

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PESERTA DIDIK
DALAM PEMILIHAN PERGURUAN TINGGI NEGERI MELALUI
METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)
(Studi Kasus Peserta Didik SMA Kelas XII Se-Kecamatan Bangunrejo
Tahun Pelajaran 2018/2019)**



Skripsi
Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Strata 1 (S1) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Oleh

Indri Septiani
NPM: 1511050254
Jurusan: Pendidikan Matematika

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1440 H /2019 M

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PESERTA DIDIK
DALAM PEMILIHAN PERGURUAN TINGGI NEGERI MELALUI
METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)
(Studi Kasus Peserta Didik SMA Kelas XII Se-Kecamatan Bangunrejo
Tahun Pelajaran 2018/2019)**

Skripsi
**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Strata 1 (S1) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung**



Pembimbing I : Netriwati, M.Pd
Pembimbing II : Siska Andriani, S.Si., M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1440 H /2019 M**

ABSTRAK

Pendidikan merupakan sesuatu yang sangat berperan penting di era globalisasi, karena pendidikan sangat berperan dalam maju mundurnya suatu bangsa. Perguruan Tinggi sebagai tempat melanjutkan pendidikan merupakan salah satu lembaga yang sangat berperan, karena kualitas pendidikan seseorang juga dapat ditentukan oleh kualitas tempat dimana seseorang tersebut menuntut ilmu. Peserta didik yang akan melanjutkan studinya haruslah mempertimbangkan faktor-faktor dalam pemilihan Perguruan Tinggi sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan karena dalam memilih suatu Perguruan Tinggi tidaklah mudah, salah dalam memilih Perguruan Tinggi bisa-bisa dapat membebani finansial dan juga menyebabkan karirnya akan menjadi kurang terarah. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk menentukan faktor prioritas peserta didik dalam pemilihan Perguruan Tinggi Negeri melalui metode *Analityic Hierarchy Process* (AHP). Metode *Analityic Hierarchy Process* (AHP) adalah metode untuk pengambilan keputusan terhadap masalah penentuan prioritas dari berbagai alternatif. Penggunaan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dimulai dengan membuat struktur hirarki dari permasalahan yang ingin diteliti. Matriks perbandingan berpasangan tersebut akan dicari bobot dari tiap-tiap kriteria dengan cara menormalkan rata-rata geometrik (*geometric mean*) dari pendapat responden. Nilai eigen maksimum dan vektor eigen yang dinormalkan akan diperoleh dari matriks perbandingan. Pada proses menentukan faktor pembobotan hirarki maupun faktor evaluasi, uji konsistensi harus dilakukan dimana nilai $CR < 0,100$. Variabel faktor yang digunakan adalah Uang Kuliah Tunggal (UKT), jumlah prodi, akreditasi prodi, kapasitas mahasiswa, gelar, lama kuliah dan alternatif pemilihan Perguruan Tinggi Negeri yaitu Perguruan Tinggi Negeri yang ada di Provinsi Lampung. Hasil pengolahan data menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP), diperoleh faktor yang paling penting dalam pemilihan Perguruan Tinggi Negeri oleh peserta didik kelas XII adalah Uang Kuliah Tunggal (UKT) menjadi prioritas pertama dengan bobot 31,2%; umlah prodi menjadi prioritas kedua dengan bobot 23,2%; akreditasi prodi menjadi prioritas ketiga dengan bobot 17,1%, kemudian kapasitas mahasiswa menjadi prioritas keempat dengan bobot 13,6%; selanjutnya yaitu gelar dengan bobot 7,2%; dan prioritas terakhir adalah lama kuliah dengan bobot 6,1%. Sehingga alternatif pilihan Perguruan Tinggi Negeri oleh peserta didik kelas XII dalam pemilihan Perguruan Tinggi Negeri adalah Universitas Lampung dengan bobot 29,86%; Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (UIN RIL) dengan bobot 28,02%; kemudian Institut Agama Islam Negeri Metro (IAIN Metro) dengan bobot 13,09%; selanjutnya Institut Teknologi Sumatera dengan bobot 12,35%; dan yang terakhir adalah Politeknik Negeri Lamung dengan bobot 6,94% dan Politeknik Negeri Kesehatan Tanjung Karang dengan bobot 6,42%.

Kata Kunci: AHP, Faktor, Peserta didik, Perguruan Tinggi Negeri, Studi Kasus.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

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

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PESERTA DIDIK DALAM PEMILIHAN PERGURUAN TINGGI NEGERI MELALUI METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP) (Studi Kasus Peserta Didik SMA Kelas XII Se-Kecamatan Bangunrejo Tahun Pelajaran 2018/2019)**

Nama : Indri Septiani
NPM : 1511050254
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

Netriwaji, M.Pd

NIP. 19680823 199903 2 001

Pembimbing II

Siska Andriani, S.Si., M.Pd

NIP. 19880809 201503 2 004

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc

NIP. 19791128 200501 1 005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PESERTA DIDIK DALAM PEMILIHAN PERGURUAN TINGGI NEGERI MELALUI METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP) (Study Kasus Peserta Didik SMA Kelas XII Se-Kecamatan Bangunrejo Tahun Pelajaran 2018/2019)”**, disusun oleh Nama : Indri Septiani, NPM. 1511050254, Jurusan Pendidikan Matematika, telah diujikan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/ tanggal :Kamis/ 02 Mei 2019 pukul 10.00 s.d 12.00 WIB

TIM MUNAQASYAH

Ketua Sidang : **Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd**

Sekretaris : **Indah Resti Ayuni Suri, M.Si**

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

Penguji I : **Netriwati, M.Pd**

Penguji II : **Siska Andriani, S.Si, M.Pd**


.....

.....

.....

.....

.....



Mengetahui
Dean Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd

NIP. 195608 10198703 1 001

MOTTO

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِنْ جَاءَكُمْ فٰسِقٌ بِنَبَاٍ فَتَبَيَّنُوْا اَنْ تُصِيبُوْا قَوْمًاۙ نَّجِهَلَةٌ۬ فَتُصِيبُحُوْا عَلٰى مَا

فَعَلْتُمْۙ نَدِيْمِيْنَ ﴿٦﴾

Artinya: “Hai orang-orang yang beriman, jika datang kepadamu orang Fasik membawa suatu berita, Maka periksalah dengan teliti agar kamu tidak menimpakan suatu musibah kepada suatu kaum tanpa mengetahui keadaannya yang menyebabkan kamu menyesal atas perbuatanmu itu.” (QS. Al-Hujarat: 6)



PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, serta memberikan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat teriring salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, yang selalu kita nantikan syafaatnya di akhir kelak. Aamiin. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orangtuaku tercinta, Ayahanda Sutarko dan Bunda Sutarmi tercinta, yang telah memberikan doa tulus, motivasi dan semangat, serta cinta dan kasih sayang yang begitu besar dan terimakasih selalu penulis persembahkan untuk jasa, pengorbanan, dalam mendidik dan membesarkanku dengan penuh kasih sayang sehingga dapat menghantarkan kesuksesanku dalam menyelesaikan pendidikanku di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Adik-adikku tersayang Andika Dwi Permadi dan Aldo Setiya Permana terimakasih atas canda tawa, kasih sayang, persaudaraan dan dukungan yang selama ini engkau berikan, semoga kita bisa membuat orangtua kita selalu tersenyum bahagia atas kesuksesan kita.
3. Keluarga besar dari Kakek Suminta dan juga keluarga besar dari Almarhum Kakek Sangkarni, terimakasih atas dukungan, semangat, motivasi dan nasihat-nasihat yang senantiasa menyadarkanku agar menjadi pribadi yang lebih baik.
4. Almamater tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

RIWAYAT HIDUP

Indri Septiani, lahir di Desa Sukanegara Kecamatan Bangunrejo Kabupaten Lampung Tengah, pada tanggal 13 September 1996. Anak Pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Sutarko dan Ibu Sutarmi. Kedua adik penulis adalah laki-laki yang bernama Andika Dwi Permadi dan Aldo Setiya Permana.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh penulis adalah pendidikan Sekolah Dasar Negeri 02 Sukanegara Kecamatan Bangunrejo, Lampung Tengah yang diselesaikan pada tahun 2008, kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 01 Bangunrejo, Lampung Tengah yang diselesaikan pada tahun 2011, Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 01 Bangunrejo, Lampung Tengah yang diselesaikan pada tahun 2014.

Pada tahun 2015 baru melanjutkan pendidikan S1 di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Dan terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Selama menempuh pendidikan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung penulis aktif dalam UKM Permata Sholawat. Pada tanggal 24 Juli 2018 sampai dengan 25 Agustus 2018 penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sukamulya, Kecamatan Palas, Kabupaten Lampung Selatan. Pada tanggal 10 Oktober 2018 sampai dengan 28 November 2018 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, serta memberikan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat teriring salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, yang selalu kita nantikan syafaatnya di akhirat kelak. Aamiin.

Skripsi ini berjudul **“FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PESERTA DIDIK DALAM PEMILIHAN PERGURUAN TINGGI NEGERI MELALUI METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP) (Study Kasus Peserta Didik SMA Kelas XII Se-Kecamatan Bangunrejo Tahun Pelajaran 2018/2019).”** Guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan, karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis dengan tangan terbuka sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat konstruktif dari pembaca sekalian untuk kesempurnaan skripsi ini di masa yang akan datang.

Selain itu dalam menyusun skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan, dorongan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, perkenankan penulis memberikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H.Moh. Mukri, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang telah mengizinkan penulis mengadakan penelitian di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.sc. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika.
4. Ibu Netriwati, M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Siska Andriani, S.Si., M.Pd. selaku dosen pembimbing II, yang selalu memberikan arahan, motivasi, saran dan bimbingannya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
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 Universitas Islam Negeri Raden Lampung.
6. Ma'had Al-Jami'ah Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, yang telah mendidik dan mengajarkanku Ilmu Akhirat (terkhusus Mudhirul Ma'had yaitu Ustadz Kamran, LC, M.SI, Ustadz Nur, M.Hum, Ustadz Abdul Qohar, M.Si, Ustadz Dr. Ali Abdul Wakhid, M.Si) yang selalu menanamkan nilai-nilai kebaikan dan selalu menasehati untuk berbuat baik kepada sesama.
7. Bapak Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.P selaku Rektor Universitas Lampung, Ibu Prof. Dr. Hj.Enizar, M.Ag selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Metro, Bapak Prof. Ir. Ofyar Z. Tamin, M.Sc (Eng)., Ph.D selaku

Rektor Institut Teknologi Sumatera, Bapak Dr. Ir. Sarono, M.S.i selaku Direktur Politeknik Negeri Lampung, Bapak Warjedin Aliyanto, SKM, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Tanjung Karang, yang telah mengizinkan penulis mengadakan penelitian.

8. Bapak Dr. Basrowi, M.Pd selaku Kepala Bagian Kemahasiswaan Universitas Lampung, Bapak Mitra Djamal selaku Wakil Rektor Bidang Akademik Institut Teknologi Sumatera, Ibu Ferziana selaku Pembantu Direktur II Politeknik Negeri Lampung, Ibu Dra. Farida selaku Kepala Bagian Akademik Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, yang telah membantu penulis mengadakan penelitian.
9. Bapak Drs. Salam selaku Kepala SMA Negeri 01 Bangunrejo, Bapak Dalail, S.Pdi selaku Kepala SMK Al-Ikhsan Bangunrejo, Ibu Siti Adena, S.P selaku Kepala SMA Muhammadiyah 01 Bangunrejo, Bapak Drs. H. Radino selaku Kepala SMA Pelita Bangunrejo, Bapak Saimun, S.Pdi selaku Kepala Sekolah MA Ma'arif 08 Bangunrejo, yang telah mengizinkan penulis mengadakan penelitian.
10. Ibu Widi Turisia Astuti, S.Pd dan Bapak Tarmedi beserta Staff TU SMA Negeri 01 Bangunrejo, Staff TU SMA Muhammadiyah 01 Bangunrejo, Staff TU SMA Pelita Bangunrejo, Staff TU MA Ma'arif Bangunrejo, Staff TU SMK Al-Ikhsan Bangunrejo yang banyak membantu dan membimbing penulis selama mengadakan penelitian.
11. Sahabat-sahabat seperjuangan dan dunia akhirat yang selalu ada disaat suka dan duka (Ela Aldeliana, Putri Amaliyah Rosyidah, Pitri Sundari, Nursintia,

Khoiru Rohmah, Eka Nova Diana, Susi Ristiani, Lailatus Shifa Udzakiyah, Nailul Munah, Yandi Permana Hidayat, Aningsih, Dara Okta Mutia, dan Bambang Sulistiyo, Deni Kurniawan) terimakasih atas kebersamaan , semangat, dukungan, dorongan serta motivasi yang telah diberikan.

12. Keluarga KKN 146 (Nafiatul Fadhilah Roza, Desi Yunita Sari, Meiti Diknasari, Nita Amanah, Gilang Pratiwi Aji, Rista Damai Yanti, Sandika Putra Wijaya, Apriansyah Tisarna, Alam Firdaus, dan Indra Irawan) dan kelompok Praktik Pengenalan Lapangan (PPL) 017, terimakasih atas kebersamaannya selama kita bersama-sama praktik di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung serta motivasinya selama ini.yang selalu memberikan semangat dan canda tawa.
13. Emil Salim, S.Mat, Nur Ahmad Abror, S.Si dan Nurdin Mohayat, S.Pd yang selalu memberikan motivasi, mengajarku banyak hal dengan penuh kesabaran dan membantu penulis menemukan solusi dari setiap permasalahan.
14. Rekan-rekan Pendidikan Matematika 2015, terkhusus kelas E, dan sahabat-sahabat dari Ma'had Al-Jamiah Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang terimakasih karena sudah saling menasehati dalam kebaikan.
15. Peserta didik kelas XII se-Kecamatan Bangunrejo tahun pelajaran 2018/2019 yang telah membantu penulis dalam penelitian ini untuk mengisi kuisisioner.
16. Almamater Universitas Islam Negeri Rasen Intan Lampung yang penulis banggakan, yang telah mendidik penulis dengan Iman dan Ilmu.

17. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga bantuan yang ikhlas dari semua pihak tersebut mendapatkan pahala dari Allah SWT. Akhirnya kepada Allah SWT penulis memohon taufiq dan hidayah serta ampunan-Nya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis pribadi dan bagi kita semua. Aamiin.

Bandar Lampung, 10 Maret 2019
Penulis



Indri Septiani
NPM. 1511050254

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR GAMBAR	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar belakang	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan masalah	12
E. Tujuan masalah	12
F. Manfaat Penelitian	12
G. Definisi Operasional	13
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kajian Teori	15
1. <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	15
2. Kegunaan <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	17
3. Prinsip-prinsip Dasar <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	20
4. Langkah-langkah Penggunaan <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	23
5. Aksioma-aksioma <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	40
6. Perguruan Tinggi	41
7. Penerapan AHP Dalam Menentukan Prioritas Jenis Perguruan Tinggi Negeri	42
B. Penelitian yang Relevan	45
C. Kerangka Berpikir	50
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	53
B. Prosedur Penelitian	55
C. Populasi dan Sampel	57
D. Lokasi Penelitian	59
E. Teknik Pengumpulan Data	59
F. Instrumen Pengumpulan Data	60
G. Teknik Analisis Data	62

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	64
B. Hasil Analisis Kriteria dalam Menentukan Tujuan	64
1. Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria	64
2. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria	66
3. Pengujian Konsistensi.....	67
C. Pembobotan untuk Masing-masing Kriteria dalam Hierarki.....	69
1. Faktor Evaluasi untuk Kriteria Uang Kuliah Tunggal (UKT)	70
2. Faktor Evaluasi untuk Kriteria Jumlah Prodi.....	74
3. Faktor Evaluasi untuk Kriteria Akreditasi Prodi.....	78
4. Faktor Evaluasi untuk Kriteria Kapasitas Mahasiswa	82
5. Faktor Evaluasi untuk Kriteria Gelar	87
6. Faktor Evaluasi untuk Lama Kuliah	91
D. Perhitungan Total Reranking atau Prioritas Global	95
1. Faktor Evaluasi Total.....	95
2. Total Reranking	95

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	98
B. Saran	99

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN-LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Skala Saaty	21
Tabel 2.2 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	25
Tabel 2.3 Matriks Perbandingan.	31
Tabel 2.4 Nilai Random Indeks (RI).....	36
Tabel 2.5 Contoh Matriks Awal.....	38
Tabel 2.6 Contoh Normalisasi Matriks	38
Tabel 2.7 Contoh Bobot Kriteria.....	39
Tabel 2.8 Contoh Perhitungan Rasio Konsistensi Mengalikan Matriks Awal Dengan Bobot.....	39
Tabel 2.9 Contoh Perhitungan Rasio Konsistensi Membagi Jumlah Baris Dengan Bobot.....	39
Tabel 4.1 Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria.....	65
Tabel 4.2 Bobot Relatif dan Vektor Eigen Utama Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Hasil Normalisasi	66
Tabel 4.3 Perkalian Bobot Relatif dengan Matriks Perbandingan Berpasangan Awal Responden	68
Tabel 4.4 Nilai Eigen Maksimum	68
Tabel 4.5 Pengujian Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria	69
Tabel 4.6 Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria UKT (Uang Kuliah Tunggal)	70

