4. Angket

Menurut pendapat Kartini Kartono “ angket adalah suatu penyelidikan tentang masalah yang umumnya menyangkut kepentingan umum (orang banyak) dilakukan dengan jalan mengedarkan suatu daftar pertanyaan beberapa formulir diajukan secara tertulis kepada sejumlah subjek untuk mendapatkan jawaban atas tanggapan (respon) tertulis seperlunya”. Jadi angket adalah daftar pertanyaan untuk diisi atau dijawab oleh sejumlah orang seperti responden guna mendapatkan tanggapan tertulis yang diperlakukan dalam penelitian.

G. Analisis Data

1. Representasi Struktur Hirarki

Setelah data-data di *input* (data kriteria, subkriteria, dan siswa-siswi MAN 1 Lampung Tengah), maka dilakukan representasi ke dalam struktur hirarki. Permasalahan yang harus dirumuskan dalam membangun struktur hirarki adalah identifikasi tujuan (*goal*), identifikasi kriteria dan subkriteria, dan identifikasi alternatif yang dinilai. Struktur hirarki rumusan pemodelan pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan pendidikan matematika berbasis logika fuzzy AHP.



3.2 Gambar Susunan Hirarki

Identifikasi tujuan menjadi keputusan terpenting dalam suatu kasus. Tujuan yang akan dicapai dalam tugas akhir ini adalah pemilihan jurusan pendidikan matematika. Adapun identifikasi kriteria-kriteria pemilihan jurusan pendidikan matematika dapat diinisialkan dengan simbol K dan pada setiap kriteria memiliki beberapa sub kriteria. Kriteria dan subkriteria pemilihan jurusan pendidikan matematika terangkum pada tabel berikut ini.

Tabel 3.5
Nama – Nama Kriteria, Sub-kriteria dan Inisial Sub-kriteria

No	Kriteria	Sub-kriteria	Inisial sub-kriteria
1	K1 Bakat	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan motorik lebih awal - Menunjukkan keinginan yang lebih kuat untuk belajar - Kecenderungan menyukai permainan yang merangsang daya khayal - Adanya daya ingat yang tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> - KMLA - MKLB - KPMD - ADIT
2	K2 Minat	<ul style="list-style-type: none"> - Rajin dalam belajar - Tekun dalam belajar - Rapi dalam mengerjakan tugas - Memiliki jadwal belajar - Disiplin dalam belajar 	<ul style="list-style-type: none"> - RADAR - TUDAR - RIDAR - MIJAR - DIDAR

3	K3 Keputusan	<ul style="list-style-type: none"> - Motivasi belajar yang tinggi - memiliki cita-cita - Percaya diri yang tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> - MOBET - MILCIT - PERTI
---	-----------------	--	--

1) Penilaian bakat siswa

Penilaian bakat siswa diperoleh dari pengisian angket yang berisi pernyataan tentang bakat siswa yang bersangkutan jurusan pendidikan matematika yang sesuai indikator. Penilaian bakat yang dinilai adalah apakah siswa mempunyai kemampuan motorik, siswa menunjukkan keinginan yang kuat untuk belajar, siswa berkecenderungan menyukai permainan yang merangsang daya khayal, serta siswa mempunyai daya ingat yang baik.

2) Penilaian minat siswa

Penilaian minat siswa diperoleh dari pengisian angket yang berisi pernyataan tentang minat siswa terhadap jurusan pendidikan matematika. Penilaian minat yang dinilai adalah apakah siswa rajin belajar matematika, tekun dalam belajar matematika, rapi dalam mengerjakan tugas matematika, apakah siswa memiliki jadwal untuk belajar matematika, serta apakah siswa disiplin dalam belajar matematika.

3) Penilaian keputusan siswa

Penilaian keputusan siswa diperoleh dari pengisian angket yang berisi pernyataan tentang pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan

pendidikan matematika. Penilaian keputusan siswa yang dinilai adalah apakah siswa mempunyai motivasi untuk masuk jurusan pendidikan matematika, apakah siswa memiliki cita-cita untuk masuk jurusan pendidikan matematika, serta apakah siswa percaya diri atau yakin dapat masuk jurusan pendidikan matematika.

2. Nilai Perbandingan Matriks Berpasangan

Menentukan nilai perbandingan matriks berpasangan terbagi dalam dua tahapan, yaitu menghitung dengan langkah AHP dan F-AHP.

a. AHP

Membandingkan data antar kriteria dan antar sub kriteria dalam bentuk matriks berpasangan dengan menggunakan skala intensitas kepentingan AHP. Proses ini dilakukan untuk mengetahui nilai konsistensi rasio perbandingan (*Consistence Ratio* atau CR). Dimana syarat konsistensi harus kecil dari 10% atau $CR < 0.1$. Sebelum menentukan perbandingan matriks berpasangan antar kriteria dan antar sub kriteria, terlebih dahulu ditentukan intensitas kepentingan masing-masing kriteria dan sub kriteria. Fungsi menentukan intensitas kepentingan dari masing – masing kriteria dan sub kriteria adalah untuk menghindari $CR > 0.1$ atau tidak konsisten. Pada masing-masing kriteria dan sub kriteria ditentukan intensitas kepentingannya. Nilai intensitas kepentingan yang diberikan pada masing – masing kriteria dan sub kriteria berada pada rentang nilai 1 sampai 9.

Rentang nilai 1 sampai 9 berkaitan dengan nilai perbandingan yang dikembangkan oleh Saaty.

Tabel 3.6
Skala Penilaian AHP

Intensitas Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen menyumbang sama besar pada sifat itu
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada yang lainnya	Pengalaman dan pertimbangan sedikit menyokong satu elemen atas yang lainnya.
5	Elemen yang satu esensial atau sangat penting dari pada elemen yang lainnya.	Pengalaman dan pertimbangan dengan kuat satu elemen atas elemen yang lainnya.
7	Satu elemen jelas lebih penting dari elemen yang lainnya	Satu elemen dengan kuat disokong dan dominannya telah terlihat.
9	Satu elemen mutlak lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Bukti yang menyokong elemen yang satu atas yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi.
2, 4, 6, 8	Nilai- nilai tengah di antara dua pertimbangan yang berdekatan	Bila kompromi dibutuhkan
Kebalikan	Jika untuk aktifitas i mendapat satu angka bila dibandingkan dengan suatu aktifitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya bila dibandingkan dengan aktifitas	

Menentukan nilai sintesis hirarki yang digunakan untuk menentukan bobot Eigenvector (vektor ciri) dari kriteria. Penghitungan vektor prioritas dengan cara menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks kriteria kemudian membagi setiap nilai sel dari kolom dengan total kolom untuk memperoleh normalisasi matriks, dan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan dibagi n . Setiap vektor prioritas kriteria akan dikalikan dengan setiap elemen pada tingkat hirarki terendah dan dijumlah sehingga diperoleh *eigenvalue* (nilai bobot ciri).

yang diukur dalam AHP adalah rasio konsistensi dengan melihat *Index* konsistensi. Konsistensi yang diharapkan adalah yang mendekati sempurna, yaitu $CR < 0.1$ agar menghasilkan keputusan yang mendekati valid.

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n(\lambda_{\max} - 1)}$$

Keterangan :

n = banyak kriteria atau subkriteria

CI = indeks konsisten (Consistent Index)

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

Tabel 3.7
Nilai RI (*Random Index*)

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
RI	0.0	0.0	0.5	0.9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.49	1.5	1,4	1,56
	0	0	8	0	2	4	2	1	5		1	8	

Tabel 3.8
Nilai Intensitas Kepentingan Pada Tiap Subkriteria

No	Kriteria	Subkriteria	Nama subkriteria	Nilai tingkat kepentingan
1	K1	- KMLA	- Kemampuan motorik lebih awal	4
		- MKLB	- Menunjukkan keinginan yang lebih kuat untuk belajar	7
		- KPMD	- Kecenderungan menyukai permainan yang merangsang daya khayal	6
		- ADIT	- Adanya daya ingat yang tinggi	4
2	K2	- RADAR	- Rajin dalam belajar	3
		- TUDAR	- Tekun dalam belajar	6
		- RIDAR	- Rapi dalam mengerjakan tugas	6
		- MIJAR	- Memiliki jadwal belajar	5
		- DIDAR	- Disiplin dalam belajar	7

3	K3	- MOBET	- Motivasi belajar yang tinggi	5
		- MILCIT	- memiliki cita-cita	7
		- PERTI	- Percaya diri yang tinggi	9

Adanya nilai intensitas kepentingan kriteria) dapat langsung disimpulkan perbandingan matriks berpasangan AHP antar tiap kriterianya. Sehingga, penulis tidak perlu lagi membandingkan satu per satu nilai intensitas kepentingan antar kriteria.

3. Nilai Perbandingan AHP ke F-AHP

Setelah diketahui bahawa nilai $CR < 0.1$, maka nilai perbandingan matriks berpasangan AHP diubah ke dalam himpunan *fuzzy* segitiga atau *Triangular Fuzzy Number* (TFN). Pada skala F-AHP memiliki tiga nilai, yaitu nilai terendah (*lower, l*), tengah (*median, m*), dan tertinggi (*upper, u*). Pada studi kasus ini menggunakan teori Chang (1996), sehingga tiap himpunan *fuzzy* akan dibagi 2, kecuali untuk himpunan perbandingan yang sama (*just equal*) atau dapat dilihat skala TFN. Misalnya perubahan nilai perbandingan matriks berpasangan untuk K1 dari AHP ke F-AHP.

Tabel 3.9
Skala nilai fuzzy segitiga

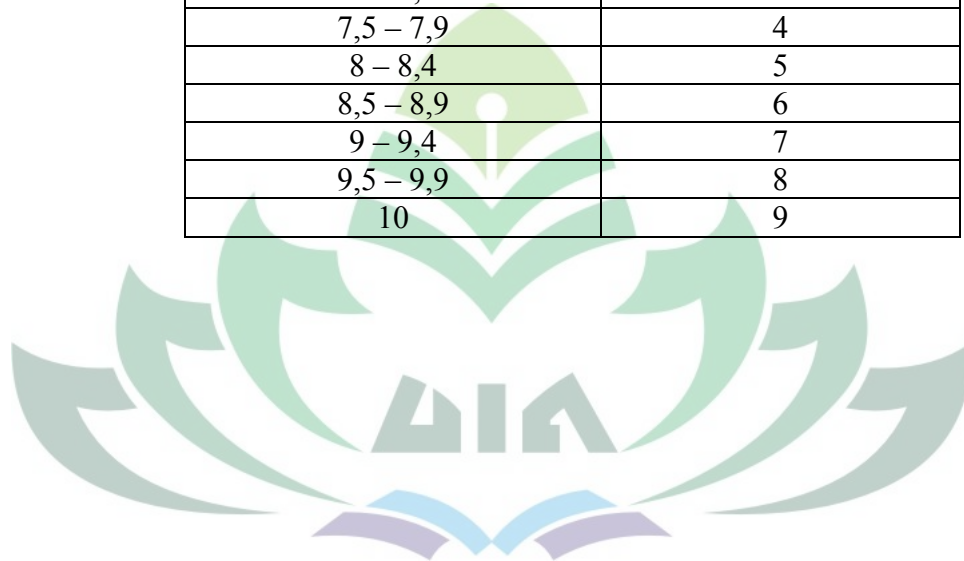
Intensitas Kepentingan AHP	Himpunan Linguistik	<i>Triangular Fuzzy Number (TFN)</i>	<i>Reciprocal (Kebalikan)</i>
1	Perbandingan elemen yang sama (<i>Just Equal</i>)	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)
2	Pertengahan (<i>Intermediate</i>)	(1/2, 1, 3/2)	(2/3, 1, 2)
3	Elemen satu cukup penting dari yang lainnya (<i>moderately important</i>)	(1, 3/2, 2)	(1/2, 2/3, 1)
4	Elemen satu cukup penting dari yang lainnya (<i>moderately important</i>)	(3/2, 2, 5/2)	(2/5, 1/2, 2/3)
5	Elemen satu kuat pentingnya dari yang lain (<i>Strongly Important</i>)	(2, 5/2, 3)	(1/3, 2/5, 1/2)
6	Pertengahan (<i>Intermediate</i>)	(5/2, 3, 7/2)	(2/7, 1/3, 2/5)
7	Elemen satu lebih kuat pentingnya dari yang lain (<i>Very Strong</i>)	(3, 7/2, 4)	(1/4, 2/7, 1/3)
8	Pertengahan (<i>Intermediate</i>)	(7/2, 4, 9/2)	(2/9, 1/4, 2/7)
9	Elemen satu mutlak lebih penting dari yang lainnya (<i>Extremely Strong</i>)	(4, 9/2, 9/2)	(2/9, 2/9, 1/4)

Pada penerapannya, penulis memberikan nilai pada setiap siswa antara nilai 6 hingga 10. Sehingga pemberian nilai yang diinputkan ke dalam sistem

hanya berkisar 6 hingga 10 (penilaian cukup, baik, dan sangat baik). Dari nilai yang diperoleh setiap siswa dapat ditentukan skala intensitas kepentingan berdasarkan nilai minimal (nilai 6) dan maksimal (nilai 10) pada tabel :

Tabel 3.10
Nilai Intensitas Kepentingan

Rentang nilai	Intensitas kepentingan
6 – 6,4	1
6,5 – 6,9	2
7 – 7,4	3
7,5 – 7,9	4
8 – 8,4	5
8,5 – 8,9	6
9 – 9,4	7
9,5 – 9,9	8
10	9



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Madrasah ini memiliki nama lengkap Madrasah Aliyah Negeri 1 Lampung Tengah berdasarkan KMA Nomor 157 Tahun 2014 Tanggal 17 September 2014 tentang perubahan nama Madrasah Negeri yang sebelumnya bernama Madrasah Aliyah Negeri Poncowati Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah. Madrasah Aliyah Negeri 1 Lampung Tengah terletak di jalan lintas Sumatra Terbanggi Besar Kelurahan Terbanggi Besar Kecamatan Terbanggi Besar Lampung Tengah Propinsi Lampung.

Madrasah Aliyah Negeri 1 Lampung Tengah didirikan pada tahun 1986 dengan naman Madrasah Aliyah At-Taqwa. Adapun pendirinya adalah bapak M.Soleh, BA sekaligus sebagai kepala sekolah pada waktu itu. Pada tahun 1989 Madrasah Aliyah At-Taqwa diganti nama Madrasah Aliyah GUPPI yang dipimpin oleh bapak.M. Sholeh, BA. Pada tahun 1992 berubah dengan nama Madrasah Aliyah Negeri Filial Metro yang dipimpin oleh Bpk.M. Masrin, BA. Pada tahun 1995 berubah lagi dengan nama Madrasah Aliyah Negeri Poncowati Terbanggi Besar Lampung Tengah. Adapun luas lokasi madrasah ini adalah 9.604 m² yang terletak di kecamatan Terbanggi Besar Lampung Tengah.

2. Analisa Perancangan

Analisa memegang peranan yang penting dalam membuat rincian sistem baru. Analisa merupakan langkah pemahaman permasalahan yang akan dipecahkan sebelum mengambil tindakan atau keputusan. Sedangkan perancangan adalah membuat rincian sistem hasil dari analisa menjadi suatu bentuk perancangan sistem yang mudah dimengerti oleh pengguna.

a. Analisa Sistem Lama

Pemodelan pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan pendidikan matematika ditujukan untuk membantu para siswa-siswi MAN 1 Lampung Tengah dalam menentukan jurusan terutama jurusan pendidikan matematika. Wawancara yang dilakukan dengan sisiwa-siswi MAN 1 Lampung Tengah menyebutkan bahwa mereka memilih jurusan bukan karena minat dan bakat yang mereka miliki, namun karena lingkungan, orang tua, dan teman. Sebagian dari mereka memilih jurusan karena minat dan pengaruh teman sebaya. Proses pemilihan jurusan pendidikan matematika siswa-siswi MAN 1 Lampung Tengah dengan cara memberikan angket. Penilaian dilakukan oleh peneliti sesuai kriteria dan sub kriteria yang telah ditetapkan peneliti. Pemilihan jurusan pendidikan matematika dipilih berdasarkan kriteria dan sub kriteria yang ditetapkan oleh penulis yaitu:

- 1) Bakat dengan sub kriteria kemampuan motorik lebih awal, menunjukkan keinginan yang kuat untuk belajar, kecenderungan menyukai permainan yang merangsang daya khayal, serta adanya daya ingat yang tinggi.