Tabel 4.7 Bobot Relatif dan Vektor Eigen Utama Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria UKT (Uang Kuliah Tunggal) Hasil Normalisasi.....	71
Tabel 4.8 Perkalian Bobot Relatif dengan Matriks Perbandingan Berpasangan Awal Responden	72
Tabel 4.9 Nilai Eigen Maksimum	73
Tabel 4.10 Pengujian Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan pada Uang Kuliah Tunggal (UKT)	74
Tabel 4.11 Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Jumlah Prodi	74
Tabel 4.12 Bobot Relatif dan Vektor Eigen Utama Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Jumlah Prodi Hasil Normalisasi	75
Tabel 4.13 Perkalian Bobot Relatif dengan Matriks Perbandingan Berpasangan Awal Responden.....	77
Tabel 4.14 Nilai Eigen Maksimum	77
Tabel 4.15 Pengujian Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Jumlah Prodi	78
Tabel 4.16 Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Akreditasi Prodi.	78
Tabel 4.17 Bobot Relatif dan Vektor Eigen Utama Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Akreditasi Prodi Hasil Normalisasi.	79
Tabel 4.18 Perkalian Bobot Relatif dengan Matriks Perbandingan Berpasangan Awal Responden.....	81
Tabel 4.19 Nilai Eigen Maksimum	81
Tabel 4.20 Pengujian Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan pada Akreditasi Prodi.....	82

Tabel 4.21 Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Kapasitas Mahasiswa.....	83
Tabel 4.22 Bobot Relatif dan Vektor Eigen Utama Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Kapasitas Mahasiswa Hasil Normalisasi.....	83
Tabel 4.23 Perkalian Bobot Relatif dengan Matriks Perbandingan Berpasangan Awal Responden.....	85
Tabel 4.24 Nilai Eigen Maksimum	86
Tabel 4.25 Pengujian Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kapasitas Mahasiswa	86
Tabel 4.26 Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Gelar.....	87
Tabel 4.27 Bobot Relatif dan Vektor Eigen Utama Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Gelar Hasil Normalisasi	88
Tabel 4.28 Perkalian Bobot Relatif dengan Matriks Perbandingan Berpasangan Awal Responden.....	89
Tabel 4.29 Nilai Eigen Maksimum	90
Tabel 4.30 Pengujian Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan pada Gelar.....	90
Tabel 4.31 Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Lama Kuliah.....	91
Tabel 4.32 Bobot Relatif dan Vektor Eigen Utama Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Lama Kuliah Hasil Normalisasi	92
Tabel 4.33 Perkalian Bobot Relatif dengan Matriks Perbandingan Berpasangan Awal Responden.....	93
Tabel 4.34 Nilai Eigen Maksimum	94

Tabel 4.35 Pengujian Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan pada Lama Kuliah.....	95
Tabel 4.36 Matriks Hubungan antara Kriteria Alternatif.....	95
Tabel 4.37 Skor Akhir untuk Semua Alternatif	96
Tabel 5.1 Total Ranking dalam Pemilihan Perguruan Tinggi Negeri.....	98



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3 Bagan Struktur Hirarki AHP	24
Gambar 2.2 Gambaran Bagan Kerangka Berpikir	52



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

A. Lampiran I

1. Hasil Perhitngan Gabungan dari 82 Responden	1
2. Instrumen Penelitian (Kuisisioner).....	22
3. Daftar Jumlah Populasi.....	32
4. Daftar Jumlah Sampel.....	45

B. Lampiran II

1. Profil Universitas Lampung.....	48
2. Profil Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.....	62
3. Profil Institut Agama Islam Negeri Metro.....	67
4. Profil Institut Teknologi Sumatera.....	72
5. Profil Politeknik Lampung.....	78
6. Profil Politeknik Kesehatan Tanjung Karang.....	83

C. Lampiran III

1. Lembar Keterangan Validasi	
2. Surat Pengesahan Proposal	
3. Surat Permohonan Mengadakan Penelitian	
4. Surat Balasan Telah Mengadakan Penelitian	
5. Surat Keterangan Hasil <i>Similarity</i> Turnitin	
6. Kartu Kendali Bimbingan Skripsi	
7. Kartu Keterangan Koreksi Skripsi Oleh Teman Sejawat	
8. Dokumentasi Hasil Observasi	

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan syarat terjadinya suatu perkembangan¹. Pendidikan juga mempunyai kegiatan yang kompleks, dimensinya luas, dan dipengaruhi oleh banyak variabel². Pendidikan dapat dijadikan salah satu tolak ukur yang dapat menentukan tingkat kecerdasan suatu bangsa, sedangkan kecerdasan suatu bangsa itu sendiri merupakan suatu landasan yang membuat suatu Negara menjadi maju, sehingga pendidikan merupakan salah satu hal yang terpenting dalam kehidupan seseorang. Pendidikan seseorang juga dapat menyebabkan manusia dipandang menjadi manusia yang terhormat dan bermartabat, memiliki karir yang baik serta dapat bertingkah sesuai norma-norma yang berlaku, pola pikir orang-orang awam yang kaku juga akan menjadi lebih modern setelah seseorang mengenyam pendidikan, terlebih dengan adanya perkembangan-perkembangan zaman di dunia pendidikan yang terus-menerus berkembang secara signifikan³.

Pendidikan bertujuan untuk mencerdaskan bangsa, sebagaimana terdapat dalam pembukaan Undang-undang Dasar 1945 alenia ke-4. Setiap warga Negara Indonesia berhak mendapatkan pendidikan. Di dalam Pasal 31 UUD

¹ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual* (Jakarta: Prenandamedia Group, 2014). h. 1

² Mulia Diana, Netriwati Netriwati, dan Fraulein Intan Suri, "Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Pendekatan Inkuiri," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (2018): 7–13. h. 7

³ Fiska Komala Sari, Farida Farida, dan Muhamad Syazali, "Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 135–152. h. 136

1945 menyatakan bahwa semua warga negara berhak mendapatkan pendidikan, pendidikan yang dimaksud tentulah pendidikan yang berkualitas, karena pendidikan yang berkualitas akan berpengaruh pada kemajuan di berbagai bidang. Di dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional juga menjelaskan bahwa⁴:

“Pendidikan Nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik sehingga menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat jasmani dan rohani, cerdas, kreatif, mandiri dan bertanggung jawab.”

Pendidikan adalah faktor yang perlu ditingkatkan kualitasnya, karena pendidikan sangat berperan terhadap maju mundurnya bangsa dan pendidikan merupakan salah satu cara untuk mencerdaskan kehidupan bangsa⁵.

Allah SWT juga telah berjanji bahwa Allah SWT akan mengangkat derajat orang-orang yang mempunyai ilmu pengetahuan sebanyak beberapa derajat, dan ilmu pengetahuan dapat kita peroleh salah satunya dalam proses belajar mengajar atau setelah orang itu memperoleh pendidikan. Sebagaimana Allah SWT berfirman dalam QS. Al-Mujaadilah ayat 11 [58: 11] yaitu:

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجٰلِسِ فَاَفْسَحُوْا لِكُلِّ لَوْحٍ وَّ اِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰتَوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ وَّ اللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ حٰبِيْرٌ

Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, ”berilah kelapangan di dalam majelis-majelis”. Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan

⁴ Presiden Republik Indonesia, “Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional,” 2003.

⁵ Pandri Ferdias dan Eka Anis Savitri, “Analisis Materi Volume Benda Putar pada Aplikasi Cara Kerja Piston di Mesin Kendaraan Roda Dua,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 177–182. h.178

apabila dikatakan, “Berdirilah kamu,” maka berdirilah niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantara orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Mahateliti terhadap apa yang kamu kerjakan.(QS. Al-Mujaadilah [58:11]).⁶

Sehingga dalam mewujudkan hal tersebut, maka pendidikan merupakan faktor yang sangat penting untuk upaya peningkatan kualitas manusia dan tentunya di dalam pendidikan itu sendiri sangat diperlukan adanya pendidikan yang bermutu juga.

Pendidikan yang bermutu bertujuan untuk mengembangkan potensi diri, yang mana mencakup kecerdasan intelektual serta membentuk kepribadian yang mempunyai pemikiran yang positif⁷. Salah satu tujuan dari pendidikan yaitu untuk membentuk manusia yang bermutu dan dapat mengikuti tuntutan jaman dan dapat bersaing di era globalisasi ini, maka diperlukan adanya kerjasama dari seluruh pihak, baik dari pemerintah maupun insan pendidik haruslah saling mendukung untuk menciptakan generasi penerus yang unggul dan berkualitas. Proses belajar mengajar di kelas dapat mempengaruhi mutu pendidikan, karena pendidikan adalah faktor yang berperan penting dalam kehidupan seseorang⁸.

Kualitas pendidikan seseorang juga ditentukan oleh kualitas tempat dimana seseorang tersebut menuntut ilmu pengetahuan. Pemahaman dan benteng pertahanan bisa didapatkan dari lembaga pendidikan sehingga anak

⁶ Departemen RI, Al-Qur'an Tajwid dan Terjemahan, (Bandung: Cardoba, 2013). h. 543

⁷ Moh Khoerul Anwar, “Pembelajaran Mendalam untuk Membentuk Karakter Siswa sebagai Pembelajar,” *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* 2, no. 2 (2017): 97–104. h. 97

⁸ Irwandani Irwandani, “Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Pokok Bahasan Bunyi Peserta Didik MTs Al-Hikmah Bandar Lampung,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 4, no. 2 (2015): 165–177. h.165

dapat terhindar dari hal-hal yang dapat merusak kepribadian dan karakter peserta didik⁹. Berdasarkan hal tersebut, maka lembaga pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting.

Tempat yang baik dan berkualitas akan menciptakan pribadi yang baik dan berkualitas pula, karena segala hal baik dan buruk yang diperbuat manusia di dunia ini akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Allah SWT juga telah memerintahkan manusia untuk menuntut ilmu semasa hidupnya dengan sebaik-baiknya karena ketika Allah SWT membangkitkan manusia sesudah mati kelak di akhirat nanti untuk memperoleh balasannya, sebagaimana dalam firman Allah SWT dalam QS. Al-‘Ankabuut ayat 20 [29:20] yaitu:

قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿٢٠﴾

Artinya: “Katakanlah, “Berjalanlah di bumi, maka perhatikanlah bagaimana (Allah) memulai penciptaan (makhluk), kemudian Allah menjadikan kejadian yang akhir.” Sungguh Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu.(QS. Al-‘Ankabuut ayat 20 [29: 20])”¹⁰.

Peserta didik yang akan melanjutkan ke Perguruan Tinggi hendaknya memilih Perguruan Tinggi yang berkualitas agar menjadikan dirinya menjadi manusia yang bermutu juga, sehingga mampu menjadi generasi penerus bangsa yang berkualitas. Dalam penelitian sebelumnya banyak memaparkan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi peserta didik dalam pemilihan

⁹ Irda Yusnita, Ruhban Masykur, dan Suherman, “Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach Dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 29–38. h.30

¹⁰ “Departemen RI, *Al-Qur’an Tajwid dan Terjemahan*, (Bandung: Cardoba, 2013). h. 398

Perguruan Tinggi, seperti di dalam penelitian yang dilakukan oleh Rainus pada tahun 2014, yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Memilih Perguruan Tinggi Swasta di Palembang Sebagai Pilihan Tempat Kuliah, dapat diambil kesimpulan bahwa perguruan tinggi dengan kriteria-kriteria yang diutamakan adalah fasilitas yang memadai, biaya dan fasilitas baik¹¹. Dalam penulisan yang dilakukan oleh Warjiyono dengan judul Analisa Faktor Pemilihan Perguruan Tinggi di Tegal Berdasarkan Jenjang Pendidikan Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP), kesimpulannya bahwa pemilihan Perguruan Tinggi di Tegal dipengaruhi oleh faktor kualitas, biaya, kurikulum, gelar, dan lama kuliah, jenjang pendidikan yang dipilih adalah Akademi, Sekolah Tinggi, Politeknik dan Universitas¹².

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa peserta didik kelas XII yang berminat untuk melanjutkan ke Perguruan Tinggi terbilang cukup banyak yaitu 69% (setuju), sedangkan yang berminat untuk melanjutkan studi ke Perguruan Tinggi Swasta yaitu 48,5% (tidak setuju), dan yang berminat melanjutkan studi ke Perguruan Tinggi Negeri yaitu 90,5% (sangat setuju). Hal itu tentunya dipengaruhi dari pemahaman mereka tentangnya pentingnya ilmu dalam kehidupan mereka di masa yang akan datang, juga dipengaruhi oleh banyaknya sosialisasi dari Perguruan Tinggi, informasi dari alumni, bahkan teman sebaya.

¹¹ A. Yani Ranius, "Sistem Pendukung Keputusan Memilih Perguruan Tinggi Swasta di Palembang Sebagai Pilihan Tempat Kuliah," *Prosiding Sembistek 2014* 1, no. 02 (2015): 587–600.

¹² Warjiyono-AMIK BSI Tegal, "Analisis Faktor Pemilihan Perguruan Tinggi di Tegal Berdasarkan Jenjang Pendidikan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *IJSE-Indonesian Journal on Software Engineering* 1, no. 1 (2015).

Peserta didik SMA pun sudah menyadari bahwa pendidikan merupakan bekal untuk memperoleh pekerjaan di masa mendatang sehingga peserta didik SMA banyak yang berminat untuk melanjutkan studinya ke Perguruan Tinggi agar kelak mendapatkan pekerjaan yang layak. Namun pada kenyataannya peserta didik kelas XII yang akan melanjutkan studinya banyak di pengaruhi oleh faktor-faktor eksternal seperti pilihan dari orang tua, informasi yang didapat dari alumni dan sosialisasi, dan pengaruh dari temannya sendiri, dari sekian faktor yang paling mendominasi adalah faktor dari pilihan orangtua tanpa mempertimbangkan faktor yang lainnya.

Banyak sekali peserta didik yang ingin melanjutkan ke Perguruan Tinggi Negeri akan tetapi masih dipengaruhi oleh faktor-faktor yang berada di sekelilingnya tanpa mempertimbangkan kriteria-kriteria yang akan mampu membawa peserta didik menjadi manusia yang berkualitas, padahal pendidikan sangat berperan dalam menciptakan individu yang berkualitas¹³. Menyikapi hal tersebut maka dibutuhkan pengetahuan yang baik dari peserta didik kelas XII yang akan melanjutkan studinya itu sendiri serta orangtua yang akan memilihkan Perguruan Tinggi untuk anaknya khususnya terkait dengan pemilihan Perguruan Tinggi yang terbaik. Semua Perguruan Tinggi itu baik, namun setiap Perguruan Tinggi itu mempunyai keunggulan-keunggulan yang berbeda, dan suatu Perguruan Tinggi dikatakan lebih baik daripada Perguruan Tinggi lain dapat kita lihat dari beberapa kriteria, misalnya akreditasi.

¹³ Santi Widyawati, "Eksperimentasi Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) terhadap Hasil Belajar ditinjau dari Kecerdasan Linguistik," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 267–274. h.268

Pemilihan Perguruan Tinggi yang akan dilakukan oleh peserta didik sebagai calon mahasiswa baru setidaknya peserta didik tersebut harus mengetahui informasi Perguruan Tinggi yang lengkap dan membandingkan satu dengan yang lainnya, karena jika salah dalam memilih Perguruan Tinggi maka akan mempengaruhi finansialnya dan karirnya juga akan kurang terarah. Kriteria peserta didik dalam memilih Perguruan Tinggi Negeri (PTN) tentu tidak sama antara daerah satu dengan daerah yang lainnya, dan kemampuan yang dimiliki oleh setiap peserta didik tidaklah sama sehingga yang baik untuk orang lain belum baik untuk kita sebagaimana firman Allah dalam surat Al-Baqarah ayat 216:

كُتِبَ عَلَيْكُمُ الْقِتَالُ وَهُوَ كُرْهُ لَكُمْ وَعَسَى أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَكُمْ وَعَسَى أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

Artinya: “Diwajibkan atas kamu berperang, padahal itu tidak menyenangkan bagimu. Tetapi boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.” (QS. Al-Baqarah ayat 216 [2:216])¹⁴

Dalam matematika terdapat suatu metode pengambilan keputusan yang yaitu metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). *Analytic Hierarchy Process* (AHP) sering digunakan dalam mengambil keputusan atas beberapa pilihan alternatif (kriteria majemuk) yang didasarkan pada kriteria-kriteria yang ditetapkan, karena:

“Structure the hierarchy from the top with the goal of the decision, then the objectives from a broad perspective, through the intermediate levels

¹⁴ Departemen RI, Al-Qur'an Tajwid dan Terjemahan, (Bandung: Cardoba, 2013).
h. 34

(criteria on which subsequent elements depend) to the lowest levels (which usually is a set of the alternatives)¹⁵.

Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam merangking jenis Perguruan Tinggi Negeri (PTN), dengan melibatkan responden sebagai pihak penentu dalam pengambilan keputusan. Kriteria pilihan juga sangat menentukan dalam mempengaruhi antar satu skala penilaian dengan penilaian tertentu, kriteria juga digunakan sebagai suatu alat yang menentukan responden dalam mempertimbangkan keputusannya sebelum akhirnya memperoleh suatu alternatif. Kriteria-kriteria tersebut disusun dalam suatu hirarki (tingkatan), sehingga hasil dari evaluasi dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) ini dapat memberikan hasil optimum untuk peserta didik dalam memilih Perguruan Tinggi Negeri (PTN) yang sesuai dengan minat dan kriteria peserta didik.

Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu teori umum tentang pengukuran yang digunakan untuk memilih suatu alternatif. Objek utama *Analytic Hierarchy Process* (AHP) adalah sebuah tingkatan fungsi dengan berdasarkan dari persepsi atau pendapat dari manusia. Tingkatan suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur dapat dipecahkan ke dalam kelompok-kelompok, kemudian kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi suatu bentuk hirarki (*hierarchy*)¹⁶.

¹⁵ Thomas L. Saaty, "Decision making with the analytic hierarchy process," *International journal of services sciences* 1, no. 1 (2008): 83–98. h.85

¹⁶ Kadarsah Suryadi, M. Ali Ramdhani, *Sistem Pendukung Keputusan (Suatu Wacana Struktural Idealis dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan)* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2002).

“A hierarchy is a simple structure used to represent the simplest of functional (contextual or semantic) dependence of on level or component of a system on another, in a sequential manner”¹⁷.

Berdasarkan paparan di atas, perlu kiranya dilakukan penulisan dalam menentukan Perguruan Tinggi terbaik di Provinsi Lampung dilihat dari berbagai kriteria melalui metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Kriteria-kriteria yang dimaksud dalam penulisan ini yaitu: (1) Uang Kuliah Tunggal; (2) Jumlah Jurusan; (3) Akreditasi jurusan; (4) Kapasitas mahasiswa; (5) Gelar; (6) Lama Kuliah.

Paparan di atas dapat dijadikan acuan oleh penulis sebagai bahan penulisan dalam pengukuran minat peserta didik karena hal itu membuat peserta didik akan lebih selektif lagi dalam memilih Perguruan Tinggi, agar peserta didik dapat mengetahui perengkingan Perguruan Tinggi berdasarkan kriteria yang telah di tetapkan sehingga peserta didik akan lebih giat lagi dalam belajar, serta agar dapat meminimalisir kegagalan peserta didik dalam mengikuti seleksi masuk Perguruan Tinggi. Namun tetap saja kita harus bertawakal kepada Allah SWT karena apa yang kita lakukan dan kita usahakan pada akhirnya akan kembali kepada Allah SWT, sebagaimana Allah SWT berfirman dalam QS. At-Taubah ayat 129 [9: 129] yaitu:

فَإِنْ تَوَلَّوْا فَقُلْ حَسْبِيَ اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَهُوَ رَبُّ الْعَرْشِ الْعَظِيمِ



Artinya:” Jika mereka berpaling (dari keimanan), Maka Katakanlah: “Cukuplah Allah bagiku; tidak ada Tuhan selain Dia. hanya kepada-Nya

¹⁷ Thomas L. Saaty, “Risk—Its priority and probability: The analytic hierarchy process,” *Risk Analysis* 7, no. 2 (1987): 159–172. h.166

aku bertawakkal dan Dia adalah Tuhan yang memiliki 'Arsy yang agung'.(QS. At-Taubah ayat 129 [9: 129])¹⁸.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka penulis tertarik untuk melakukan penulisan dengan judul “Faktor-faktor yang Mempengaruhi Peserta Didik dalam Pemilihan Perguruan Tinggi Melalui Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) (Studi Kasus: Peserta Didik SMA Se-Kecamatan Bangunrejo Tahun Pelajaran 2018/2019)”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Minat peserta didik untuk melanjutkan studinya ke Perguruan Tinggi Negeri di Kecamatan Bangunrejo sangatlah tinggi namun pemahaman dalam memilih Perguruan Tinggi belum masih sangat kurang.
2. Peserta didik kurang memprioritaskan kriteria yang seharusnya menjadi prioritas dalam pemilihan Perguruan Tinggi.
3. Peserta didik memilih Perguruan Tinggi bukan karena berdasarkan kriteria yang mereka inginkan tetapi berdasarkan faktor-faktor eksternal seperti orangtua, alumni, teman serta informasi dan sosialisasi.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah dan hasil identifikasi masalah di atas, serta untuk menghindari terlalu meluasnya masalah dan

¹⁸ Departemen RI, Al-Qur'an Tajwid dan Terjemahan, (Bandung: Cardoba, 2013). h. 207

adanya bias dalam pengambilan kesimpulan dalam penulisan ini maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Objek penulisan ini di titik beratkan hanya pada peserta didik kelas XII yang ada di Kecamatan Bangunrejo. Tempat yang menjadi objek penulisan ini adalah:
 - a. MA Ma'arif 08 Bangunrejo
 - b. SMA Negeri 01 Bangunrejo
 - c. SMA Muhammadiyah 01 Bangunrejo
 - d. SMA Pelita Bangunrejo
 - e. SMK Al-Ikhsan Bangunrejo
2. Perguruan Tinggi Negeri (PTN) yang menjadi alternatif dalam penulisan ini adalah:
 - a. Universitas Lampung (Unila)
 - b. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (UIN RIL)
 - c. Institut Agama Islam Negeri Metro (IAIN Metro)
 - d. Institut Teknologi Sumatera (ITERA)
 - e. Politeknik Negeri Lampung (Polinela)
 - f. Politeknik Kesehatan Tanjung Karang (Poltekes)
3. Kriteria-kriteria yang menjadi prioritas dalam penulisan ini, untuk perangkaan Perguruan Tinggi Negeri adalah:
 - a. UKT (Uang Kuliah Tunggal)
 - b. Akreditasi Prodi
 - c. Jumlah Prodi

- d. Kapasitas Mahasiswa
 - e. Gelar
 - f. Lama Kuliah
4. Metode Analisis yang digunakan adalah *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah, maka rumusan masalah dari penulisan ini adalah faktor-faktor apa saja yang menjadi prioritas peserta didik dalam memilih Perguruan Tinggi Negeri melalui metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP)?

E. Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan ini adalah untuk menentukan faktor prioritas peserta didik dalam memilih Perguruan Tinggi Negeri (PTN) melalui metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

F. Manfaat Penulisan

Manfaat dari penulisan ini adalah:

1. Bagi Penulis:
 - a. Penulis dapat menentukan pengambilan keputusan pemilihan Perguruan Tinggi Negeri menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP).
 - b. Untuk memperoleh gambaran mengenai bagaimana cara mengimplementasikan suatu masalah menjadi sebuah sistem yang baik.

2. Bagi Siswa:
 - a. Membantu dalam pemilihan Perguruan Tinggi Negeri.
 - b. Memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan mengenai Perguruan Tinggi Negeri yang diinginkan.
3. Bagi Perguruan Tinggi Negeri:
 - a. Mengetahui seberapa jauh mahasiswa menguasai materi yang telah diberikan selama pendidikan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
 - b. Sebagai acuan untuk angkatan-angkatan berikutnya.
 - c. Sebagai bahan masukan dan evaluasi program pendidikan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
4. Bagi Pembaca atau pihak lain:

Semoga penulisan ini berguna bagi pembaca sebagai informasi, khususnya bagi para pembaca yang memiliki minat dan kepentingan yang sama dan juga dapat dijadikan sebagai pembelajaran untuk membandingkan dengan konsep atau metode yang lain dalam mengembangkan atau menggunakan suatu sistem pengambilan keputusan.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional dari penulisan ini adalah:

1. *Analytic Hierarchy Process* (AHP) merupakan metode pengambilan keputusan dan diukur atau dilihat dari sejumlah kriteria dan alternatif yang disusun berdasarkan bentuk hirarki (tingkatan), *Analytic Hierarchy*

Process (AHP) digunakan dalam pengambilan keputusan, dimana meliputi pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria dari suatu masalah yang kompleks¹⁹.

2. Peserta didik adalah anggota masyarakat yang berusaha untuk mengembangkan potensi yang ada pada dirinya melalui mengembangkan dirinya melalui jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu²⁰.
3. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (PP 57), Universitas merupakan salah satu bentuk perguruan tinggi yang menyelenggarakan program pendidikan akademik dan profesional dalam sejumlah disiplin ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian tertentu²¹.



¹⁹ Tegal, "Analisis Faktor Pemilihan Perguruan Tinggi Di Tegal Berdasarkan Jenjang Pendidikan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)."

²⁰ Ali Imron, M.Pd, *Manajemen Peserta Didik Berbasis Sekolah*, 1 ed. (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011). h. 5

²¹ R. Adisetiawan, "Faktor yang Mempengaruhi Lulusan SMA Dalam Memilih Fakultas Ekonomi Program Studi Manajemen Universitas Batanghari," *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi* 16, no. 3 (2016): 1–11. h.2

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. *Analytic Hierarchy Process (AHP)*

Analytic Hierarchy Process (AHP) adalah salah satu metode dalam pengambilan keputusan, yang mempunyai kriteria dan alternatif.

“Analytic Hierarchy Process (AHP) developed by Saaty in the mid-1970s, the Analytic Hierarchy Process (AHP) is a multi-attribute decision-making technique that allows for the prioritization of objectives and selection of alternatives based on a set of pairwise comparisons”¹.

Analytic Hierarchy Process (AHP) digunakan untuk mencari rangking atau urutan prioritas dari berbagai alternatif dalam pemecahan suatu permasalahan karena dalam kehidupan sehari-hari, seseorang senantiasa dihadapkan untuk melakukan pilihan dari berbagai alternatif yang didasarkan pada beberapa kriteria². Di sini diperlukan penentuan prioritas dan uji konsistensi terhadap pilihan-pilihan yang telah dilakukan. Dalam situasi yang kompleks, pengambilan keputusan tidak hanya dipengaruhi satu faktor saja melainkan dipengaruhi oleh multifaktor dan mencakup berbagai jenjang maupun kepentingan³.

Pada dasarnya *Analytic Hierarchy Process (AHP)* adalah suatu teori umum tentang pengukuran yang digunakan untuk menemukan skala rasio, baik dari perbandingan berpasangan yang diskrit maupun kontinu,

¹ Jarret M. Lafleur, “Probabilistic AHP and TOPSIS for multi-attribute decision-making under uncertainty,” dalam *Aerospace Conference, 2011 IEEE (IEEE, 2011)*, 1–18. h. 1

² Ni Wayan Switrayni dan Qurratul Aini, “Penentuan Susu Formula Ideal untuk Bayi Menggunakan AHP di Wilayah Kota Mataram,” *Jurnal Matematika* 6, no. 2 (2016) . h.102

³ Saefudin dan Sri Wahyuningsih, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* Pada RSUD Serang,” *Jurnal Sistem Informasi* 1, no.1 (2017). h.34

penggunaan skala yang berbeda dapat menyebabkan ketidakpastian dalam metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

“The advantages of the Analytic Hierarchy Process (AHP) are its flexibility, ease of use, and the ability to consider both qualitative and quantitative criteria⁴. Its well-known advantages, this method has been used successfully in various fields. As previously mentioned, this method counts both tangible and intangible factors in and this attribute fits to the subjectivity feature of real-world problems. Also the hierarchical structure that includes more than one time periods, decision makers and criteria can be stated as another advantage. Yet this kind of hierarchical modelling facilitates the involvement of decision-maker(s) to the solution process and enables reassessments of judgments when necessary. Thereby a mutual agreement can also be provided among decision-makers prior to their final decision⁵. Basic procedure of the Analytic Hierarchy Process (AHP) is a decompose the problem into a hierarchy of various levels, make pairwise comparisons and establish priorities among the elements in each level of the hierarchy, synthesize the results (to obtain the overall rating of alternatives considering the priorities of elements in the previous levels), evaluate the consistency of judgement”⁶.

Analytic Hierarchy Process (AHP) dapat menyederhanakan masalah yang kompleks dan tidak terstruktur, strategi dan dinamik menjadi bagiannya, serta menjadikan variabel dalam suatu hirarki (tingkatan). Masalah yang kompleks dapat diartikan bahwa kriteria dari suatu masalah yang begitu banyak (multikriteria), struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian pendapat dari pengambilan keputusan, pengambil

⁴ Ming-Lung Hung, Hwong-Wen Ma, dan Wan-Fa Yang, “Uncertainty Analysis of The Analytic Hierarchy Process Methodology,” *Jurnal Environ. Eng. Manage* 19, no. 3 (2009). h. 145

⁵ Eylem Koç dan Hasan Arda Burhan, “An Application Of Analytic Hierarchy Process (AHP) in a Real World Problem Of Store Location Selection,” *Advances in Management and Applied Economics* 5, no. 1 (2015): 41. h. 42

⁶ Pravin Kumar, Ravi Shankar, dan Surendra S. Yadav, “An integrated approach of analytic hierarchy process and fuzzy linear programming for supplier selection,” *International Journal of Operational Research* 3, no. 6 (2008): 614–631. h.618

keputusan lebih dari satu orang, serta ketidakakuratan data yang tersedia⁷.

2. Kegunaan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) ini membantu memecahkan persoalan yang berkaitan dengan pengambilan keputusan dalam menyelesaikan masalah.

*“They include applications of AHP in different fields such as planning, selecting best alternative, resource allocations, resolving conflict, optimization, etc., as well as numerical extensions of AHP”*⁸.

Kelebihan dari metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam pemecahan persoalan dan pengambilan keputusan dibandingkan dengan yang lainnya adalah⁹:

- a. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada sub kriteria yang paling dalam.
- b. Pengulangan proses: *Analytical Hierarchy Process* (AHP) memungkinkan orang untuk memperhalus definisi mereka pada suatu persoalan dan memperbaiki pertimbangan dan pengertian mereka melalui pengulangan atau memperhitungkan validasi sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan.

⁷ Muhammad Irfan dkk., “Rancangan Pendukung Keputusan Pemilihan Televisi Berlangganan Menerapkan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP),” *Media Informatika Budidarma* 1, no. 2 (2017). h.43

⁸ Farzad Tahriri dkk., “*AHP Approach For Supplier Evaluation and Selection in a Steel Manufacturing Company*,” *Journal of Industrial Engineering and Management* 1, no. 2 (2008): 54–76. h.58

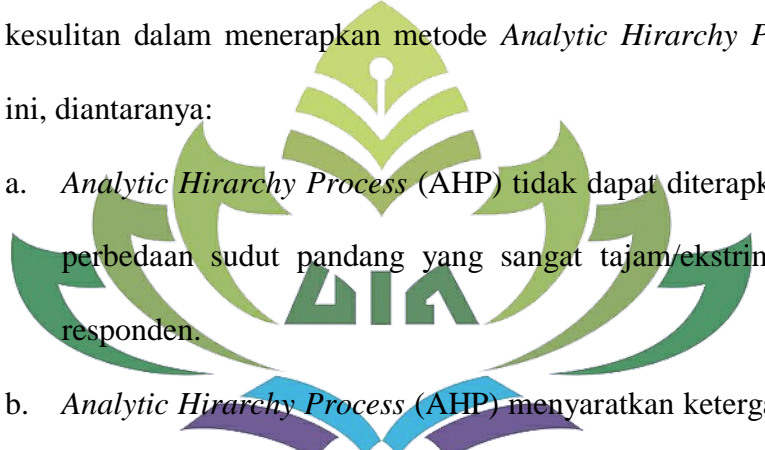
⁹ Kadarsah Suryadi, M. Ali Ramdhani, *Sistem Pendukung Keputusan (Suatu Wacana Struktural Idealis dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan)*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002). h. 131

- c. Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.
- d. Kesatuan: *Analytic Hierarchy Process* (AHP) memberi satu model tunggal yang mudah dimengerti luwes untuk aneka ragam persoalan tak terstruktur.
- e. Kompleksitas: *Analytic Hierarchy Process* (AHP) memadukan ancangan deduktif dan ancangan berdasarkan sistem dalam memecahkan persoalan kompleks.
- f. Saling ketergantungan: *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dapat menangani saling ketergantungan elemen-elemen dalam suatu sistem dan tidak memaksakan pemikiran linear.
- g. Penyusunan hirarki: *Analytic Hierarchy Process* (AHP) mencerminkan kecenderungan alami pikiran untuk memilah elemen-elemen suatu sistem dalam berbagai tingkat berlainan dan mengelompokkan unsur yang serupa dalam setiap tingkat.
- h. Pengukuran: *Analytic Hierarchy Process* (AHP) memberi suatu skala untuk mengukur hal-hal dan wujud suatu model untuk menetapkan prioritas.
- i. Konsistensi: *Analytic Hierarchy Process* (AHP) melacak konsistensi logis dari pertimbangan-pertimbangan yang digunakan dalam menentukan prioritas.
- j. Sintesis: *Analytic Hierarchy Process* (AHP) menuntun ke suatu taksiran menyeluruh tentang kebaikan setiap alternatif.

k. Tawar-menawar: *Analytic Hierarchy Process* (AHP) mempertimbangkan prioritas-prioritas relatif dari berbagai faktor sistem dan memungkinkan orang memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan mereka.

l. Penilaian dan konsensus: *Analytic Hierarchy Process* (AHP) tidak memaksakan konsensus tetapi mensintesis suatu hasil yang representatif dari berbagai penilaian yang berbeda-beda.