- 2) Minat dengan sub kriteria rajin dalam belajar, tekun dalam belajar, rapi dalam mengerjakan tugas, memiliki jadwal belajar, serta disiplin dalam belajar.
- 3) Keputusan dengan sub kriteria motivasi belajar yang tinggi, memiliki cita-cita, serta percaya diri yang tinggi.

Pada masing-masing kriteria dan sub kriteria memiliki nilai intensitaskepentingan. Nilai intensitas kepentingan berfungsi sebagai indikator pendapat dalam menilai unsur kepentingan pada setiap kriteria dan sub kriteria. Nilai kepentingan tersebut dapat mempengaruhi hasil keputusan akhir. Menurut Saaty, menentukan intensitas kepentingan berdasarkan pada skala penilaian. Skala nilai dari 1 sampai 9 merupakan skala yang telah ditetapkan penulis untuk mengekspresikan pendapat.

Proses penilaian dilakukan dengan cara memberikan penilaian kepada setiap siswa-siswi MAN 1 Lampung Tengah terhadap kriteria dan sub kriteria yang telah ditetapkan. Nilai yang diberikan pada setiap siswa-siswi MAN 1 Lampung Tengah berkisar dari 1 sampai 10. Nilai tiap siswa-siswi MAN 1 Lampung Tengah dikalikan dengan nilai kepentingan kriteria dan subkriteria kemudian dijumlahkan.

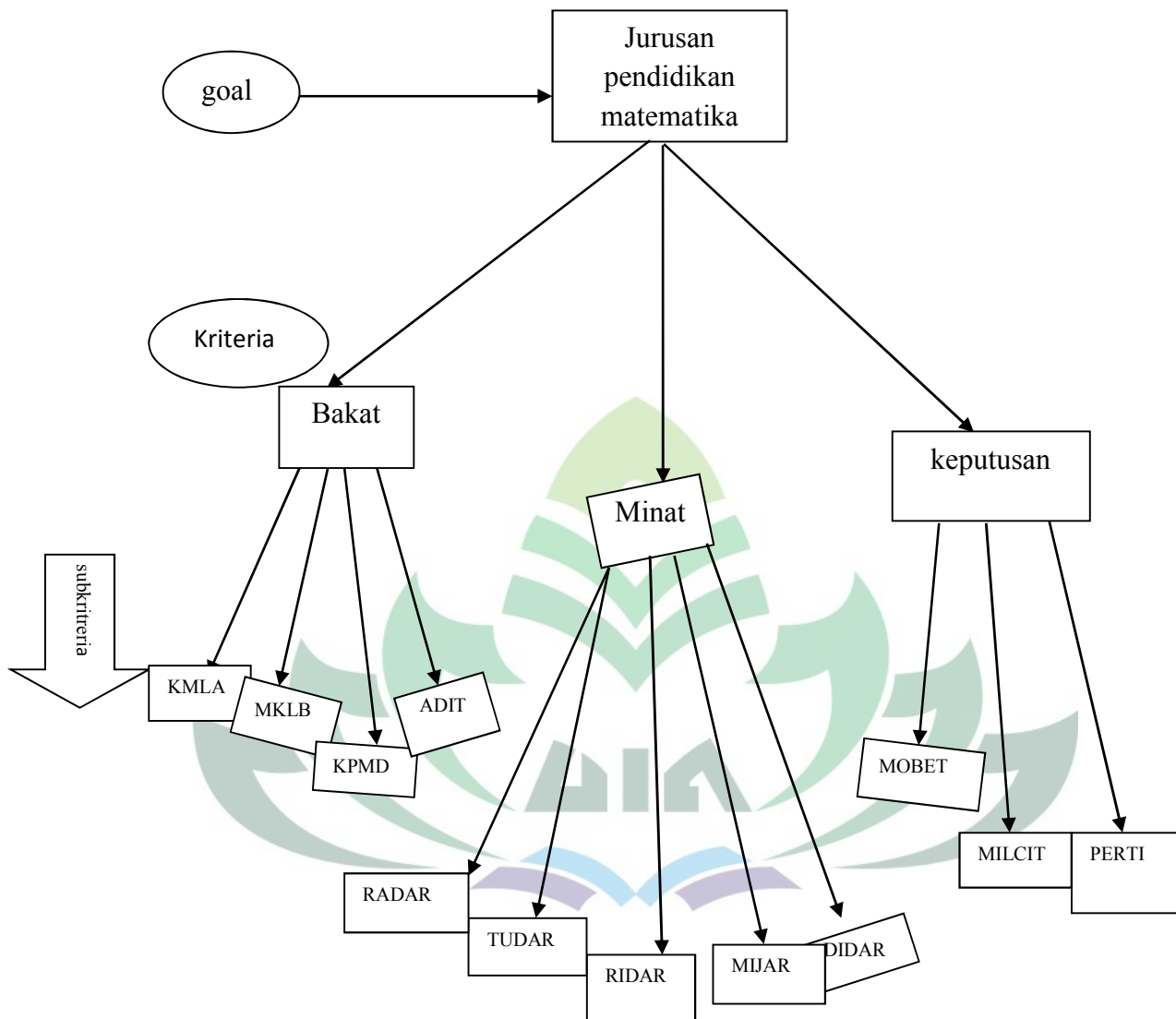
b. Analisa Sistem Baru

Pada analisa sistem baru, akan dibangun suatu pemodelan pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan pendidikan matematika dengan menerapkan metode F-AHP. Pemodelan akan menerima *input* (data

masuk) kriteria-kriteria, subkriteria dan nilai dari siswa-siswi MAN 1 Lampung Tengah. Kemudian akan diproses dengan menerapkan penghitungan F-AHP dan menghasilkan *output* (data keluaran) alternatif berupa bobot penilaian siswa-siswi MAN 1 Lampung Tengah beserta hasil keputusannya berupa jurusan pendidikan matematika. Membangun pemodelan perlu dilakukan analisa dan perancangan sehingga pemodelan yang dibangun sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Analisa yang dilakukan adalah analisa subsistem data dan subsistem model.

3. Representasi Struktur Hirarki

Setelah data-data di *input* (data kriteria, subkriteria, dan siswa-siswi MAN 1 Lampung Tengah), maka dilakukan representasi ke dalam struktur hirarki. Permasalahan yang harus dirumuskan dalam membangun struktur hirarki adalah identifikasi tujuan (*goal*), identifikasi kriteria dan subkriteria, dan identifikasi alternatif yang dinilai. Struktur hirarki rumusan pemodelan pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan pendidikan matematika berbasis logika fuzzy AHP



3.2 Gambar Susunan Hirarki

4. Nilai Perbandingan Matrik Berpasangan Antar Kriteria

Menentukan nilai perbandingan matriks berpasangan terbagi dalam dua tahapan, yaitu menghitung dengan langkah AHP dan F-AHP.

a. AHP

Membandingkan data antar kriteria dan antar sub kriteria dalam bentuk matriks berpasangan dengan menggunakan skala intensitas kepentingan AHP. Proses ini dilakukan untuk mengetahui nilai konsistensi rasio perbandingan (*Consistence Ratio* atau CR). Dimana syarat konsistensi harus kecil dari 10% atau $CR < 0,1$.

Sebelum menentukan perbandingan matrik berpasangan antara kriteria dan subkriteria, terlebih dahulu ditentukan intensitas kepentingan masing-masing kriteria dan subkriteria. Fungsi menentukan intensitas kepentingan dari masing-masing kriteria dan subkriteria adalah untuk menghindari $CR > 0,1$ atau tidak konsisten.

Adanya nilai intensitas kepentingan kriteria dapat langsung disimpulkan perbandingan matrik berpasangan AHP antar tiap kriteria. Sehingga peneliti tidak perlu lagi membandingkan satu per satu nilai intensitas kepentingan antar kriteria. Perbandingan matriks berpasangan kriteria AHP dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini .

Tabel 4.1
Perbandingan matriks berpasangan kriteria AHP

Kriteria	Bakat	Minat	Keputusan
Bakat	1	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$
Minat	4	1	2
Keputusan	3	$\frac{1}{2}$	1
Jumlah	8	1,75	3,333

Dari hasil pengolahan perbandingan matrik berpasangan secara AHP, maka diperoleh nilai $\lambda = 3,0234$, $CI = 0,0117$, dan nilai $CR = 0,0202$.

b. F-AHP

Setelah diperoleh hasil perbandingan matriks dengan AHP, selanjutnya akan dibuat perbandingan matriks F-AHP

Tabel 4.2
Perbandingan Matrik F-AHP.

	Bakat			Minat			Keputusan					
	L	M	U	l	m	u	L	M	u	L	m	U
Bakat	1	1	1	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	1	1,9	2,167	2,67
Minat	$\frac{3}{2}$	2	$\frac{5}{2}$	1	1	1	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{3}{2}$	3	4	5
Keputusan	1	$\frac{3}{2}$	2	$\frac{2}{3}$	1	2	1	1	1	2,67	3,5	5
										7,57	9,667	12,67

Dari hasil pengolahan perbandingan matrik berpasangan F-AHP, maka diperoleh nilai *lower* 7,57 nilai *median* 9,667 serta nilai *upper* 12,67.

c. Nilai sintesis F-AHP

Tabel 4.3
Perhitungan Nilai Sintesis F-AHP (Si)

	Bakat	Minat	Keputusan
	L	M	U
Bakat	0,150	0,224	0,352
Minat	0,237	0,414	0,661
Keputusan	0,211	0,362	0,661

Dari hasil perhitungan sintesis F-AHP pada tiap kriteria, maka didapat nilai dengan masing – masing kriteria. Nilai *lower* untuk kriteria bakat yaitu 0,150, nilai *median* untuk bakat yaitu 0,224 dan nilai *upper* untuk bakat yaitu 0,352. Selanjutnya nilai *lower* untuk kriteria minat yaitu 0,237, nilai *median* untuk minat yaitu 0,414 serta nilai *upper* untuk minat yaitu 0,661. Sedangkan nilai *lower* untuk kriteria keputusan sebesar 0,211, nilai *median* untuk keputusan yaitu 0,362, dan nilai *upper* untuk kriteria keputusan yaitu 0,661.

d. Nilai Vektor F-AHP dan Nilai Ordinat

Setelah dilakukan perhitungan sintesis, dapat dihitung nilai vektor dan ordinat

$$1) V_{sbakat} \geq (V_{sminat}, V_{skeputusan}) = 0,379, 0,507$$

$$2) V_{sminat} \geq (V_{sbakat}, V_{skeputusan}) = 1, 1$$

$$3) V_{skeputusan} \geq (V_{sbakat}, V_{sminat}) = 1, 0,891$$

Setelah dihitung nilai vektor F-AHP, maka dapat di tentukan nilai ordinatnya

$$1) d'(V_{sbakat}) = 0,379$$

$$2) d'(Vsminat) = 1$$

$$3) d'(Vskeputusan) = 0,891$$

e. Menghitung Nilai Bobot Vektor F-AHP (W')

Dari perhitungan vektor dan ordinat di atas, maka dapat dihitung bobot vektor F-AHP

$$W' = (0,379, 1, 0,891)'$$

$$\Sigma = 2,27$$

Jadi untuk menentukan nilai bobot vektor F-AHP, terlebih dahulu kita harus mencari nilai vektor serta nilai ordinat pada setiap kriteria. Setelah didapat nilai vektor dan nilai ordinat maka dapat dihitung nilai bobot vektor F-AHP, dengan cara mentranspose nilai dari ordinat F-AHP pada setiap kriteria. Kemudian nilai bobot vektor dijumlahkan.

f. Normalisasi Nilai Bobot Vektor F-AHP (W)

$$W_{(K)} = (0,167, 0,441, 0,393)^T$$

$$\Sigma = 1$$

Setelah dilakukan perhitungan bobot vektor, kemudian dilakukan perhitungan normalisasi bobot vektor F-AHP. Menghitung normalisasi bobot vektor yaitu dengan cara membagi jumlah bobot vektor dengan nilai ordinat pada setiap kriteria.

5. Nilai Perbandingan Matrik Berpasangan Antar Subkriteria (K)

a. Nilai Perbandingan Matrik Berpasangan Antar Subkriteria (K1)

Nilai siswa terhadap sub kriteria akan dibandingkan satu per satu ke dalam matrik perbandingan AHP dan F-AHP. Setiap siswa diinisialkan sebagai alternatif A. Tabel matrik AHP dan F-AHP dapat dilihat pada lampiran. Setelah membuat matrik perbandingan kemudian menghitung nilai sintesis F-AHP, setelah didapat nilai sintesis F-AHP, kemudian menghitung nilai vektor F-AHP dan nilai ordinat. Selanjutnya dapat diketahui nilai bobot vektor F-AHP, serta normalisasi bobot vektor. Sehingga diperoleh nilai bobot vektor sebesar $(-0,25, 0,716, 0, 0, 0,54)$.

b. Nilai Perbandingan Matrik Berpasangan Antar Subkriteria (K2)

Nilai siswa terhadap sub kriteria akan dibandingkan satu per satu ke dalam matrik perbandingan AHP dan F-AHP. Setiap siswa diinisialkan sebagai alternatif A. Tabel matrik AHP dan F-AHP dapat dilihat pada lampiran. Setelah membuat matrik perbandingan kemudian menghitung nilai sintesis F-AHP, setelah didapat nilai sintesis F-AHP, kemudian menghitung nilai vektor F-AHP dan nilai ordinat. Selanjutnya dapat diketahui nilai bobot vektor F-AHP, serta normalisasi bobot vektor. Sehingga diperoleh nilai bobot vektor sebesar $(0,452, 0, 0,547, 0)$.

c. Nilai Perbandingan Matrik Berpasangan Antar Subkriteria (K3)

Nilai siswa terhadap subkriteria akan dibandingkan satu per satu ke dalam matrik perbandingan AHP dan F-AHP. Setiap siswa diinisialan sebagai alternatif A. Tabel matrik AHP dan F-AHP dapat dilihat pada lampiran. Setelah membuat matrik perbandingan kemudian menghitung nilai sintesis F-AHP, setelah didapat nilai sintesis F-AHP, kemudian menghitung nilai vektor F-AHP dan nilai ordinat. Selanjutnya dapat diketahui nilai bobot vektor F-AHP, serta normalisasi bobot vektor. Sehingga diperoleh nilai bobot vektor sebesar **(0,331, 0,3, 0,369)**.

6. Nama Siswa yang Masuk Pendidikan Matematika

Perhitungan alternatif merupakan langkah untuk menentukan keputusan akhir. Pada tahap ini aktifitas yang terjadi adalah pengalihan bobot (W) prioritas alternatif dengan bobot (W) prioritas lokal (bobot kriteria, subkriteria) dan dijumlahkan nilai bobot yang diperoleh menghasilkan bobot global dan keputusan berupa nama siswa-siswi yang masuk jurusan pendidikan matematika. Berikut ini merupakan tabel kesimpulan bobot prioritas dan bobot global alternatif.