Di samping kelebihan-kelebihan di atas, terdapat pula beberapa kesulitan dalam menerapkan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) ini, diantaranya:

- 
- a. *Analytic Hierarchy Process* (AHP) tidak dapat diterapkan pada suatu perbedaan sudut pandang yang sangat tajam/ekstrem di kalangan responden.
 - b. *Analytic Hierarchy Process* (AHP) menyaratkan ketergantungan pada sekelompok ahli sesuai dengan jenis spesialis terkait dalam pengambilan keputusan.
 - c. Responden yang dilibatkan harus memiliki pengetahuan dan pengalaman yang cukup tentang permasalahan serta metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

3. Prinsip-prinsip Pokok *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Dalam menyelesaikan persoalan dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) ada 4 prinsip dasar yang harus dipahami antara lain¹⁰:

a. *Decomposition*

Decomposition adalah memecahkan atau membagi problema yang utuh menjadi unsur-unsurnya ke bentuk hirarki proses pengambilan keputusan, dimana setiap unsur atau elemen saling berhubungan. Untuk mendapatkan hasil yang akurat, pemecahan dilakukan terhadap unsur-unsur sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut, sehingga didapatkan beberapa tingkatan dari persoalan yang hendak dipecahkan. Atau dapat dikatakan bahwa dekomposisi adalah memecahkan persoalan yang utuh menjadi unsur-unsur terkecil dengan membentuk suatu hirarki (tingkatan). Hirarki masalah disusun untuk membantu proses pengambilan keputusan dengan memperhatikan seluruh elemen keputusan yang terlibat dalam sistem. Sebagian besar masalah menjadi sulit untuk diselesaikan karena proses pemecahannya dilakukan tanpa memandang masalah sebagai suatu sistem dengan suatu struktur tertentu.

¹⁰ Fita Lathifatul Mu'asyaroh dan Wayan Firdaus Mahmudy, "Implementasi Algoritma Genetika Dalam Optimasi Model AHP dan Topsis Untuk Penentuan Kelayakan Pengisian Bibit Ayam Broiler di Kandang Peternak," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* 3, no. 4 (2016): 226–237. h.210

b. *Comparative Judgement*

Comparative Judgement dilakukan dengan penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkatan di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari *Analytical Hierarchy Proses* (AHP) karena akan berpengaruh terhadap urutan prioritas dari elemen-elemennya. Hasil dari penilaian ini lebih mudah disajikan dalam bentuk *matrix pairwise comparisons* yaitu matriks perbandingan berpasangan menurut tingkat preferensi beberapa alternatif untuk tiap kriteria. Skala preferensi yang digunakan yaitu skala 1 yang menunjukkan tingkat yang paling rendah (*equal importance*) sampai dengan skala 9 yang menunjukkan tingkatan yang paling tinggi (*extreme importance*). Nilai numerik yang dikenakan untuk seluruh perbandingan diperoleh dari skala perbandingan 1 sampai 9 yang telah ditetapkan oleh Saaty, seperti pada tabel berikut ini¹¹.

Tabel 2.1 Skala Saaty

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	<i>Equal importance</i> (sama penting)	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	<i>Weak importance of one over another</i> (sedikit lebih penting)	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
5	<i>Essential or strong importance</i> (lebih)	Satu elemen sangat disukai dan secara praktis

¹¹ Dalu Nuzlul Kirom, Rusdhianto Effendie Abdul Kadier, dan Yusuf Bilfaqih, "Sistem Informasi Manajemen Beasiswa ITS Berbasis Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytical Hierachy Process," *Jurnal Teknik ITS* 1, no. 1 (2012): A154–A159. h.155

	penting)	dominasinya sangat, dibandingkan dengan elemen pasangannya
7	<i>Demonstrated importance</i> (sangat penting)	Satu elemen terbukti sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat, dibandingkan dengan elemen pasangannya
9	<i>Extreme importance</i> (mutlak lebih penting)	Satu elemen mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada tingkat keyakinan tertinggi
2,4,6,8	<i>Intermediate values between the two adjacent judgments</i>	Nilai diantara dua pilihan yang berdekatan
Resiprokal	Kebalikan	Jika elemen i memiliki salah satu angka diatas ketika dibandingkan elemen j , maka j memiliki kebalikannya ketika dibanding elemen i

c. *Synthesis of Priority*

Dari setiap matriks *pairwise comparison* (perbandingan berpasangan) kemudian dicari *eigenvector* dari setiap matriks perbandingan berpasangan untuk mendapatkan *local priority* karena matriks perbandingan berpasangan terdapat pada setiap tingkat, maka untuk mendapatkan *global priority* harus dilakukan sintesis diantara *local priority*. Prosedur melakukan sintesis dinamakan dengan *priority setting*. *Global priority* adalah prioritas/bobot subkriteria maupun alternatif terhadap tujuan hirarki secara keseluruhan/level tertinggi dalam hirarki. Cara mendapatkan *global priority* ini dengan cara mengalikan *local priority* subkriteria

maupun alternatif dengan prioritas dari *parent criterion* (kriteria level di atasnya).

d. *Logical Consistency*

Logical Consistency merupakan karakteristik penting *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Hal ini dicapai dengan mengagregasikan seluruh *eigen vektor* yang diperoleh dari berbagai tingkatan hirarki dan selanjutnya diperoleh suatu *vektor composite* tertimbang yang menghasilkan urutan pengambilan keputusan.

Dalam menggunakan keempat prinsip tersebut, *Analytic Hierarchy Process* (AHP) menyatukan dua aspek pengambilan keputusan yaitu¹²:

- a. Secara kualitatif *Analytic Hierarchy Process* (AHP) mendefinisikan permasalahan dan penilaian untuk melupakan solusi permasalahan.
- b. Secara kuantitatif *Analytic Hierarchy Process* (AHP) melakukan perbandingan secara numerik dan penilaian untuk mendapatkan solusi permasalahan.

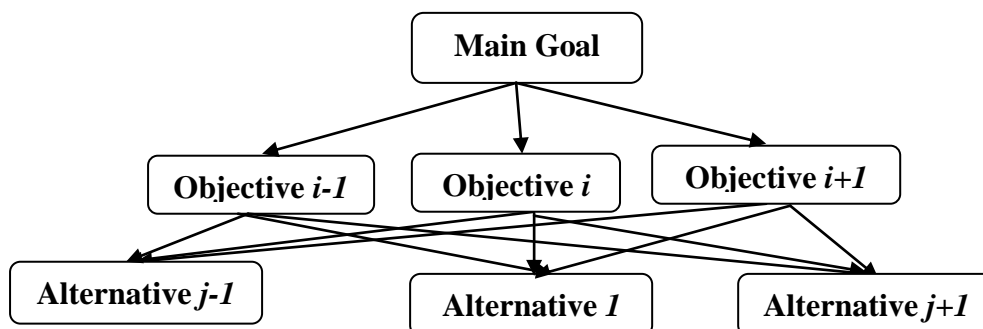
4. Langkah-langkah Penggunaan *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

- a. Penyusunan struktur hirarki masalah

Sistem yang kompleks dapat dengan mudah dipahami kalau sistem tersebut diperoleh menjadi berbagai elemen pokok yang kemudian elemen-elemen tersebut disusun secara hirarkis atau tingkatan-tingkatan yang dimulai dari penyusunan tujuan, kriteria, alternatif, sampai pada penyusunan tingkatan sub alternatif. Gambar

¹² Ming-Lung Hung, Hwong-Wen Ma, Wan-Fa Yang, *Op.Cit.*, h. 145

dari penyusunan hirarki dapat kita lihat seperti contoh gambar bagan berikut¹³:



Gambar 2.1 Bagan Struktur Hirarki AHP

Hirarki masalah disusun untuk membantu proses pengambilan keputusan dengan memperhatikan seluruh elemen keputusan yang terlibat dalam sistem. Sebagian masalah menjadi sulit untuk diselesaikan karena proses pemecahannya dilakukan tanpa memandang masalah sebagai suatu sistem dengan suatu struktur tertentu.

Pada tingkat tertinggi dari hirarki, dinyatakan tujuan, sasaran dari sistem yang dicari solusi masalahnya. Tingkat berikutnya merupakan penjabaran dari tujuan tersebut. Suatu hirarki dalam metode AHP merupakan penjabaran elemen yang tersusun dalam beberapa tingkat, dengan setiap tingkat mencakup beberapa elemen homogen. Sebuah elemen menjadi kriteria dan patokan bagi elemen-elemen yang berada dibawahnya, dalam menyusun suatu hirarki tidak terdapat suatu pedoman tertentu yang harus diikuti. Hirarki

¹³ Doraid Dalalah, Faris Al-Oqla, dan Mohammed Hayajneh, "Application of the Analytic Hierarchy Process (AHP) in Multi-Criteria Analysis of the Selection of Cranes.," *Jordan Journal of Mechanical & Industrial Engineering* 4, no. 5 (2010). h. 568.

tersebut tergantung pada kemampuan penyusun dalam memahami permasalahan. Namun tetap harus bersumber pada jenis keputusan yang akan diambil¹⁴.

b. Penentuan prioritas

1) *Relative Measurement*

Menentukan susunan prioritas elemen adalah dengan menyusun perbandingan berpasangan yaitu membandingkan dalam bentuk berpasangan seluruh elemen untuk setiap sub hirarki. Perbandingan tersebut ditransformasikan dalam bentuk matriks. Contoh, terdapat n objek yang dinotasikan dengan (A_1, A_2, \dots, A_n) yang akan dinilai berdasarkan pada nilai tingkat kepentingannya antara lain A_i dan A_j dipresentasikan dalam matriks *Pair-wise Comparison*¹⁵.

Tabel 2.2 Matriks Perbandingan Berpasangan

	A_1	A_2	...	A_n
A_1	a_{11}	a_{12}	...	a_{1n}
A_2	a_{21}	a_{22}	...	a_{2n}
...
A_n	a_{n1}	a_{n2}	a_{nn}

Nilai a_{ij} adalah nilai perbandingan elemen A_i (baris) terhadap A_j (kolom) yang menyatakan hubungan:

- a) Seberapa jauh tingkat kepentingan A_i (baris) terhadap kriteria C dibandingkan dengan A_j (kolom) atau

¹⁴ M. Z. Hossain, S. K. Das, dan J. U. Ahmed, "Application of analytic hierarchy process in identification of productive investment sector: a case study of Sylhet in Bangladesh," *International Journal of Business Innovation and Research* 6, no. 5 (2012): 499–513. h.103

¹⁵ Thomas L. Saaty, "How to make a decision: the analytic hierarchy process," *European journal of operational research* 48, no. 1 (1990): 9–26. h. 14

- b) Seberapa jauh dominasi A_I (baris) terhadap A_I (kolom) atau
- c) Seberapa banyak sifat kriteria C terdapat pada A_I dibandingkan dengan A_I (kolom).

Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) didasarkan pada *pair-wise comparison matrix*, dimana elemen-elemen pada matriks tersebut merupakan *judgement* dari *decision maker*. Seorang *decision maker* akan memberikan penilaian, mempersepsikan, ataupun memperkirakan kemungkinan dari suatu hal/peristiwa yang dihadapi. Matriks tersebut terdapat pada setiap *level of hierarchy* dari suatu struktur metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) yang membagi habis suatu persoalan atau hirarki¹⁶.

Berikut ini contoh suatu *Pair-Wise Comparison Matrix* pada suatu *level of hierarchy*, yaitu:

$$A = \begin{matrix} & \begin{matrix} E & F & G & H \end{matrix} \\ \begin{matrix} E \\ F \\ G \\ H \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & 5 & 6 & 7 \\ 1/5 & 1 & 1/5 & 1/6 \\ 1/6 & 5 & 1 & 4 \\ 1/7 & 6 & 1/4 & 1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Baris 1 kolom 2: jika E dibandingkan dengan F, maka E lebih penting/disukai/dimungkinkan daripada F yaitu sebesar 5, artinya: **E essential atau strong importance daripada F**, dan seterusnya. Angka 5 bukan berarti bahwa E lima kali lebih besar

¹⁶ Irfan dkk., *Op.Cit.*,. h. 44

dari F, tetapi E *strong importance* dibandingkan dengan F.

Sebagai ilustrasi perhatikan matriks resiprokal berikut:

$$A = \begin{matrix} & \begin{matrix} E & F & G \end{matrix} \\ \begin{matrix} E \\ F \\ G \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & 1/7 & 9 \\ 7 & 1 & 3 \\ 1/9 & 1/3 & 1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Membacanya/membandingkannya, dari kiri ke kanan.

Jika E dibandingkan dengan F, maka F *very strong importance* daripada E dengan nilai *judgement* sebesar 7.

Dengan demikian pada baris 1 dan kolom 2 diisi dengan kebalikan dari 7 yakni 1/7, artinya: **E dibanding F ⇒ F lebih**

kuat dari E

Jika dibandingkan dengan G, maka E *extreme importance* daripada G dengan nilai *judgement* sebesar 9. Jadi baris 1 kolom 3 diisi dengan nilai 9, dan seterusnya.

2) *Eigen value dan Eigen vector*

Apabila *decision maker* sudah memasukkan persepsinya atau penilaian untuk setiap perbandingan antara kriteria-kriteria yang berada dalam satu level (tingkatan) atau yang dapat diperbandingkan maka untuk mengetahui kriteria mana yang paling disukai atau paling penting, disusun sebuah matriks perbandingan di setiap level (tingkatan).

Nilai vektor eigen juga dapat di artikan sebagai bobot setiap elemen. Langkah ini untuk menyelaraskan pilihan dalam

penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hierarki terendah sampai pencapaian tujuan¹⁷.

Untuk melengkapi pembahasan tentang *eigen value* dan *eigen vector* maka akan diberikan definisi-definisi mengenai matriks dan vektor.¹⁸

a) Matriks

Matriks adalah sekumpulan himpunan objek (bilangan riil atau kompleks, variabel-variabel) yang disusun secara persegi panjang (yang terdiri dari baris dan kolom) yang biasanya dibatasi dengan kurung siku atau biasa. Jika sebuah matriks memiliki m baris dan n kolom maka matriks tersebut berukuran (ordo) $m \times n$. Matriks dikatakan bujur sangkar (*square matrix*) jika $m = n$. Dan skalar-skalanya berada di baris ke- i dan kolom ke- j yang disebut (ij) matriks entri.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

b) Vektor dari n dimensi

Menurut Definisi: Misalkan A adalah matriks berordo $n \times n$. Vektor $\mathbf{x} \in R^n$ dan $\mathbf{x} \neq \mathbf{0}$ disebut vektor eigen jika

¹⁷ E. Salim, S. Musdalifah, dan A. Sahari, "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Mahasiswa Dalam Pemilihan Tempat Kerja Melalui Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP)," *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Terapan* 12, no. 2 (t.t.). h. 164

¹⁸ Mahmud Imrona, *Aljabar Linear Dasar*, 2 ed. (Bandung: Erlangga, 2103). h. 1-2

terdapat λ bilangan real, yang disebut nilai eigen, sehingga memenuhi persamaan: $A\mathbf{x} = \lambda\mathbf{x}$ ¹⁹.

Berdasarkan definisi tersebut dapat kita jabarkan bahwa suatu vektor dengan n dimensi merupakan suatu susunan elemen-elemen yang teratur berupa angka-angka sebanyak n buah, yang disusun baik menurut baris, dari kiri ke kanan (disebut vektor baris atau *Row Vector* dengan ordo $1 \times n$) maupun menurut kolom, dari atas ke bawah (disebut vektor kolom atau *Column Vector* dengan ordo $n \times 1$). Himpunan semua vektor dengan n komponen dengan entri riil dinotasikan dengan R^n .

Untuk vektor u dirumuskan sebagai berikut:

$$U \in R^n$$

$$\vec{u} \in R^n$$

$$\vec{u} = \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \\ \dots \\ a_n \end{bmatrix} \in R^n$$

c) *Eigen value* dan *Eigen vector*

Definisi: jika A matriks $n \times n$ maka vektor tak nol x di dalam R^n dinamakan *eigen vector* dari A jika Ax kelipatan skalar x , yakni:²⁰

$$Ax = \lambda_x x$$

¹⁹ *Ibid.*, h. 111

²⁰ Steven J. Leon, *Aljabar Linear dan Aplikasinya*, 5 ed. (Jakarta: Erlangga, 1999). h. 260

Skalar λ dinamakan *eigen value* dari A dan x dikatakan *eigen vector* yang bersesuaian dengan λ . Untuk mencapai *eigen value* dari matriks A yang berukuran $n \times n$, maka dapat ditulis pada persamaan berikut:²¹

$$Ax = \lambda x$$

Atau secara ekuivalen

$$(\lambda I - A)x = 0$$

Agar λ menjadi *eigen value*, maka harus ada pemecahan tak nol dari persamaan ini. Akan tetapi, persamaan di atas akan mempunyai pemecahan nol jika dan hanya jika:

$$\det(\lambda I - A) = 0$$

Ini dinamakan persamaan karakteristik A , skalar yang memenuhi persamaan ini adalah *eigen value* dari A . Bila diketahui bahwa nilai perbandingan elemen A_i terhadap elemen A_j adalah a_{ij} , maka secara teoritis matriks tersebut berciri positif berkebalikan, yakni $a_{ij} = 1/a_{ji}$. Bobot yang dicari dinyatakan dalam vektor $\omega = (\omega_1, \omega_2, \omega_3, \dots, \omega_n)$. Nilai ω_n menyatakan bobot kriteria A_n terhadap keseluruhan set kriteria pada sub sistem tersebut.

Jika a_{ij} mewakili derajat kepentingan i terhadap faktor j dan a_{jk} menyatakan kepentingan dari faktor j terhadap k , maka agar keputusan menjadi konsisten, kepentingan i

²¹ Mahmud Imrona, *Op.Cit.*, h. 111

terhadap faktor k harus sama dengan $a_{ij} \cdot a_{jk}$ atau $a_{ij} \cdot a_{jk} = a_{ik}$ untuk semua i, j, k maka matriks tersebut konsisten, seperti dalam gambar di bawah²²:

Tabel 2.3 Matriks Perbandingan

	A_1	A_2	...	A_n
A_1	ω_1/ω_1	ω_1/ω_2	...	ω_1/ω_n
A_2	ω_2/ω_1	ω_2/ω_2	...	ω_2/ω_n
...
...
...
A_n	ω_n/ω_1	ω_n/ω_2	...	ω_n/ω_n

Untuk suatu matriks konsisten dengan vektor ω , maka elemen a_{ij} dapat ditulis menjadi:

$$a_{ij} = \frac{\omega_i}{\omega_j}; \forall i, j = 1, 2, 3, \dots, n \quad (1)$$

Jadi matriks konsisten adalah:

$$a_{ij} \cdot a_{jk} = \frac{\omega_i}{\omega_j} \cdot \frac{\omega_j}{\omega_k} = \frac{\omega_i}{\omega_k} = a_{ik} \quad (2)$$

Seperti yang diuraikan di atas, maka untuk *pair-wise comparison matrix* diuraikan seperti ini:

$$a_{ij} = \frac{\omega_j}{\omega_i} = \frac{1}{\omega_i/\omega_j} = \frac{1}{a_{ij}} \quad (3)$$

Dari persamaan tersebut di atas dapat dilihat bahwa:

$$a_{ij} \cdot \frac{\omega_i}{\omega_j} = 1; \forall i, j = 1, 2, 3, \dots, n \quad (4)$$

Dengan demikian untuk *pair-wise comparison matrix* yang konsisten menjadi:

²² Kadarsah Suryadi, M. Ali Ramdhani, *Op.Cit.*, h. 134-135

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot \omega_{ij} \cdot \frac{1}{\omega_{ij}} = n; \forall i, j = 1, 2, 3, \dots, n \quad (5)$$

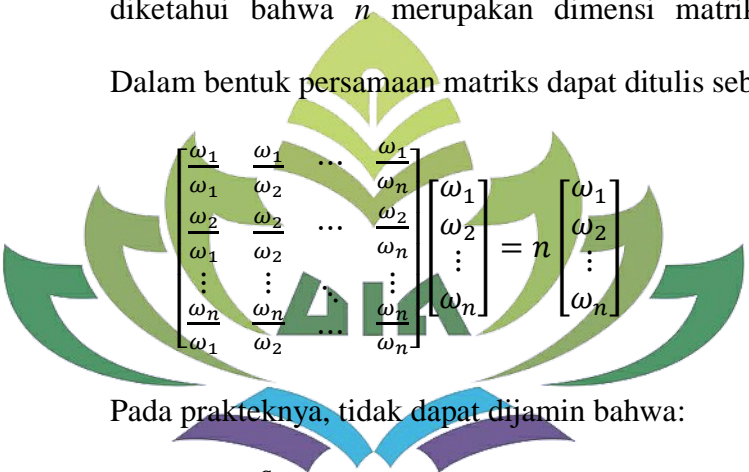
$$\sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot \omega_{ij} = n\omega_{ij}; \forall i, j = 1, 2, 3, \dots, n \quad (6)$$

Persamaan di atas ekuivalen dengan bentuk persamaan matriks di bawah ini:

$$A \cdot \omega = n \cdot \omega \quad (7)$$

Dalam teori matriks, formulasi ini diekspresikan bahwa ω adalah *eigen vector* dari matriks A dengan *eigen value* n . Perlu diketahui bahwa n merupakan dimensi matriks itu sendiri.

Dalam bentuk persamaan matriks dapat ditulis sebagai berikut:



$$\begin{bmatrix} \omega_1 & \omega_1 & \dots & \omega_1 \\ \omega_1 & \omega_2 & \dots & \omega_n \\ \omega_2 & \omega_2 & \dots & \omega_2 \\ \omega_1 & \omega_2 & \dots & \omega_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \omega_n & \omega_n & \dots & \omega_n \\ \omega_1 & \omega_2 & \dots & \omega_n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \omega_1 \\ \omega_2 \\ \vdots \\ \omega_n \end{bmatrix} = n \begin{bmatrix} \omega_1 \\ \omega_2 \\ \vdots \\ \omega_n \end{bmatrix} \quad (8)$$

Pada prakteknya, tidak dapat dijamin bahwa:

$$a_{ij} = \frac{a_{ik}}{a_{jk}} \quad (9)$$

Salah satu faktor penyebabnya yaitu karena unsur manusia (*decision maker*) tidak selalu dapat konsisten mutlak (*absolute consistent*) dalam mengekspresikan preferensinya terhadap elemen-elemen yang dibandingkan. Dengan kata lain, bahwa *judgement* yang diberikan untuk setiap elemen persoalan pada suatu *level hierarchy* dapat saja *inconsistent*.

- 1) Jika $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$ adalah bilangan-bilangan yang memenuhi persamaan:

$$A \cdot X = \lambda \cdot X \quad (10)$$

Dengan *eigen value* dari matriks A dan jika $a_{ij} = 1; \forall i = 1, 2, \dots, n$; maka dapat ditulis:

$$\sum \lambda_i = n \quad (11)$$

Misalkan jika suatu *pair-wise comparison matrix* bersifat ataupun memenuhi kaidah konsistensi seperti pada persamaan (2), maka perkalian elemen matriks sama dengan 1.

$$A = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix} \Rightarrow A_{21} = \frac{1}{A_{12}} \quad (12)$$

Eigen value dari matriks A ,²³

$$AX - \lambda X = 0$$

$$(A - \lambda I)X = 0 \quad (13)$$

$$|A - \lambda I| = 0$$

Jika diuraikan lebih jauh untuk persamaan (13), hasilnya adalah:

$$\begin{vmatrix} A_{11} - \lambda & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} - \lambda \end{vmatrix} = 0 \quad (14)$$

Dari persamaan (14) jika diuraikan untuk mencari harga *eigen value maximum* (λ -max) yaitu:

$$(1 - \lambda)^2 = 0$$

$$1 - 2\lambda + \lambda^2 = 0$$

$$\lambda^2 - 2\lambda + 1 = 0$$

²³Mahmud Imrona, *Op.Cit.*, h. 111

$$(\lambda - 1)(\lambda - 1) = 0$$

$$\lambda_{1,2} = 1$$

$$\lambda_1 = 1; \lambda_2 = 1$$

Dengan demikian matriks pada persamaan (12) merupakan matriks yang konsisten, dimana nilai λ -max sama dengan harga dimensi matriksnya.

Jadi untuk $n > 2$, maka semua harga *eigen value*-nya sama dengan nol dan hanya ada satu *eigen value* yang sama dengan n (konstanta dalam kondisi matriks konsisten).

- 2) Bila ada perubahan kecil dari elemen matriks a_{ij} maka *eigen value*-nya akan berubah menjadi semakin kecil pula.
- 3) Dengan menggabungkan kedua sifat matriks (aljabar linear), jika:

(a) Elemen diagonal matriks A

$$(a_{ij} - 1) \forall i = 1, 2, 3, \dots, n$$

Dan jika matriks A yang konsistensi, maka variasi kecil dari $a_{ij} \forall i, j = 1, 2, 3, \dots, n$ akan membuat harga *eigen value* yang lain mendekati nol.

c. Konsistensi

Salah satu utama metode *Analytic Hirarchy Process* (AHP) yang membedakanya dengan metode-metode pengambilan keputusan yang lainnya adalah tidak adanya syarat konsistensi mutlak. Pengumpulan pendapat antara satu faktor dengan yang

lainnya adalah bebas satu sama lain, dan hal ini dapat mengarah pada ketidakkonsistenan jawaban yang diberikan responden. Namun, terlalu banyak ketidakkonsistenan jawaban yang diberikan responden. Namun, terlalu banyak ketidakkonsistenan juga tidak diinginkan. Pengulangan wawancara pada sejumlah responden yang sama kadang diperlukan apabila derajat tidak konsistensinya besar.

Saaty telah membuktikan bahwa Indeks Konsistensi dari matriks berordo n dapat diperoleh dengan rumus²⁴:

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

CI = Rasio penyimpangan (diviasi) konsistensi (*consistency index*)

λ_{max} = Nilai eigen terbesar dari matriks berordo n

n = Orde matriks

Apabila CI bernilai nol, maka *pair wise comparison matrix* tersebut konsisten. Batas ketidakkonsistenan (*inconsistency*) yang telah ditetapkan oleh Thomas L. Saaty ditentukan dengan menggunakan Rasio Konsistensi (CR), yaitu perbandingan indeks konsistensi dengan nilai random indeks (RI) yang didapatkan dari suatu eksperimen oleh *Oak Ridge National Laboratory* kemudian dikembangkan oleh *Wharton School* dan diperlihatkan seperti tabel

²⁴ Alessio Ishizaka dan Ashraf Labib, "Review of the main developments in the analytic hierarchy process," *Expert systems with applications* 38, no. 11 (2011): 14336–14345. h. 8

2.4²⁵. Nilai ini bergantung pada ordo matriks n . Dengan demikian, Rasio Konsistensi dapat dirumuskan sebagai berikut²⁶:

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

Keterangan:

CR = rasio konsistensi

RI = indeks random

Tabel 2.4 Nilai Random Indeks (RI)

Ukuran Matriks (n)	Indeks Random (Inkonsistensi)
1,2	0,000
3	0,580
4	0,900
5	1,120
6	1,240
7	1,320
8	1,410
9	1,450
10	1,490
11	1,510
12	1,480
13	1,560
14	1,570
15	1,590

Bila matriks *pair-wise comparison* dengan nilai CR lebih kecil dari 0,100 maka ketidakkonsistenan pendapat dari *decision maker* masih dapat diterima jika tidak maka penilaian perlu diulang. Atau bisa dikatakan bahwa untuk metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*,

²⁵ Jose Antonio Alonso dan M. Teresa Lamata, "Consistency in the analytic hierarchy process: a new approach," *International journal of uncertainty, fuzziness and knowledge-based systems* 14, no. 04 (2006): 445–459. h. 450

²⁶ KadarsahSuryadi dan Ali Rahmadani., *Op.Cit.*, h. 138

matriks perbandingan dapat diterima jika Nilai Rasio Konsistensi $\leq 0,1$ ²⁷.

d. Sintesis prioritas

Untuk memperoleh perangkat prioritas yang menyeluruh bagi suatu persoalan keputusan, diperlukan suatu pembobotan dan penjumlahan untuk menghasilkan suatu bilangan tunggal yang menunjukkan prioritas suatu elemen.

Langkah yang pertama adalah menjumlahkan nilai-nilai dalam setiap kolom kemudian membagi setiap entri dalam setiap kolom dengan jumlah pada kolom tersebut untuk memperoleh matriks yang dinormalisasi. Normalisasi ini dilakukan untuk mempertimbangkan unit kriteria yang tidak sama. Yang terakhir adalah merata-ratakan sepanjang baris dengan menjumlahkan semua nilai dalam setiap baris dan matriks yang dinormalisasi tersebut untuk membaginya dengan banyaknya entri dari setiap baris sehingga sintesis ini menghasilkan persentase prioritas relatif yang menyeluruh.

Cara lain untuk memperoleh nilai bobot kriteria adalah dengan langkah-langkah berikut ini²⁸:

- 1) Matriks perbandingan diperoleh dari penilaian responden.

²⁷ E. Salim, *Op.Cit.*,h. 168

²⁸ Marlene J. Suarez Bello, "A case study approach to the supplier selection process," *Master of engineering. Management Systems Engineering, University of Puerto rico mayaguez campus*, 2003.

Tabel 2.5 Contoh Matriks Awal

Tujuan	Sub 1	Sub 2	Sub 3
Sub 1	1	6	2
Sub 2	1/6	1	1/5
Sub 3	1/2	5	1
Jumlah Kolom	1,67	12	3,2

Sumber : Bello 2003

- 2) Bagi masing-masing elemen pada kolom tertentu dengan nilai jumlah kolom tersebut. Kemudian hasil tersebut dinormalisasikan untuk mendapatkan *vector eigen* matriks dengan merata-ratakan jumlah baris terhadap tiga elemen subtujuan.

Tabel 2.6 Contoh Normalisasi Matriks

Tujuan	Sub 1	Sub 2	Sub 3	Jumlah Baris	Bobot
Sub 1	0,60	0,50	0,63	1,73	0,58
Sub 2	0,10	0,08	0,06	0,25	0,08
Sub 3	0,30	0,42	0,31	1,03	0,34
Jumlah Kolom	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Sumber : Bello 2003

Perhitungan diatas menunjukkan *vector eigen* yang merupakan bobot prioritas ketiga elemen terhadap tujuan.

Untuk menghitung rasio konsistensi adalah dengan langkah-langkah seperti contoh berikut ini, dengan melanjutkan contoh pada bagian sebelumnya.

Pada contoh perhitungan bobot telah didapatkan bobot dari masing-masing sub tujuan berikut:

Tabel 2.7 Contoh Bobot Kriteria

Tujuan	Sub 1	Sub 2	Sub 3
Sub 1	1	6	2
Sub 2	1/6	1	1/5
Sub 3	1/2	5	1
Jumlah Kolom	1,67	12	3,2

Sumber : Bello 2003

- 1) Kalikan nilai matriks perbandingan dengan bobot, di dapatkan matriks sebagai berikut:

Tabel 2.8 Contoh Perhitungan Rasio Konsistensi Mengalikan Matriks Awal Dengan Bobot

Tujuan	Sub 1	Sub 2	Sub 3	Jumlah Baris	Bobot
Sub 1	0,60	0,50	0,63	1,73	0,58
Sub 2	0,10	0,08	0,06	0,25	0,08
Sub 3	0,30	0,42	0,31	1,03	0,34
Jumlah Kolom	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Sumber : Bello 2003

- 2) Bagi jumlah baris dengan bobot

Tabel 2.9 Contoh Perhitungan Rasio Konsistensi Membagi Jumlah Baris Dengan Bobot

Tujuan	Sub 1	Sub 2	Hasil Bagi
Sub 1	1,740	0,58	3
Sub 2	0,245	0,08	3,0626
Sub 3	1,030	0,34	3,0294

- 3) Menghitung nilai λ maksimum

$$\lambda_{maks} = (3 + 3,0626 + 3,0294)/3 = 3,03067$$

- 4) Menghitung nilai *Consistensi Index* (CI)

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$$

$$CI = (3,03067 - 3)/(3 - 1) = 0,015335$$

- 5) Menghitung nilai rasio konsistensi (CR), yaitu membagi CI dengan index random (RI). Untuk orde matriks $n=3$ maka nilai RI adalah 0,58.

$$\begin{aligned} CR &= \frac{CI}{RI} \\ &= \frac{0,015335}{0,58} \\ &= 0,026 \end{aligned}$$

Rasio konsistensi sebesar 0,026 kurang dari batas toleransi 0,1.

Maka matriks perbandingan berpasangan pada contoh ini dikatakan konsisten. Hal ini menunjukkan bahwa perkalian tidak perlu diperbaiki/diulang.

5. Aksioma-aksioma *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Analytic Hierarchy Process (AHP) mempunyai landasan aksiomatik yang terdiri dari²⁹:

- a. *Reciprocal Comparison*, yang mengandung arti bahwa matriks perbandingan berpasangan yang terbentuk harus bersifat berkebalikan. Misalnya, jika A adalah k kali yang lebih penting dari pada B maka B adalah $1/k$ kali lebih penting dari A.
- b. *Homegenity*, yaitu mengandung arti kesamaan dalam melakukan perbandingan. Misalnya, tidak dimungkinkan membandingkan jeruk dengan bola tenis dalam hal rasa, akan tetapi lebih relevan jika membandingkan dalam hal berat.

²⁹ Ni Wayan Switrayni dan Qurratul Aini, "Penentuan Susu Formula Ideal untuk Bayi Menggunakan AHP di Wilayah Kota Mataram," t.t. h. 102

- c. *Dependence*, yang berarti setiap level mempunyai kaitan (*complete hierarchy*) walaupun mungkin saja terjadi hubungan yang tidak sempurna (*incomplete hierarchy*).
- d. *Expectation*, yang menonjolkan penilaian yang bersifat ekspektasi dan preferensi dari pengambilan keputusan. Penilaian dapat merupakan data kuantitatif maupun yang bersifat kualitatif.

6. Perguruan Tinggi

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (PP 57), Universitas merupakan salah satu bentuk perguruan tinggi yang menyelenggarakan program pendidikan akademik dan profesional dalam sejumlah disiplin ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian tertentu³⁰. Pengertian di atas merujuk pada fungsi universitas sebagai salah satu bentuk perguruan tinggi yang terdiri atas sejumlah fakultas dari yang umum sampai ke spesialisasi yang mempersiapkan seseorang menguasai dan mampu melaksanakan suatu bidang tertentu. Tantangan yang dihadapi dunia Universitas adalah perubahan dalam hubungan antara Universitas terhadap masyarakat luas khususnya dunia industri/bisnis. Universitas dibutuhkan untuk berpartisipasi secara aktif dalam dunia usaha sesuai dengan tuntutan dinamika perekonomian, sehingga dinding pemisah antara universitas dan dunia kerja semakin berkurang. Sedangkan menurut UU 2 tahun 1989, pasal 16, ayat (1), menyebutkan bahwa:

³⁰ R. Adisetiawan, "Faktor yang Mempengaruhi Lulusan SMA Dalam Memilih Fakultas Ekonomi Program Studi Manajemen Universitas Batanghari," *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi* 16, no. 3 (2016): 1–11. h.2

“Perguruan Tinggi itu sendiri merupakan kelanjutan dari pendidikan menengah yang diselenggarakan untuk mempersiapkan peserta didik untuk menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademis dan profesional yang dapat menerapkan, menggambarkan dan menciptakan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian”³¹.