Tabel 4.4
Kesimpulan bobot prioritas subkriteria”K1”

K1	KMLA	MKLB	KPMD	ADIT	Bobot Prioritas Alternatif
Bobot (w)	0,452	0	0,547	0	0,999
Alternatif					
A1	0,016516	0,022651	0	0	0,007465304
A2	0,028659	0	0	0,072002	0,012953761
A3	0,068454	0,006714	0,153201	0,020829	0,11474203
A4	0,00898	0,00738	0,09582	0,016468	0,056472553
A5	0	0	0	0,070674	0
A6	0,010122	0,029263	0,100205	0,023878	0,059387537
A7	0,002306	0	0	0	0,001042161
A8	0,005436	0	0	0,021054	0,002456852
A9	0,016795	0,026332	0,011593	0,014493	0,013932866
A10	0,005069	0,015159	0,002667	0,006221	0,00374997
A11	0	0,055092	0,006696	0,013254	0,003662638
A12	0,016795	0,007499	0,016396	0,03305	0,016560015
A13	0,001073	0,040714	0,009448	0,004862	0,005653101
A14	0,012222	0,025832	0,022444	0,038445	0,017801515
A15	0,001572	-0,00152	0,011568	0,020136	0,007038273
A16	0,019747	0,010953	0,012606	0,004327	0,015821033
A17	0,005809	0,00348	0,008805	0,04505	0,00744235
A18	-0,00534	0	0,004071	0,015506	-0,000187339
A19	0	0	0	0,042034	0
A20	0	0,01331	0	0	0
A21	0	0,021582	0	0	0
A22	0,050416	0,035402	0,006367	0,023391	0,026270544
A23	0	0,019455	0	0,015712	0
A24	0	0,020867	-0,03014	0,062184	-0,016488014
A25	0,092445	0	0	0,027288	0,041785164
A26	0	0,035402	0	0,035275	0
A27	0	0	0,030589	0,032131	0,016732328
A28	0	0	0	0	0
A29	0,009153	0	0	0	0,004137036
A30	0,02642	0	0,008809	0	0,016760398
A31	0,024579	0	0	0	0,011109652
A32	0,030997	0	0,021174	0,019633	0,025592901

A33	0	0	0,023236	0	0,012709911
A34	0	0	0	0	0
A35	0,068454	0	0,015205	0,02763	0,039258273
A36	0	0	0	0	0
A37	0,067788	0	0	0	0,030640203
A38	0,004031	0	0	-0,07132	0,001821918
A39	0	0,047331	0	0,026787	0
A40	0	0	0,005134	0	0,002808168
A41	0	0	0	0,009005	0
A42	0	0	0	0	0
A43	0	0	0	0	0
A44	0,012053	0	0	0	0,005447891
A45	0	0,059202	0	0	0
A46	0	0	0,033482	0	0,018314434
A47	0,023813	0	0,018236	0,011426	0,020738799
A48	0	0	0,053102	0	0,029046599
A49	0	0	0,032078	0	0,01754649
A50	0,010454	0	0,020426	0	0,015898092
A51	0	0	0	0	0
A52	0,028179	0	0,018245	0,04997	0,022716522
A53	0,003718	0	0	0	0,001680513
A54	0,012053	0	0	0,01805	0,005447891
A55	0,025528	0,004138	0,003319	0,016797	0,013354388
A56	0,006224	0,023297	0	0,036687	0,002813194
A57	0,020988	0,023828	0	0	0,009486678
A58	0,040139	0,111569	0	0,014716	0,01814302
A59	0	0,122142	0	0,022976	0
A60	0,0048	0,03061	0,009864	0	0,007565214
A61	0,004713	0,015728	0,01898	0,047031	0,012512299
A62	0,093366	0,018597	0,014796	0,021919	0,050294688
A63	0	0	0	0,030098	0
A64	0	0,053378	0,018752	0,023391	0,010257304
A65	0,033945	0	0,040177	0	0,037319594
A66	0	0	0,034565	0	0,018906802
A67	0	-0,00255	0,026143	0,020679	0,014300306
A68	0,041755	0	0	0	0,018873043
A69	0,006769	0	0,014991	0	0,011259804
A70	0,013244	0	0	0	0,005986151

A71	0	1,75E-15	0,034372	0	0,018801545
A72	0,000995	0,01499	0,004063	0,01626	0,002672233
A73	0,01934	0,074435	0	0	0,008741754
A74	0	0,001578	0	0	0
A75	0	0,006159	0,06852	0	0,037480647

Tabel 4.5

Kesimpulan bobot prioritas subkriteria “K2”

K2	RADA R	TUDA R	RIDAR	MIJAR	DIDAR	Bobot Prioritas Alternatif
Bobot (w)	-0,25	0,716	0	0	0,54	1
Alternatif						
A1	0,0411 37	0,0210 17	0	0,0084 12	0	0,004763841
A2	0,0340 41	0	0	0,0157 51	0	-0,008510337
A3	0,0072 53	0,0208 98	0,1532 01	0,0234 38	0,00466 3	0,01314965
A4	0,0182 34	0,0091	0,0958 2	0,0233 25	0,02339 7	0,001957018
A5	0,0104 07	0	0	0,0293 27	0,00972 2	-0,002601795
A6	0,0117 35	0,0124	0,1002 05	0,0171 39	0,00866 6	0,005944558
A7	0	0	0	0,0062 67	0	0
A8	0,0346 68	0	0	0,0048 93	0,01289 2	-0,008667107
A9	0,0166 34	0,0200 84	0,0115 93	0,0157 51	0,00390 3	0,010221551
A10	0,0075 35	0,0143 44	0,0026 67	0,0111 63	0,01662 4	0,008386618
A11	0,0152 5	0,0189 1	0,0066 96	0	0,01373 7	0,009727001
A12	0,0483 33	0,0244 82	0,0163 96	0,0038 24	0,00645 4	0,005445914
A13	0,0183	0,0267	0,0094	0,0171	0,00764	0,014528241

	9	12	48	39	3	
A14	0,0082 88	0,0215 24	0,0224 44	-0,0054	0,00843 8	0,013339125
A15	0	- 0,0471 4	0,0115 68	0,0224 22	0,06378 1	-0,03375224
A16	0,0152 76	0,0165 59	0,0126 06	0,0180 62	0,00902 2	0,008037333
A17	0,0182 07	0,0197 3	0,0088 05	0,0044 41	0,01686 3	0,009575014
A18	0	0,0235 23	0,0040 71	0,0151 29	- 0,02849 7	0,016842468
A19	0,0404 26	0	0	0,0247 25	0,02723 1	-0,010106436
A20	0,0122 63	0	0	0,0077 92	0,02859 4	-0,003065753
A21	0	0	0	0	0	0
A22	0,0104 71	0,0205 43	0,0063 67	0,0048 44	0,07293	0,012091006
A23	0,0146 1	0,0270 18	0	0	-9,12E- 16	0,015692276
A24	0,0056 82	0,0254 4	- 0,0301 4	0,0058 56	0,02122	0,016794478
A25	0,0147 79	0,0124 42	0	0,0034 2	0	0,005213816
A26	0,0253 35	0,0143 13	0	0,0703 62	0,02033	0,003914347
A27	0,0092 86	0,0137 56	0,0305 89	0,0128 63	0	0,007527689
A28	0	0	0	0,0033 3	0,04327 3	0
A29	0	0	0	0	0	0
A30	0	0,1154 04	0,0088 09	0,0247 25	0	0,082629264
A31	0,0559 7	0	0	0,0122 71	0	-0,013992465
A32	0,0137 42	0,0312 44	0,0211 74	0,0152 83	0,00998	0,018935178
A33	0	0	0,0232	0,0188	0	0