7. Penerapan AHP Dalam Menentukan Prioritas Jenis Perguruan Tinggi Negeri

Penerapan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dalam menentukan urutan prioritas jenis Perguruan Tinggi Negeri dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

- a. Penetapan sasaran studi
- b. Penyusunan kriteria meliputi: UKT (Uang Kuliah Tunggal), Akreditasi Prodi, Jumlah Prodi, Kapasitas Mahasiswa, Gelar, Lama Kuliah.
- c. Penetapan bobot kriteria melalui kuisioner dimana siswa sebagai responden.
- d. Penyusunan nilai masing-masing UKT (Uang Kuliah Tunggal), Jumlah Prodi, Akreditasi Prodi, Kapasitas Mahasiswa, Gelar, Lama Kuliah, Kurikulum, menurut variabel-variabel operasional yang diturunkan dari kriteria.
- e. Perhitungan nilai hirarki prioritas pilihan jenis Perguruan Tinggi Negeri (PTN) berdasarkan perkalian bobot kriteria dan masing-masing dari penilaian UKT (Uang Kuliah Tunggal), Jumlah Prodi, Akreditasi Prodi, Kapasitas Mahasiswa, Gelar, Lama Kuliah.

³¹ Undang-undang Nomor 2 Tahun 1989 tentang Perguruan Tinggi Pasal 16 Ayat 1

Penyusunan kuisioner merupakan hal yang sangat penting untuk mendapatkan penilaian kriteria yaitu dengan cara memasukkan elemen-elemen ke dalam perbandingan secara berpasangan untuk memberikan penilaian tingkat kepentingan masing-masing elemen. Dalam menentukan tingkat kepentingan dari elemen-elemen keputusan pada setiap tingkat hirarki keputusan pada setiap tingkat hirarki keputusan, penilaian pendapat dilakukan dengan menggunakan fungsi berfikir, dikombinasikan dengan preferensi perasaan dan penginderaan.

Kuisioner yang telah disusun disebarakan ke siswa kelas XII yang ada di se-kecamatan Bangunrejo dalam hal ini responden yang dia ambil adalah siswa kelas XII se-kecamatan Bangunrejo. Adapun parameter dari masing-masing kriteria adalah sebagai berikut:

a. Uang Kuliah Tungga (UKT)

Uang Kuliah Tunggal (UKT) dapat dikatakan sebagai biaya yang harus dibayarkan oleh Mahasiswa tanpa diikuti dengan biaya administrasi yang lain. Biaya yang menjadi pilihan adalah biaya yang menjadi pilihan adalah biaya kuliah yang terjangkau atau mahal tidak mahal harganya. Perguruan tinggi yang biayanya terjangkau, parameternya adalah³²:

- 1) Mahal jika biayamasuk dan biaya persemesternya $\geq 10.000.000$
- 2) Sedang jika biaya masuk dan biaya persemesternya $\geq 7.500.000$
dan $< 10.000.000$

³² A. Yani Ranius, "Sistem Pendukung Keputusan Memilih Perguruan Tinggi Swasta di Palembang Sebagai Pilihan Tempat Kuliah," *Prosiding Sembistek 2014* 1, no. 02 (2015): 587–600. h. 549

- 3) Murah jika biaya masuknya dan biaya persemesternya yaitu
 $< 7.500.000$

b. Jumlah Prodi

Jumlah prodi atau jumlah jurusan yang di maksud adalah banyaknya jurusan yang ada di masing-masing Perguruan Tinggi Negeri yang ada di Lampung.

c. Akreditasi Prodi

Akreditasi adalah penilaian terbaru yang diberikan oleh BAN-PT. Suatu perguruan tinggi yang berkualitas, parameternya adalah sebagai berikut³³:

- 1) Baik, jika terakreditasi B atau A
- 2) Cukup, jika tanpa akreditasi C
- 3) Buruk, jika tanpa akreditasi atau masih ijin dikti

d. Kapasitas Mahasiswa

Kapasitas mahasiswa adalah banyaknya kuota atau daya tampung dari suatu Perguruan Tinggi Negeri. Perguruan Tinggi yang kapasitasnya sesuai, dapat dilihat dari parameternya sebagai berikut:

- 1) Besar jika mahasiswanya ≥ 2.000 orang
- 2) Sedang jika mahasiswanya ≥ 1.000 orang dan < 1.500 orang
- 3) Kecil jika mahasiswanya < 1000 orang

³³ Yuli Astuti, M. Suyanto, dan Kusri Kusri, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Perguruan Tinggi Komputer Swasta," *Data Manajemen dan Teknologi Informasi (DASI)* 12, no. 1 (2011): 56. h. 59

e. Gelar

Gelar adalah sebutan yang diberikan kepada lulusan pendidikan akademik bidang studi tertentu dari suatu Perguruan Tinggi. Untuk pendidikan jenjang D1 maka non gelar, pendidikan jenjang D3 maka gelarnya adalah Ahli Madya sedangkan pendidikan S1 maka gelarnya adalah Sarjana.

f. Lama Kuliah

Lama kuliah adalah waktu yang ditempuh oleh mahasiswa dalam menyelesaikan pendidikannya. Lama kuliah yang menjadi pilihan adalah lama kuliah menempuh pendidikan 1 tahun untuk D1, 3 tahun untuk D3, dan 4 tahun untuk S1³⁴.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini relevan dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Serhat Aydim dan Cengiz Kahraman, yang berjudul *Multiattribute Supplier Selection Using Fuzzy Analytic Hierarchy Process*, menyatakan bahwa *Analytic Hierarchy Process* (AHP) metode analisis yang dapat diterapkan pada masalah yang memiliki beberapa alternatif dan beberapa kriteria, *Analytic Hierarchy Process* (AHP) tidak membutuhkan operasi matematika yang rumit. Hal ini didasarkan pada pengembangan yang disintesis dari matriks

³⁴ Warjyono-AMIK BSI Tegal, "Analisis Faktor Pemilihan Perguruan Tinggi Di Tegal Berdasarkan Jenjang Pendidikan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *IJSE-Indonesian Journal on Software Engineering* 1, no. 1 (2015). h. 35

perbandingan berpasangan dan mengidentifikasi pada vektor yang menjadi prioritasnya. Kesesuaian antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah Sama-sama menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Sedangkan perbedaannya dengan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitiannya Serhat Aydim dan Cengiz Kahraman adalah:

- a. Pada penelitian yang dilakukan oleh Serhat Aydim dan Cengiz Kahraman adalah untuk menentukan pemilihan pemasok multi atribut sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah untuk menentukan pemilihan Perguruan Tinggi Negeri.
 - b. Pada penelitian yang dilakukan oleh Serhat Aydim dan Cengiz Kahraman menggunakan metode logika fuzzy dan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan hanya menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP)³⁵.
2. Penelitian yang dilakukan oleh E. Salim, S. Musdalifah, A. Sahari, 2016 yang berjudul Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Mahasiswa dalam Pemilihan Tempat Kerja Melalui Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Penelitian ini menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat menyelesaikan masalah multikriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Kesesuaian antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah: E. Salim, S. Musdalifah, A. Sahari

³⁵ Serhat Aydin dan Cengiz Kahraman, "Multiattribute supplier selection using fuzzy analytic hierarchy process," *International Journal of Computational Intelligence Systems* 3, no. 5 (2010): 553–565.

penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Sedangkan perbedaannya adalah:

- a. Subjek dalam penelitiannya E. Salim, S. Musdalifah, A. Sahari adalah Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNTAD yang telah menyelesaikan mata kuliah lapangan (magang) sedangkan subyek dalam penelitian yang akan dilakukan adalah siswa kelas XII yang akan melanjutkan ke Perguruan Tinggi Negeri.
 - b. Dalam penelitiannya E. Salim, S. Musdalifah, A. Sahari adalah untuk menentukan tempat kerja sedangkan dalam penelitian yang akan dilakukan adalah untuk menentukan pemilihan Perguruan Tinggi Negeri.
 - c. Lokasi penelitian E. Salim, S. Musdalifah, A. Sahari dilakukan di Universitas Tadulako Kota Palu, Sulawesi Tengah. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti berlokasi di Kecamatan Bangunrejo Kabupaten Lampung Tengah, Lampung, Indonesia³⁶.
 - d. Dalam pengolahan data E. Salim, S. Musdalifah, A. Sahari dilakukan dengan menggunakan bantuan Matlab sedangkan penulis menggunakan Microsoft Excel.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Ni Wayan Switrayni, Qurratul Aini, Irwansyah pada tahun 2016, yang berjudul Penentu Susu Formula Ideal untuk Bayi Menggunakan AHP di Wilayah Kota Mataram. Penelitian ini menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Kesesuaian

³⁶ Salim, Musdalifah, dan Sahari, "Faktor–Faktor Yang Mempengaruhi Mahasiswa Dalam Pemilihan Tempat Kerja Melalui Metode Analytic Hierarchy Process (AHP). *JIMT (Jurnal Ilmiah Matematika dan Terapan)* 12, no.2 (2016)" h. 160-171

antara penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ni Wayan Switrayni, Qurratul Aini, Irwansyah adalah sama-sama menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai suatu metode yang digunakan untuk menentukan tingkatan dari hasil perangkaan. Sedangkan perbedaannya adalah:

- a. Subjek dalam penelitiannya Ni Wayan Switrayni, Qurratul Aini, Irwansyah adalah orang tua yang mempunyai anak balita berumur 1-3 tahun di daerah Mataram sedangkan subyek dalam penelitian yang akan dilakukan adalah siswa kelas XII yang akan melanjutkan ke Perguruan Tinggi Negeri.
 - b. Dalam penelitiannya Ni Wayan Switrayni, Qurratul Aini, Irwansyah adalah untuk menentukan tempat kerja sedangkan dalam penelitian yang akan dilakukan adalah untuk menentukan pemilihan Perguruan Tinggi Negeri.
 - c. Metode yang digunakan dalam penelitian Ni Wayan Switrayni, Qurratul Aini, Irwansyah adalah metode induktif, sedangkan metode yang digunakan dalam penelitian yang akan dilakukan adalah metode kuantitatif³⁷.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Warjiyono, pada tahun 2015, yang berjudul Analisa Faktor Pemilihan Perguruan Tinggi di Tegal Berdasarkan Jenjang Pendidikan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Kesesuaian antara penelitian yang akan

³⁷ Switrayni dan Aini, "Penentuan Susu Formula Ideal untuk Bayi Menggunakan AHP di Wilayah Kota Mataram", *Jurnal Matematika*, 6 no.2 (2016). h. 100-113

dilakukan dengan penelitian yang dilakukan oleh Warjiyono adalah sama-sama menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai suatu metode yang digunakan untuk menentukan tingkatan dari hasil perbandingan dan sama-sama untuk menentukan keputusan pemilihan Perguruan Tinggi. Sedangkan perbedaannya adalah:

- a. Lokasi penelitian yang dilakukan oleh Warjiyono dilakukan di Tegal sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis berlokasi di Kecamatan Bangunrejo Kabupaten Lampung Tengah, Lampung, Indonesia.
- b. Dalam pengolahan data Warjiyono dilakukan dengan menggunakan bantuan Software Expert Choice sedangkan penulis menggunakan Microsoft Excel.
- c. Dalam pengambilan sampel juga penulis menggunakan rumus slovin dengan bantuan Ms. Excel sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Warjiyono menggunakan metode *Purposive Sampling*.
- d. Jumlah kriteria pada penelitian Warjiyono ada 5 kriteria yaitu: Biaya, Lama Kuliah, Kurikulum, Gelar dan Kualitas. Sedangkan dalam penulisan yang akan dilakukan ada 7 kriteria, yaitu: Uang Kuliah Tunggal (UKT), Akreditasi Prodi, Jumlah Prodi, Kapasitas Mahasiswa, Gelar, Lama Kuliah, dan Kurikulum³⁸.

³⁸ Tegal, "Analisis Faktor Pemilihan Perguruan Tinggi Di Tegal Berdasarkan Jenjang Pendidikan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)." h. 33-38

5. Penelitian yang dilakukan oleh A Yani Rainus, pada tahun 2015, yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Memilih Perguruan Tinggi Swasta di Palembang Sebagai Pilihan Tempat Kuliah. Kesesuaian antara penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rainus adalah sama-sama menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai suatu metode yang digunakan untuk menentukan tingkatan dari hasil perankingan dan sama-sama untuk menentukan keputusan pemilihan Perguruan Tinggi. Sedangkan perbedaannya adalah: Jumlah kriteria pada penelitian Warjiyono ada 3 kriteria yaitu: Fasilitas, Biaya dan Kualitas. Sedangkan dalam penulisan yang akan dilakukan ada 7 kriteria, yaitu: Uang Kuliah Tunggal (UKT), Akreditasi Prodi, Jumlah Prodi, Kapasitas Mahasiswa, Gelar, Lama Kuliah, dan Kurikulum³⁹.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting⁴⁰. Berdasarkan teori dan permasalahan yang dikemukakan, selanjutnya dapat disusun kerangka berpikir yang menghasilkan satu jenis hipotesis, dimana kerangka berpikir mempunyai arti suatu konsep pola pemikiran dalam rangka memberi jawaban sementara terhadap permasalahan yang diteliti. Dan didalam penelitian ini peneliti menggunakan dua kerangka berpikir.

³⁹ Rainus, "Sistem Pendukung Keputusan Memilih Perguruan Tinggi Swasta di Palembang Sebagai Pilihan Tempat Kuliah." h. 587-600

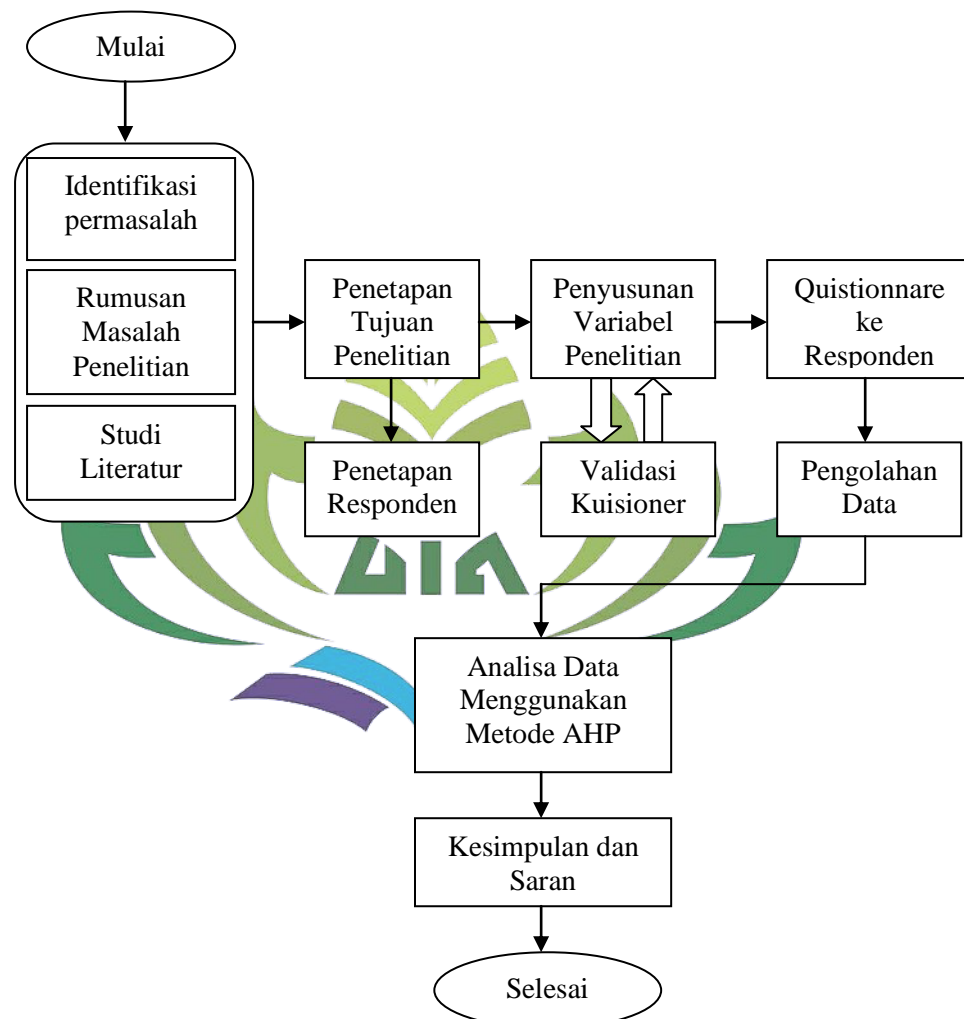
⁴⁰ Prof Sugiyono, "Metode penelitian kombinasi (mixed methods)," (Bandung: Alfabeta, 2015). h. 93

Penelitian ini dimulai dari pengamatan terhadap permasalahan, tantangan, dan keinginan untuk menentukan urutan prioritas jenis Perguruan Tinggi, peneliti melakukan identifikasi masalah pada salah satu aspek penentuan Perguruan Tinggi yang kemudian di formulasikan menjadi rumusan masalah. Kajian literatur dilakukan dengan mencari sumber yang terdapat dari buku dan jurnal serta penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang dihadapi, hal ini dilakukan untuk bisa mendapatkan referensi yang relevan terhadap topik penelitian.

Langkah selanjutnya adalah penetapan variabel penelitian yang disesuaikan dengan tujuan dan responden penelitian. Variabel penelitian yang telah disusun kemudian akan di konsultasikan ke pakar atau di validasi, hal ini dilakukan untuk penyempurnaan agar memastikan tercapainya tujuan penelitian. Setelah masukan dari pakar dikonsolidasikan, maka dilakukan aktifitas pengumpulan data dari responden yang mana responden diberi angket/kuisisioner untuk diisi, untuk selanjutnya dilakukan pengolahan yang direncanakan menggunakan analisa deskriptif didasari pada rencana peneliti untuk melakukan pengumpulan data dan masukkan responden tentang penentuan pemilihan jenis Perguruan Tinggi.

Hasil studi literatur dan pengumpulan data dari responden kemudian dianalisis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk mengetahui unsur-unsur dominan apa saja yang menjadi penentu pemilihan jenis Perguruan Tinggi. Kemudia pembahasan hasil penelitian diarahkan untuk dapat menyusun pengklarifikasikan response domain dalam pengisian

Kuisisioner/angket, melakukan pembuktian hipotesa, untuk kemudian disusun menjadi suatu kesimpulan yang dapat menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian. Berikut ini adalah gambar bagan dari kerangka pemikiran yang akan dilakukan:



Gambar 2.2 Gambaran Bagan Kerangka Berpikir

Menurut L. Saaty *Analytical Hierarchy Process* (AHP) memberikan kerangka kerangka yang memungkinkan kita untuk mengambil keputusan yang efektif atas persoalan yang kompleks dengan jalan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan yang dialami.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara atau langkah yang dilakukan oleh penulis dalam mendapatkan data, sampai pengolahan data itu sendiri.

Research is an art of scientific investigation. It is also a systematic design, collection, analysis and reporting the findings & solutions for the marketing problem of a company. Research is required because of the following reasons: 1) To identify and find solutions to the problems; 2) To help making decisions; 3) To develop new concepts; 4) To find alternate strategies¹.

Menurut Sugiyono menjelaskan bahwa metode penelitian adalah suatu metode atau cara yang dilakukan secara ilmiah untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk tujuan tertentu². Sedangkan menurut pendapat dari Suharsami Arikunto metode penelitian merupakan cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan penelitiannya³. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode penelitian merupakan alat bantu yang berguna untuk membantu dan memperlancar pelaksanaan penelitian, oleh karena itu agar penelitian ini bersifat ilmiah maka perlu menggunakan metode penelitian yang tepat diharapkan data yang didapat akan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif.

“A theory in quantitative research is an interrelated set of constructs (or variables) formed into propositions, or hypotheses, that specify the

¹ Naraina, *Research Methodology*, 1 ed., 110028 (New Delhi: Excele Books Private Limited, 2012). h. 2-3

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 23 ed. (Bandung: Alfabeta, 2016). h. 2

³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010). h. 203

relationship among variable typically in terms of magnitude or direction). A theory might appear in a research study as an argument, a discussion, a figure, or a rationale, and it helps to explain (or predict) phenomena that occur in the world”⁴.

Metode kuantitatif dinamakan metode tradisional, karena metode ini sudah cukup lama digunakan sehingga sudah mentradisi sebagai metode untuk penelitian. Metode kuantitatif ini merupakan metode ilmiah/*scientific* karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis. Metode ini juga disebut metode discovery, karena dengan metode ini dapat ditemukan dan dikembangkan berbagai iptek baru. Metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik⁵.

Ahli lain juga menyatakan bahwasannya kuantitatif sebagai model. Model kuantitatif merupakan model keputusan yang menggunakan angka. Angka mempunyai peranan yang sangat penting dalam pembuatan, penggunaan, dan pemecahan model kuantitatif⁶. Pemecahan masalah manajemen dengan menggunakan model kuantitatif sangat menarik karena hasil pemecahannya digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Oleh karena itu, model kuantitatif seperti ini dapat dipandang sebagai model keputusan.

Dilihat dari sifatnya penelitian ini bersifat *assosiatif* (hubungan), yaitu suatu metode penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antar dua

⁴ John W. Creswell, *Research Design (Qualitative, and Mixed Methods Approaches*, 4 ed. (United States of America, t.t.). h. 86

⁵ Sugiyono, *Op.Cit.*, h. 7

⁶ Muhammad Muslich, *Metode Pengambilan Keputusan Kuantitatif* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009). h. 2

variabel atau lebih⁷. Dimana penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel-variabel keputusan dengan alternatif-alternatif dalam pengambilan keputusan, yaitu antara Perguruan Tinggi Negeri dengan minat siswa kelas XII.

Sedangkan metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan secara deskriptif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan situasi atau fenomena, yang dirancang untuk mendapatkan suatu informasi dalam keadaan sebenarnya pada waktu itu juga⁸. Penelitian deskriptif juga digunakan pada permasalahan-permasalahan yang terjadi yang berupa fakta-fakta yang terjadi pada populasi.

B. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini adalah:

1. Survei Pendahuluan

Merupakan langkah awal yang digunakan untuk memperoleh gambaran tentang organisasi dan mengetahui permasalahan yang akan diteliti. Pada survei pendahuluan ini, penulis akan menjelaskan tentang maksud dari penelitian yang akan dilakukan dan menghubungi pihak-pihak yang terkait dengan penelitian ini serta menanyakan seberapa jauh akses data yang dapat diperoleh atau laporan organisasi yang mungkin bersifat rahasia. Memulai penelitian adalah dasar penelitian yang dilakukan di tahap awal, yang bertujuan untuk mencari informasi dalam

⁷ V. Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian Bisnis Ekonomi*, 1 ed. (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015). h. 16

⁸ Rukaesih A. Maolani dan Ucu Cahyana, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2016). h. 72

suatu populasi yang ingin kita teliti agar masalahnya menjadi lebih jelas kedudukannya⁹.

2. Studi Literatur

Dalam melakukan penelitian ilmiah harus dilakukan suatu teknik yang sistematis agar memudahkan langkah-langkah yang akan diambil, dan memudahkan penelitian yang akan kita lakukan. Tujuan dari studi literatur adalah untuk membangun membangun dan mengkonstruksi konsepsi secara lebih kuat berdasarkan penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya¹⁰. Begitu pula yang dilakukan penulis dalam penelitian ini, langkah pertama yaitu dengan melakukan studi literatur pada buku-buku dan jurnal-jurnal yang membahas tentang metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan minat siswa dalam pemilihan Perguruan Tinggi. Data yang didapatkan dari studi literatur kemudian digunakan sebagai acuan dalam pembuatan kuisisioner penelitian.

3. Validasi

“Validity is Any measuring device or instrument is said to be valid when it measures what it is expected to measure. For example, an intelligence test conducted for measuring the IQ should measure only the intelligence and nothing else and the questionnaire shall be framed accordingly”¹¹.

⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Penelitian Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013). h. 63

¹⁰ Heru Kurnianto Tjahjono, “Studi literatur pengaruh keadilan distributif dan keadilan prosedural pada konsekuensinya dengan teknik Meta Analisis,” 2008. h. 21

¹¹ Meenu Mishra Pandey Dr. Prabhat Pandey, *Research Methodology: Tools and Techniques* (Romania, European Union: Bridge Center, 2015). h. 21

4. Survei Lapangan

Penulis terjun langsung ke lapangan yang dijadikan obyek penelitian guna memperoleh data atau informasi yang benar-benar sesuai dengan keadaan pada saat penelitian dilaksanakan, sedang teknik yang dilaksanakan dilapangan yaitu dengan kuisisioner yang sudah di validasi. Kuisisioner yang diisi oleh responden adalah data mentah yang nantinya digunakan dalam perhitungan.

5. Analisis data menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* AHP

Analisis data dilakukan setelah pengumpulan data mealui pembagian kuisisioner, kemudian data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang bertujuan untuk merangking Perguruan Tinggi Negeri (alternatif) berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan.

6. Menyimpulkan hasil penelitian

Kesimpulan dari penelitian ini dilakukan setelah analisis data dan kemudian dicocokkan dengan hipotesis yang telah telah dirumuskan. Data yang terkumpul harus disesuaikan dengan dugaan dalam penelitian yang sebelumnya.

7. Selesai

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan, populasi itu

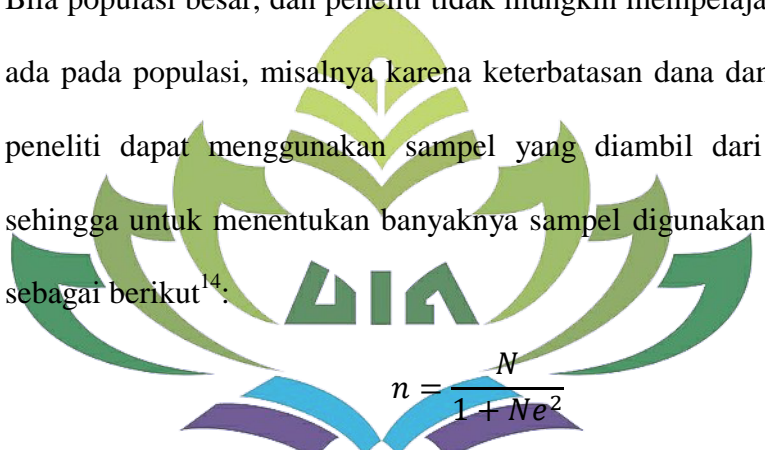
berhubungan dengan data bukan dengan manusianya. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 579 siswa SMA se-kecamatan Bangunrejo¹².

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, atau dalam kata lain sampel dapat diartikan sebagai berikut:

*“Sampling means selecting a given number of subjects from a defined population as representative of that population”*¹³.

Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu, sehingga untuk menentukan banyaknya sampel digunakan rumus Slovin sebagai berikut¹⁴:



$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = banyaknya siswa kelas XII di kecamatan Bangunrejo

e = taraf kesalahan 10%

berdasarkan rumus tersebut, maka jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah sebanyak:

$$n = \frac{440}{1 + 440 (0,1)^2}$$

¹² Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2014). h. 118

¹³ Dr. Prabhat Pandey, *Research Methodology: Tools and Techniques*. h. 41

¹⁴ Setyo Tri Wahyudi, *Statistika Ekonomi Konsep, Teori dan Penerapan* (Universitas Brawijaya Press, 2017). h. 17-18

$$n = \frac{440}{1 + 440(0,01)}$$

$$n = \frac{440}{1 + 4,4}$$

$$n = \frac{440}{5,4}$$

$$n = 81,481$$

$$n \approx 82$$

D. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini bertempat di kecamatan Bangunrejo, yaitu di seluruh sekolah-sekolah sebagai berikut:

1. SMA Negeri 01 Bangunrejo
2. SMA Pelita Bangunrejo
3. MA Ma'arif 10 Bangunrejo
4. SMA Muhammadiyah 01 Bangunrejo
5. SMK Al-Ikhsan Sukanegara

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara survey langsung maupun tidak langsung yaitu melalui studi literatur. Data yang digunakan terdiri dari 2 macam, yaitu¹⁵:

1. Data Primer

Sumber primer adalah sumber data yang *langsung memberikan* data kepada pengumpul data. Dimana dalam penelitian ini dilakukan dengan

¹⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 25 ed. (Bandung: Alfabeta, 2016). h. 193

cara penyebaran kuisisioner mengenai kendala-kendala yang dihadapi oleh siswa dalam pemilihan Perguruan Tinggi Negeri. Data primer ini adalah data yang diperlukan dalam mencari perankingan dan pembobotan kriteria dengan *Analytic Hierarchy Process (AHP)*.

2. Data Sekunder

Sumber sekunder merupakan sumber yang *tidak langsung* memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen, literatur, internet serta melalui referensi-referensi yang ada.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam penelitian ini penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1. Studi Lapangan

a. Kuisisioner (Angket)

Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya¹⁶. Kuisisioner dalam penelitian ini akan diberikan kepada responden yaitu siswa kelas XII se-kecamatan Bangunrejo Kabupaten Lampung Tengah.

b. Wawancara

Wawancara merupakan alat yang digunakan dalam pengumpulan data apabila penulis ingin melakukan studi pendahuluan untuk

¹⁶ Eko Putro Widoyoko, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012). h. 33

menemukan permasalahan yang harus diketahui. Wawancara dapat dilakukan secara *terstruktur* maupun *tidak terstruktur*, dan dapat dilakukan melalui tatap muka (*face to face*) maupun dengan menggunakan telepon¹⁷. Wawancara terstruktur digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal yang lebih mendalam dari responden dan jumlah respondennya sedikit/kecil¹⁸.

Sedangkan wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara secara terbuka dan mendalam. Tujuannya untuk mendapatkan informasi yang menyangkut karakteristik dan sifat permasalahan dari objek penelitian, sedangkan yang akan diwawancarai dalam penelitian ini adalah staf yang berhubungan dengan akademik di Perguruan Tinggi Negeri yang ada di Provinsi Lampung.

2. Studi Literatur

Studi literatur merupakan data yang diperoleh langsung dari referensi-referensi atau literatur yang berkaitan dengan data yang diteliti atau data dan informasi yang sudah tersedia dari jurnal, buku, dan artikel di internet yang berhubungan dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan Perguruan Tinggi serta minat siswa dalam pemilihan Perguruan Tinggi.

¹⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, 3 ed. (Bandung: Alfabeta, 2016). h. 188

¹⁸ *Ibid.*, h. 188

G. Teknik Analisis Data

Pengolahan data dilakukan dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Berdasarkan kerangka kerja *Analytic Hierarchy Process* (AHP), penelitian ini diawali dengan pembuatan hirarki yang disusun berdasarkan studi literatur, observasi, wawancara, dan pembagian kuisioner/angket. Struktur hirarki yang telah disusun akan menjadi dasar dalam pembuatan kuisioner yang akan disebarakan kepada responden.

Kuisioner diberikan untuk mengetahui pembobotan setiap elemen pada seluruh tingkat struktur hirarki. Validitas kuisioner untuk penentuan dalam pemilihan Perguruan Tinggi Negeri dilihat melalui konsistensi setiap matriks baik itu individu maupun gabungan. Hasil pengolahan data primer ini dimulai dengan memeriksa terlebih dahulu kekonsistensinan pembobotan yang diberikan responden. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Pendefinisian masalah penentuan solusi yang diinginkan.
2. Pembuatan struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum sampai dengan sub tujuan, meliputi kriteria dan kemungkinan alternatif paling bawah.
3. Pembuatan matriks perbandingan berpasangan dengan melakukan penilaian tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen lainnya.
4. Membuat matriks perbandingan berpasangan.
5. Perhitungan nilai eigen dan pengujian konsistensi dari masing-masing responden. Jika tidak konsistensi maka pengambilan data harus diulangi.

6. Mengulangi langkah 3,4 dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
7. Perhitungan nilai *vector eigen* untuk setiap matriks berpasangan.
8. Memeriksa konsistensi dari hirarki, jika ternyata nilainya lebih dari 0,1 maka penilaian tersebut harus diperbaiki.
9. Menentukan matriks gabungan dari hasil kuisisioner peserta didik yaitu menggunakan geometrik bukan aritmatika¹⁹. Sedangkan formulasi dari *geometric mean* itu sendiri adalah sebagai berikut²⁰:

$$MG = \sqrt[n]{\sum_{i=1}^n X_i}$$

Dimana: MG = *Geometric Mean*

X_i = alternatif ke-i

n = jumlah data

10. Kemudian mengulang langkah 4,5 dan 7, dimana dalam penelitian ini batas tingkat inkonsistensi ditetapkan sebesar ≤ 0.1 ²¹.