			36	9		
A34	0,0260 9	0	0	0	0	-0,006522413
A35	0,0069 78	0	0,0152 05	0	0,05648 4	-0,001744512
A36	0,0158 16	0	0	0	0	-0,003954059
A37	0	0	0	0,0058 3	0	0
A38	0	0	0	0	0,00865 8	0
A39	0,0026 45	0	0	0	0	-0,000661345
A40	0,0718 73	0	0,0051 34	0	0,06378 5	-0,017968329
A41	0	0,1387 6	0	0	0	0,09935216
A42	0,0298 04	0,0841 7	0	0,0245 1	0,02104 8	0,052814799
A43	0,0220 96	0	0	0,0301 02	0	-0,005523969
A44	0	0	0	0,1083 01	0,09542 7	0
A45	0,0235 58	0	0	0,0184 68	0,01564	-0,005889572
A46	0,0063 7	0	0,0334 82	0,0130 3	0	-0,001592469
A47	0,0183 44	0,0656 18	0,0182 36	0,0071 83	0,01334 9	0,042396469
A48	0,0182 34	-0,0339	0,0531 02	0,0158 15	0,02125	-0,028830982
A49	0,0483 33	0	0,0320 78	0,0748 17	0	-0,012083198
A50	0	0	0,0204 26	0,0141 44	0,0536	0
A51	0	0	0	0,0184 68	0	0
A52	0,0015 95	0	0,0182 45	0,0088 54	0,03137 8	-0,000398697
A53	0	0	0	0,0646 9	0,01357 1	0

A54	0	0	0	0	0	0
A55	0,0258 42	0	0,0033 19	0,0177 26	0,01982 6	-0,00646041
A56	0,0181 06	0,0319 4	0	0,0068 65	0	0,018342607
A57	0,0425 26	0,0268 34	0	0,0233 54	0,03742 5	0,008581676
A58	0,0148 43	- 0,0516 5	0	0	0,00557 4	-0,040692253
A59	0,0183 44	0,0516 46	0	0	0	0,032392517
A60	0,0165 36	0,0088 16	0,0098 64	0,0107 38	0	0,00217836
A61	- 0,0016 7	0,0091 77	0,0189 8	0,0069 69	0,02246 5	0,006988452
A62	0,0053 18	0,0101 74	0,0147 96	0	0,03322 7	0,005955
A63	0	0	0	0	0,02033	0
A64	0,0207 13	0,0276 55	0,0187 52	0,0312 51	0,01805 6	0,014622629
A65	0,0017 9	0	0,0401 77	0,0092 61	0,01237 7	-0,00044746
A66	0	0	0,0345 65	0,0118 18	- 0,00466 3	0
A67	0,0079 09	0,0411	0,0261 43	0	0,01258 7	0,027450234
A68	0	0	0	0	0,02733	0
A69	0	0	0,0149 91	0	0	0
A70	0,0129 63	0,0441 75	0	0,0084 87	0	0,028388453
A71	0	0,0679 96	0,0343 72	0,0130 3	0	0,048685136
A72	0,0170 89	0,0058 79	0,0040 63	0,0120 2	0	-6,28983E-05
A73	0	0	0	0,0069 73	0,00973 2	0
A74	0	0	0	0,0135	0	0

				1		
A75	0	0,0092 99	0,0685 2	0	0	0,006658084

Tabel 4.6
Kesimpulan bobot prioritas subkriteria “K3”

K3	MOBET	MILCIT	PERTI	Bobot Prioritas Alternatif
Bobot (w)	0,331	0,3	0,369	0,9
Alternatif				
A1	0,064167	0,037429	0	0,03246792
A2	0	0,037302	0	0,0111905
A3	0,026381	0,048067	0,026861	0,033063932
A4	0,014318	0,004815	0,029737	0,017156713
A5	0	0,033118	0,02265	0,018293217
A6	0,028211	0,008671	0,015935	0,017819234
A7	0	0	0	0
A8	0	0,002911	0,023678	0,009610612
A9	0	0,011526	0,029471	0,014332565
A10	0,016605	0,00163	0,008445	0,009101258
A11	0,016903	-0,00432	0,016536	0,01039982
A12	-0,00676	0,017249	0,015169	0,008534938
A13	0,016866	0	0,011395	0,009787242
A14	0,012549	0,012003	0,027268	0,017816704
A15	0,002558	-0,00735	0,016347	0,004675048
A16	0,014591	0,004129	0,002288	0,006912549
A17	0,034701	0,012003	0,02082	0,022769806
A18	0,008274	0,02456	-0,00379	0,008709636
A19	0	0	0	0
A20	0,027116	0	-0,01598	0,003077278
A21	0	0	0	0
A22	0,014138	0,016477	0	0,009622693
A23	0,02678	0,002358	0,078506	0,038540488
A24	0,024263	0,024833	0	0,01548092
A25	0,060217	0,013825	0,031052	0,03553749

A26	0,043029	0,023746	0,041108	0,036535262
A27	0,010268	0	0	0,003398671
A28	0	0	0	0
A29	0	0	0	0
A30	0	0	0	0
A31	0	0	0	0
A32	0,054121	0,022149	0,027844	0,034833348
A33	0	0	0	0
A34	0	0	0	0
A35	0	0,047708	0,015956	0,020200368
A36	0	0,026436	0	0,007930898
A37	0	0	0	0
A38	0	0	0	0
A39	0	0,025744	0	0,007723139
A40	-0,00712	0	0	-0,002355631
A41	0,060918	0	0,061075	0,042700504
A42	0,072968	0	0	0,024152456
A43	0	0	0	0
A44	0	0	0	0
A45	0	0	0	0
A46	0	0	0	0
A47	0,009602	0,049698	0,016923	0,024332294
A48	0	0,06193	0	0,018578901
A49	0	0	0,137485	0,050732092
A50	0	0	0	0
A51	0	0	0	0
A52	0	0,051763	0,041392	0,030802704
A53	0	0	0	0
A54	0	0,046947	0,022398	0,022348702
A55	0	0,013329	0,014118	0,009208107
A56	0,040111	0,025479	0,018946	0,027911493
A57	0,024589	0	0,023889	0,016953855
A58	0,051173	2,59E-16	0,085321	0,048421863
A59	0,024263	0,029807	-0,00433	0,01537592
A60	0,020375	0	-0,01016	0,002996042
A61	0,011512	0,047766	0,021633	0,026122664
A62	0,010656	0,114733	0,015935	0,043827283
A63	0	0,028383	-6,4E-16	0,008514981

A64	0,061821	0,049822	0,014615	0,040802502
A65	0	0	0	0
A66	0	0	-0,02468	-0,009108299
A67	0,03491	0	0,014615	0,016948092
A68	0	-0,0231	2,09E-15	-0,006931445
A69	0	0	0,020847	0,007692644
A70	0,058657	0	0	0,019415577
A71	0	0	-0,01693	-0,006247136
A72	0,011143	0,016477	0,075588	0,036523404
A73	0	0,027113	-0,02468	-0,000974278
A74	0	0	0,046742	0,017247856
A75	0,005124	0,012835	0,007962	0,008484646

Dari tabel bobot nilai alternatif terhadap subkriteria di atas, dapat diperoleh nilai akhir, yaitu bobot global dari setiap alternatif sehingga akan diketahui siapa saja yang dapat masuk jurusan pendidikan matematika. Hasil keputusan nilai prioritas dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini.

Tabel 4.7
Kesimpulan Dan Penentuan Bobot Global

Global	K1	K2	K3	Bobot Global	
bobot (w)	0,249	0,201	0,33		
Alternatif					
A1	0,007465	0,004763841	0,03246792	0,014899	0,01
A2	0,012954	0,008510337	0,0111905	0,005211	0,01
A3	0,114742	0,01314965	0,033063932	0,053652	0,05
A4	0,056473	0,001957018	0,017156713	0,025196	0,03
A5	0	0,002601795	0,018293217	0,00523	0,01

A6	0,059388	0,005944558	0,017819234	0,027717	0,03
A7	0,001042	0	0	0,000347	0,00
A8	0,002457	0,008667107	0,009610612	0,001134	0,00
A9	0,013933	0,010221551	0,014332565	0,012829	0,01
A10	0,00375	0,008386618	0,009101258	0,007079	0,01
A11	0,003663	0,009727001	0,01039982	0,00793	0,01
A12	0,01656	0,005445914	0,008534938	0,01018	0,01
A13	0,005653	0,014528241	0,009787242	0,009989	0,01
A14	0,017802	0,013339125	0,017816704	0,016319	0,02
A15	0,007038	-0,03375224	0,004675048	-0,00735	-0,01
A16	0,015821	0,008037333	0,006912549	0,010257	0,01
A17	0,007442	0,009575014	0,022769806	0,013262	0,01
A18	-0,00019	0,016842468	0,008709636	0,008454	0,01
A19	0	0,010106436	0	-0,00337	0,00
A20	0	0,003065753	0,003077278	3,84E-06	0,00
A21	0	0	0	0	0,00
A22	0,026271	0,012091006	0,009622693	0,015995	0,02
A23	0	0,015692276	0,038540488	0,018078	0,02
A24	-0,01649	0,016794478	0,01548092	0,005262	0,01
A25	0,041785	0,005213816	0,03553749	0,027512	0,03
A26	0	0,003914347	0,036535262	0,013483	0,01
A27	0,016732	0,007527689	0,003398671	0,009219	0,01
A28	0	0	0	0	0,00

A29	0,004137	0	0	0,001379	0,00
A30	0,01676	0,082629264	0	0,03313	0,03
A31	0,01111	0,013992465	0	-0,00096	0,00
A32	0,025593	0,018935178	0,034833348	0,026454	0,03
A33	0,01271	0	0	0,004237	0,00
A34	0	0,006522413	0	-0,00217	0,00
A35	0,039258	0,001744512	0,020200368	0,019238	0,02
A36	0	0,003954059	0,007930898	0,001326	0,00
A37	0,03064	0	0	0,010213	0,01
A38	0,001822	0	0	0,000607	0,00
A39	0	0,000661345	0,007723139	0,002354	0,00
A40	0,002808	0,017968329	0,002355631	-0,00584	-0,01
A41	0	0,09935216	0,042700504	0,047351	0,05
A42	0	0,052814799	0,024152456	0,025656	0,03
A43	0	0,005523969	0	-0,00184	0,00
A44	0,005448	0	0	0,001816	0,00
A45	0	0,005889572	0	-0,00196	0,00
A46	0,018314	0,001592469	0	0,005574	0,01
A47	0,020739	0,042396469	0,024332294	0,029156	0,03
A48	0,029047	0,028830982	0,018578901	0,006265	0,01
A49	0,017546	0,012083198	0,050732092	0,018732	0,02
A50	0,015898	0	0	0,005299	0,01

A51	0	0	0	0	0,00
A52	0,022717	-	0,030802704	0,017707	0,02
A53	0,001681	0	0	0,00056	0,00
A54	0,005448	0	0,022348702	0,009266	0,01
A55	0,013354	-0,00646041	0,009208107	0,005367	0,01
A56	0,002813	0,018342607	0,027911493	0,016356	0,02
A57	0,009487	0,008581676	0,016953855	0,011674	0,01
A58	0,018143	-	0,048421863	0,008624	0,01
A59	0	0,032392517	0,01537592	0,015923	0,02
A60	0,007565	0,00217836	0,002996042	0,004246	0,00
A61	0,012512	0,006988452	0,026122664	0,015208	0,02
A62	0,050295	0,005955	0,043827283	0,033359	0,03
A63	0	0	0,008514981	0,002838	0,00
A64	0,010257	0,014622629	0,040802502	0,021894	0,02
A65	0,03732	-0,00044746	0	0,012291	0,01
A66	0,018907	0	0,009108299	0,003266	0,00
A67	0,0143	0,027450234	0,016948092	0,019566	0,02
A68	0,018873	0	0,006931445	0,003981	0,00
A69	0,01126	0	0,007692644	0,006318	0,01
A70	0,005986	0,028388453	0,019415577	0,01793	0,02
A71	0,018802	0,048685136	0,006247136	0,020413	0,02
A72	0,002672	-6,28983E-05	0,036523404	0,013044	0,01
A73	0,008742	0	0,000974278	0,002589	0,00

A74	0	0	0,017247856	0,005749	0,01
A75	0,037481	0,006658084	0,008484646	0,017541	0,02

Dari tabel 4.7 di atas, dapat disimpulkan bahwa (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A16, A17, A18, A22, A23, A24, A25, A26, A27, A30, A32, A34, A35, A37, A41, A42, A46, A47, A48, A49, A50, A52, A54, A56, A57, A58, A59, A60, A61, A62, A64, A65, A67, A69, A70, A71, A72, A74, A75) memiliki nilai bobot di atas atau sama dengan 0,01. Dapat diambil keputusan bahwa (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A16, A17, A18, A22, A23, A24, A25, A26, A27, A30, A32, A34, A35, A37, A41, A42, A46, A47, A48, A49, A50, A52, A54, A56, A57, A58, A59, A60, A61, A62, A64, A65, A67, A69, A70, A71, A72, A74, A75) dapat masuk pada jurusan pendidikan matematika. Akan tetapi, hasil keputusan tersebut hanya sebagai rekomendasi untuk membantu siswa-siswi MAN 1 Lampung Tengah dalam mengambil keputusan. Keputusan terakhir tetap berada pada siswa-siswi MAN 1 Lampung Tengah. Perumusan hipotesis untuk koefisien regresi adalah:

$$H_0 = \beta_i = 0, i = 1,2,3,4,5,6,7$$

$$H_1 = \beta_i \neq 0, (\text{salah satu } \beta_i \neq 0)$$

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Atik Setiyaningsih dengan judul “ Hubungan Antara Minat Masuk Jurusan DIII Kebidanan Dan Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar”, mengatakan bahwa mayoritas responden mempunyai minat masuk jurusan DIII kebidanan yang tinggi yaitu sebanyak 43 responden (51,8%). Mayoritas responden mempunyai motivasi belajar yang tinggi yaitu 46 responden (55,4%).¹ Sehingga dapat disimpulkan bahwa minat dan motivasi belajar mempunyai keterkaitan, namun jika siswa mempunyai minat belajar yang tinggi dan tidak mempunyai motivasi maka hasil belajar kurang memuaskan. Begitu juga dengan motivasi jika siswa mempunyai motivasi yang tinggi namun tidak berminat dalam bidang tersebut, maka siswa tidak akan memilih jurusan tersebut.

Keterbaruan an antara penelitian di atas dengan penelitian yang akan dilakukan penulis yaitu terletak pada bakat yang dimiliki siswa. Minat dan bakat mempunyai keterkaitan yang sangat erat. Jika siswa mempunyai minat yang sangat tinggi, dan di dukung dengan bakat yang dimiliki maka siswa akan mudah dalam memilih bidang studi yang di minatnya. Sebab jika minat tidak di dukung dengan bakat maka nakan menghambat proes pembelajara pada program studi yang akan di pilih siswa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan IWD.Anggan Suhandana, N.Dames dengan judul ”Kostribusi Bakat Seni, Motivasi Berprestasi, Dan

¹ Atik Setiyaningsih, ”Hubungan Antara Minat Masuk Jurusan Diii Kebidanan Dan Motivasi Belajar Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa”. *Jurnal Bidan Prada*, Vol. 4 No. 01(2013).h.10

Ekspektasi Karir Terhadap Hasil Belajar Praktek Karawitan Pada Siswa Kelas XI SMK Negeri 3 Sukawarigianyar” berdasarkan analisis data di ketahui bahwa terdapat konstribusi bakat seni, terhadap hasil belajar praktek karawitan. Besaran konstribusi bakat seni terhadap hasil belajar praktek karawitan sebesar 32,2%. Ini berarti hasil belajar praktek karawitan bisa di jelaskan oleh bakat seni sebesar 32,2%. Hal ini berarti semakin baik bakat seni, semakin baik pula hasil belajar praktek karawitan.²

Keterbaruan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian di atas terletak pada jenis bakatnya. Bakat yang akan di teliti yaitu bakat terhadap bidang studi pendidikan, terutama pendidikan matematika. Dengan adanya bakat pada bidang matematika maka siswa akan lebih mudah mempelajari matematika dan meningkatkan minat untuk masuk pada program studi matematika.

Penelitian yang dilakukan Tominanto dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Untuk Penentuan Prestasi Kinerja Doter RSUD.Sukoharjo” dari hasil pengujian yang di kembangkan menggunakan metode *analytical hierarchy process* dapat disimpulkan bahwa sistem telah berjalan dengan benar sehingga sistem ini dapat di gunakan pimpinan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam

² Iwd.Anggan Suhandana,N.Dames,”Konstribusi Bakat Seni, Motivasi Berprestasi,Dan Ekspektasi Karir Terhadap Hasil Belajarpraktek Karawitan Pada Siswa Kelas Xi Di SMK Negeri 3 Sukawari Gianyar”.*E-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa*, Vol.4 No.2(Mei 2013).

menentukan prestasi kinerja dokter pada instansi. Sistem yang telah dikembangkan pada metode *Analytical Hierarchy Process* ini, dapat digunakan dengan jumlah faktor kriteria yang ditentukan oleh *user* sendiri, sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan.³

Keterbaruan antara jurnal di atas dengan penelitian yang sudah dilakukan yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* akan digunakan untuk menentukan jurusan yang akan diambil. Metode *Analytical Hierarchy Process* dapat memecahkan metode masalah yang kompleks dimana kriteria yang diambil cukup banyak. Para pengambil keputusan lebih yakin menentukan pilihannya terhadap tingkat kepentingan kriteria dengan memakai penilaian dalam interval dibandingkan penelitian dengan angka eksak.

Penelitian yang dilakukan Adi Nugroho, ST, M.Si, dkk dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Logika Fuzzy Untuk Penentuan Kesesuaian Penggunaan Lahan”, kombinasi penggunaan *logika fuzzy* dengan perangkat lunak SIG, memungkinkan para pengambil keputusan dapat melakukan pengambilan keputusan dengan baik dan menghasilkan keputusan yang berkualitas. Meski demikian, perhitungan metoda *logika fuzzy* dengan teknik untuk menampilkannya dalam bentuk SIG belum terintegrasi dengan baik.⁴

³ Irawan, A. S. “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Di Sma Islam Sudirman Ambarawa Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)”. *Jurnal Mahasiswa*, Vol. 1 No.1 (2014)

⁴ Adinugroho, St,Mmsi,Dkk, ”Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Logika Fuzzy Untuk Penentuan Kesesuaian Penggunaan Lahan”

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut :

1. Model matematika dari pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan pendidikan matematika, yaitu : $Y = 0,441 X_1 + 0,167 X_2 + (0,393 X_1 + X_2)$. Nilai yang paling berpengaruh dalam menentukan jurusan pendidikan matematika adalah variabel minat (X_1) sebesar 0,441.

B. SARAN

Berdasarkan kesimpulan, maka penulis mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minat (X_1) berpengaruh baik terhadap pengambilan keputusan dalam menentukan jurusan, disarankan bagi siswa siswi untuk meningkatkan minat yang dimiliki serta meningkatkan bakat yang dimiliki.
2. Bagi peneliti selanjutnya hal yang dapat dijadikan sebagai pertimbangan yaitu dikarenakan kemampuan prediksi dari 3 variabel terhadap pengambilan keputusan sebesar 60,5% sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain. Maka perlu dilakukan pengkajian dengan cara memperdalam atau mengembangkan variabel penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, T. G. A. F., Gandhiadi, G., & Nilakusmawati, D. P. E. (T.T.). Penerapan Metode Fuzzy Ahp Dalam Penentuan Sektor Yang Berpengaruh Terhadap Perekonomian Provinsi Bali. *E-Jurnal Matematika*, 5(2), 59–66.
- Anggoro, B. S. (2016). Analisis Persepsi Siswa SMP terhadap Pembelajaran Matematika ditinjau dari Perbedaan Gender dan Disposisi Berpikir Kreatif Matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 153–166.
- Danang, D., & Nizar, M. F. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pts Jurusan Komputer Menggunakan Metode Ahp Di Kota Semarang. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 8(1), 45–52.
- Dira, I.W., Suhandana, A., & Dantes, N. (2013). Kontribusi Bakat Seni, Motivasi Berprestasi, Dan Ekspektasi Karir Terhadap Hasil Belajar Praktek Karawitan Pada Siswa Kelas XI K Di Smk Negeri 3 Sukawati Gianyar Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Administrasi Pendidikan Indonesia*, 4(1).
- Ernawati, S., & Anwariningsih, S.H. (2014). Aplikasi Tes Bakat Minat Berbasis Komputer Untuk Pemetaan Pilihan Jurusan Siswa Smk Dengan Menggunakan Dat Dan Rmib. *Talenta*, 3(1).
- Fadillah, A. (2012). Analisis Minat Belajar Dan Bakat Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal: Universitas Muhammadiyah Tangerang Moleong, Lexy. J.*

- Hafsah,M., Richard Kodong,F., & Julian,A. (2011). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Hotel Dengan Menggunakan Metode Promitee Dan AHP. Dalam *Seminar Nasional Informatika 2011*.
- Handoyo,T. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Dengan Metode AHP. *Semantik 2013*, 3(1), 377–386.
- Irawan,A.S. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Di Sma Islam Sudirman Ambarawa Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). *Jurnal Mahasiswa*, 1(1).
- Manurung,S.H. (2015). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keefektifan Belajar Matematika Siswa Mts Negeri Rantau Prapat Pelajaran 2013/2014 Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keefektifan Belajar Matematika Siswa Mts Negeri Rantau Prapat Pelajaran 2013/2014. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 1(01).
- Maulana,A. (2012a). Sistem Pendukung Keputusan Perencanaan Strategis Kinerja Instansi Pemerintah Menggunakan Metode AHP (Studi kasus di DEPERINDAG). *Jurnal Informatika*, 3(2), 331–340.
- Maulana,A. (2012b). Sistem Pendukung Keputusan Perencanaan Strategis Kinerja Instansi Pemerintah Menggunakan Metode AHP (Studi kasus di DEPERINDAG). *Jurnal Informatika*, 3(2), 331–340.
- Nasibu,I.Z. (2009). Penerapan metode AHP dalam sistem pendukung keputusan penempatan karyawan menggunakan aplikasi Expert Choice. *Jurnal Pelangi Ilmu*, 2(5), 180–193.

- Nugraha,F., Surarso,B., & Noranita,B. (2012). Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Pemilihan Pemenang Pengadaan Aset dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 2, 67–72.
- Pare,S. (2013). Sistem pendukung keputusan pemilihan program studi pada perguruan tinggi. *Mustek Anim Ha*, 2(1), 58–70.
- Rahmawati,A. (2017). Analisis Kesalahan Mahasiswa Pendidikan Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Pertidaksamaan Pada Mata Kuliah Kalkulus I. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 81–90.
- Rohayani,H. (2014). Analisis sistem pendukung keputusan dalam memilih program studi menggunakan metode logika fuzzy. *Jurnal Sistem Informasi*, 5(1).
- Setiyaningsih,A. (2013). Hubungan Antara Minat Masuk Jurusan DIII Kebidanan Dan Motivasi Belajar Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Bidan Prada*, 4(01).
- Sudarman,S.W., & Vahlia,I. (2016). Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 275–282.
- Tamam, M.T., Taufiq, A.J., & Amri,F. (2011). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan di SMU Dengan Logika Fuzzy. *TECHNO (Jurnal Fakultas Teknik)*, 12(2), 65–68.
- Wicaksono,L. (2015). Keefektivan Pemodelan terhadap Peningkatan Efikasi-Diri Akademik Siswa SMP (Kajian Teoritik Aplikasi Teori Bandura). *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 6(3).

Widyawati,S. (2016). Eksperimentasi Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) terhadap Hasil Belajar ditinjau dari Kecerdasan Linguistik. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 267–274.