¹⁹ Thomas L. Saaty, "Decision making with the analytic hierarchy process," *International journal of services sciences* 1, no. 1 (2008): 83–98. h. 95

²⁰ Nike Shielda Elmania, *Evaluasi dan Perbaikab Kualitas Layanan BRI UNAIR pada Nasabah (Mahasiswa UNAIR) Menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Quality Function Deployment (QFD)*, 2016. Springer. h. 49

²¹ Ni Wayan Switrayni dan Qurratul Aini, "Penentuan Susu Formula Ideal untuk Bayi Menggunakan AHP di Wilayah Kota Mataram," t.t. h.105

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah didefinisikan maka penulis menentukan solusi yang diinginkan kemudian membuat struktur hirarki (*hierarchy*) yang diawali dengan tujuan umum yaitu menentukan bobot dari faktor yang mempengaruhi siswa kelas XII dalam pemilihan Perguruan Tinggi Negeri, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dalam menentukan faktor yang akan mempengaruhi pemilihan Perguruan Tinggi Negeri dan alternatif yang dirangking. Adapun kriteria yang dimaksud adalah Universitas Lampung (Unila), Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (UIN RIL), Institut Agama Islam Negeri Metro (IAIN Metro), Institut Teknologi Sumatera (ITERA), Politeknik Negeri Lampung (Polinela), dan Politeknik Kesehatan Tanjung Karang (Poltekes). Sedangkan untuk alternatifnya adalah:

1. UKT (Uang Kuliah Tunggal)
2. Akreditasi Prodi
3. Jumlah Prodi
4. Kapasitas Mahasiswa
5. Gelar
6. Lama Kuliah

B. Hasil Analisis Kriteria dalam Menentukan Tujuan

1. Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria

Manusia memiliki kemampuan dalam memberikan persepsi dan membandingkan hal-hal yang diamati. Matriks perbandingan

berpasangan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) digunakan untuk mengamati hal yang bersifat homogen dan membandingkannya secara berpasangan sehingga penentuan preferensi terhadap hal yang di bandingkan akan lebih mudah dan objektif. Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus slovin dengan taraf kesalahan 10% dari jumlam populasi sebanyak 440 responden maka diperoleh jumlah sampel yang digunakan sebanyak 82 responden. Adapun hasil analisis preferensi gabungan dari 82 responden dapat dilihat dari matriks gabungan di bawah ini:

Tabel 4.1 Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria

	UKT	Jumlah Prodi	Akreditas Prodi	Kapasitas Mahasiswa	Gelar	Lama Kuliah
UKT	1	1,988	2,414	2,893	2,905	2,782
Jumlah Prodi	0,502	1	1,545	2,041	4,258	3,772
Akreditas Prodi	0,406	0,647	1	1,88	4,065	3,27
Kapasitas Mahasiswa	0,345	0,487	0,535	1	3,284	2,823
Gelar	0,342	0,237	0,248	0,304	1	1,851
Lama Kuliah	0,364	0,265	0,295	0,35	0,543	1
Jumlah	2,959	4,624	6,037	8,468	16,055	15,498

Jumlah nilai setiap kolom ke- j , S_j diperoleh dengan menjumlahkan elemen-elemen pada kolom tersebut dalam matriks perbandingan berpasangan pada kriteria. Sehingga diperoleh vektor jumlah nilai setiap kolom yaitu:

$$S = \begin{bmatrix} UKT \\ \text{Jumlah Prodi} \\ \text{Akreditas Prodi} \\ \text{Kapasitas Mahasiswa} \\ \text{Gelar} \\ \text{Lama Kuliah} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2,959 \\ 4,624 \\ 6,037 \\ 8,468 \\ 16,055 \\ 15,498 \end{bmatrix}$$

2. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria

Setelah membuat matriks perbandingan berpasangan pada kriteria, kita melakukan normalisasi untuk mendapatkan bobot relatif dan vektor eigen utama. Bobot relatif diperoleh dengan cara membagi elemen matriks dengan jumlah seluruh elemen pada setiap kolom. Sehingga didapatkan matriks hasil normalisasinya sebagai berikut.

Tabel 4.2 Bobot Relatif dan Vektor Eigen Utama Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Hasil Normalisasi

	UKT	Jumlah Prodi	Akreditas Prodi	Kapasitas Mahasiswa	Gelar	Lama Kuliah	Bobot
UKT	0,338	0,43	0,4	0,342	0,181	0,18	0,312
Jumlah Prodi	0,17	0,216	0,256	0,241	0,265	0,243	0,232
Akreditas Prodi	0,137	0,14	0,166	0,118	0,253	0,211	0,171
Kapasitas Mahasiswa	0,117	0,105	0,089	0,118	0,205	0,182	0,136
Gelar	0,123	0,051	0,041	0,036	0,062	0,119	0,072
Lama Kuliah	0,123	0,057	0,049	0,041	0,034	0,065	0,061

Vektor eigen utama didapatkan dengan mencari nilai rata-rata bobot relatif yang telah dinormalkan pada setiap baris. Vektor eigen utama merupakan bobot rasio dari masing-masing kriteria, sehingga didapatkan hasil berupa vektor N yaitu:

$$N = \begin{bmatrix} UKT \\ Jumlah Prodi \\ Akreditasi Prodi \\ Kapasitas Mahasiswa \\ Gelar \\ Lama Kuliah \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,312 \\ 0,232 \\ 0,171 \\ 0,136 \\ 0,072 \\ 0,061 \end{bmatrix}$$

Jika dilihat dari vektor eigen utama yang dihasilkan oleh sistem, maka dapat diketahui bahwa prioritas kriteria yang diperoleh adalah kriteria yang paling diutamakan yaitu Uang Kuliah Tunggal (UKT) yaitu sebesar 0,312; kemudian kriteria kedua yang diprioritaskan yaitu Jumlah Prodi yaitu sebesar 0,232; kemudian kriteria ketiga yang diprioritaskan yaitu akreditasi prodi sebesar 0,171; kemudian kriteria keempat yang diprioritaskan yaitu kapasitas mahasiswa sebesar 0,136; selanjutnya kriteria kelima yang akan dipertimbangkan yaitu gelar yaitu sebesar 0,072; terakhir kriteria yang diprioritaskan adalah rata-rata yaitu lama kuliah sebesar 0,061.

3. Pengujian Konsistensi

Untuk mendapatkan solusi yang baik, diperlakukan kekonsistenan dalam mengisi bobot kriteria. Saaty mendefinisikan sebuah rasio konsistensi (CR) untuk memberikan toleransi matriks yang konsisten. Sebuah matriks dianggap konsisten jika nilai $CR < 0,1$. Jika $CI=0$, maka matriks sangat konsisten sehingga tidak perlu mencari CR. Sebelum mencari indeks konsistensi (CI), perlu didapatkan nilai eigen maksimum terlebih dahulu, namun sebelum mencari nilai eigen maksimum terlebih dahulu mengalikan bobot yang telah dihitung dengan matriks awal responden, seperti tabel di bawah ini:

Tabel 4.3 Perkalian Bobot Relatif dengan Matriks Perbandingan Berpasangan Awal Responden

	UKT	Jumlah Prodi	Akreditasi Prodi	Kapasitas Mahasiswa	Gelar	Lama Kuliah
UKT	1	1,988	2,414	2,893	2,905	2,782
Jumlah Prodi	0,502	1	1,545	2,041	4,258	3,772
Akreditasi Prodi	0,406	0,647	1	1,88	4,065	3,27
Kapasitas Mahasiswa	0,345	0,487	0,535	1	3,284	2,823
Gelar	0,342	0,237	0,248	0,304	1	1,851
Lama Kuliah	0,364	0,265	0,295	0,35	0,543	1
	0,312	0,232	0,171	0,136	0,072	0,061
	UKT	Jumlah Prodi	Akreditasi Prodi	Kapasitas Mahasiswa	Gelar	Lama Kuliah
UKT	0,312	0,461	0,412	0,393	0,21	0,171
Jumlah Prodi	0,156	0,232	0,264	0,277	0,307	0,232
Akreditasi Prodi	0,127	0,15	0,171	0,255	0,293	0,201
Kapasitas Mahasiswa	0,108	0,113	0,091	0,136	0,237	0,174
Gelar	0,043	0,055	0,042	0,041	0,072	0,114
Lama Kuliah	0,046	0,061	0,05	0,048	0,039	0,061

Langkah yang selanjutnya yaitu mencari nilai eigen maksimum, perhitungan eigen value maksimum dilakukan dengan cara membagi total hasil yang diperoleh dari perkalian matriks dengan bobot masing-masing kriteria. Total dari pembagian tersebut dirata-ratakan sehingga menjadi nilai eigen maksimum, seperti di bawah ini:

Tabel 4.4 Nilai Eigen Maksimum

	Jumlah	Bobot	Total/Bobot
UKT	1,959	0,312	6,286
Jumlah Prodi	1,469	0,232	6,334
Akreditasi Prodi	1,197	0,171	7,008
Kapasitas Mahasiswa	0,858	0,136	6,316
Gelar	0,368	0,072	5,098
Lama Kuliah	0,306	0,061	4,98
Eigen Maksimum			6,003

Kemudian diperoleh:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{6,003 - 6}{6 - 1} = \frac{0,003}{5} = 0,0006$$

CI (*Consistensi Index*) tidak bernilai nol, maka harus dihitung rasio konsistensinya (CR). Dilihat dari tabel nilai RI berdasarkan nilai n (ukuran matriks), didapatkan RI untuk matrik n= 6 yaitu 1,24. Sehingga:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,0006}{1,24} = 0,00048 = 0,0005$$

Rasio konsistensi (CR) yang diperoleh adalah 0,0005 (masih di bawah 0,1) maka penilaian yang dilakukan masih dianggap konsisten.

Tabel 4.5 Pengujian Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria

	UKT	Jumlah Prodi	Akreditas Prodi	Kapasitas Mahasiswa	Gelar	Lama Kuliah	Bobot
UKT	0,338	0,43	0,4	0,342	0,181	0,18	0,312
Jumlah Prodi	0,17	0,216	0,256	0,241	0,265	0,243	0,232
Akreditas Prodi	0,137	0,14	0,166	0,118	0,253	0,211	0,171
Kapasitas Mahasiswa	0,117	0,105	0,089	0,118	0,205	0,182	0,136
Gelar	0,123	0,051	0,041	0,036	0,062	0,119	0,072
Lama Kuliah	0,123	0,057	0,049	0,041	0,034	0,065	0,061
<i>Principle eigen value λ_{max}</i>							6,003
<i>Consistency Index (CI)</i>							0,0006
<i>Consistency Ratio (CR)</i>							0,0005

C. Pembobotan untuk Masing-masing Kriteria dalam Hierarki

Setelah bobot prioritas dari kriteria telah diperoleh sebelumnya, akan dilakukan penilaian matriks perbandingan berpasangan dan perhitungan terhadap alternatif. Perhitungan terhadap alternatif dilakukan dengan cara yang sama dengan perhitungan bobot kriteria seperti sebelumnya.

1. Faktor Evaluasi untuk Kriteria Uang Kuliah Tunggal (UKT)

Berikut matriks resiprokal hasil preferensi rata-rata dari 82 responden dengan menggunakan rumus rata-rata geometrik untuk kriteria Uang Kuliah Tunggal (UKT):

Tabel 4.6 Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria UKT (Uang Kuliah Tunggal)

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes
Unila	1	0,749	1,471	1,929	3,931	3,81
UIN RIL	1,326	1	1,973	2,617	3,678	3,666
IAIN Metro	0,674	0,498	1	1,672	3,227	3,294
ITERA	0,518	0,382	0,686	1	2,625	2,6
Polinela	0,254	0,273	0,31	0,383	1	1,702
Poltekes	0,259	0,273	0,303	0,382	0,587	1
Jumlah	4,031	3,175	5,743	7,983	15,048	16,072

Jumlah nilai setiap kolom ke- j , S_j diperoleh dengan menjumlahkan elemen-elemen pada kolom tersebut dalam matriks perbandingan berpasangan diatas. Sehingga diperoleh vektor jumlah nilai setiap kolom yaitu:

$$S = \begin{bmatrix} \text{Unila} \\ \text{UIN RIL} \\ \text{IAIN Metro} \\ \text{ITERA} \\ \text{Polinela} \\ \text{Poltekes} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4,031 \\ 3,175 \\ 5,743 \\ 7,983 \\ 15,048 \\ 16,072 \end{bmatrix}$$

Setelah membuat matriks perbandingan berpasangan pada kriteria, kita melakukan normalisasi untuk mendapatkan bobot relatif dan vektor eigen utama. Bobot relatif diperoleh dengan cara membagi elemen matriks dengan jumlah seluruh elemen pada setiap kolom dan matriks hasil normalisasinya seperti berikut:

Tabel 4.7 Bobot Relatif dan Vektor Eigen Utama Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria UKT (Uang Kuliah Tunggal) Hasil Normalisasi

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes	Bobot
Unila	0,248	0,236	0,256	0,242	0,261	0,237	0,247
UIN RIL	0,329	0,315	0,344	0,328	0,244	0,228	0,298
IAIN Metro	0,167	0,157	0,174	0,125	0,214	0,205	0,174
ITERA	0,129	0,12	0,119	0,125	0,174	0,162	0,138
Polinela	0,064	0,086	0,054	0,048	0,066	0,106	0,071
Poltekes	0,064	0,086	0,053	0,048	0,039	0,062	0,059

Vektor eigen utama didapatkan dengan merata-rata bobot relatif yang telah dinormalkan pada baris. Vektor eigen utama ini merupakan bobot prioritas yang menunjukkan bobot dari masing-masing alternatif Uang Kuliah Tunggal (UKT) untuk kriteria rata-rata, sehingga didapatkan hasil berupa vektor N yaitu:

$$N = \begin{bmatrix} \text{Unila} \\ \text{UIN RIL} \\ \text{IAIN Metro} \\ \text{ITERA} \\ \text{Polinela} \\ \text{Poltekes} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,247 \\ 0,298 \\ 0,174 \\ 0,138 \\ 0,071 \\ 0,059 \end{bmatrix}$$

Jika dilihat dari vektor eigen utama yang dihasilkan oleh sistem, maka dapat diketahui berdasarkan prioritas kriteria Uang Kuliah Tunggal (UKT) yaitu sebesar untuk Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (UIN RIL) 0,298; kemudian yang kedua yaitu Universitas Lampung (Unila) yaitu sebesar 0,247; kemudian ketiga yang diprioritaskan yaitu Institut Agama Islam Negeri Metro (IAIN Metro) sebesar 0,174; kemudian urutan keempat yang diprioritaskan yaitu Institut Teknologi Sumatera (ITERA) sebesar 0,138; selanjutnya urutan

kelima yang akan dipertimbangkan yaitu Politeknik Negeri Lampung (Polinela) sebesar 0,071; dan urutan terakhir yang diprioritaskan adalah Politeknik Kesehatan Tanjung Karang (Poltekes) sebesar 0,059.

Langkah selanjutnya untuk mendapatkan solusi yang baik, diperlakukan kekonsistenan dalam mengisi bobot kriteria. Saaty mendefinisikan sebuah rasio konsistensi (CR) untuk memberikan toleransi matriks yang konsisten. Sebuah matriks dianggap konsisten jika nilai $CR < 0,1$. Jika $CI=0$, maka matriks sangat konsisten sehingga tidak perlu mencari CR. Sebelum mencari indeks konsistensi (CI), perlu didapatkan nilai eigen maksimum terlebih dahulu, namun sebelum mencari nilai eigen maksimum terlebih dahulu mengalikan bobot yang telah dihitung dengan matriks awal responden, seperti tabel di bawah ini:

Tabel 4.8 Perkalian Bobot Relatif dengan Matriks Perbandingan Berpasangan Awal Responden

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes
Unila	1	0,749	1,471	1,929	3,931	3,81
UIN RIL	1,326	1	1,973	2,617	3,678	3,666
IAIN Metro	0,674	0,498	1	1,672	3,227	3,294
ITERA	0,518	0,382	0,686	1	2,625	2,6
Polinela	0,254	0,273	0,31	0,383	1	1,702
Poltekes	0,259	0,273	0,303	0,382	0,587	1
	0,247	0,298	0,174	0,138	0,071	0,059
	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes
Unila	0,247	0,223	0,256	0,267	0,278	0,224
UIN RIL	0,327	0,298	0,343	0,362	0,26	0,215
IAIN Metro	0,166	0,148	0,174	0,231	0,228	0,193
ITERA	0,128	0,114	0,119	0,138	0,186	0,153
Polinela	0,042	0,081	0,054	0,053	0,071	0,1
Poltekes	0,043	0,081	0,053	0,053	0,042	0,059

Langkah yang selanjutnya yaitu mencari nilai eigen maksimum, perhitungan eigen value maksimum dilakukan dengan cara membagi total hasil yang diperoleh dari perkalian matriks dengan bobot masing-masing kriteria Uang Kuliah Tunggal (UKT). Total dari pembagian tersebut dirata-ratakan sehingga menjadi nilai eigen maksimum, seperti di bawah ini:

Tabel 4.9 Nilai Eigen Maksimum

	Jumlah	Bobot	Total/Bobot
Unila	1,494	0,247	6,057
UIN RIL	1,805	0,298	6,059
IAIN Metro	1,141	0,174	6,566
ITERA	0,837	0,138	6,056
Polinela	0,401	0,071	5,668
Poltekes	0,33	0,059	5,626
Eigen Maksimum			6,005

Kemudian diperoleh:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{6,005 - 6}{6 - 1} = \frac{0,005}{5} = 0,001$$

CI (*Consistensi Index*) tidak bernilai nol, maka harus dihitung rasio konsistensinya (CR). Dilihat dari tabel nilai RI berdasarkan nilai n (ukuran matriks), didapatkan RI untuk matrik n= 6 yaitu 1,24. Sehingga:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,001}{1,24} = 0,0008$$

Rasio konsistensi (CR) yang diperoleh adalah 0,0008 (masih di bawah 0,1) maka penilaian yang dilakukan masih dianggap konsisten.

Tabel 4.10 Pengujian Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan pada Uang Kuliah Tunggal (UKT)

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes	Bobot
Unila	0,248	0,236	0,256	0,242	0,261	0,237	0,247
UIN RIL	0,329	0,315	0,344	0,328	0,244	0,228	0,298
IAIN Metro	0,167	0,157	0,174	0,125	0,214	0,205	0,174
ITERA	0,129	0,12	0,119	0,125	0,174	0,162	0,138
Polinela	0,064	0,086	0,054	0,048	0,066	0,106	0,071
Poltekes	0,064	0,086	0,053	0,048	0,039	0,062	0,059
<i>Principle Eigen Value λ_{max}</i>							6,005
<i>Consistency Index CI</i>							0,001
<i>Consistency Ratio CR</i>							0,0008

2. Faktor Evaluasi untuk Kriteria Jumlah Prodi

Berikut matriks resiprokal hasil preferensi rata-rata dari 82 responden dengan menggunakan rumus rata-rata geometrik untuk kriteria jumlah prodi:

Tabel 4.11 Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Jumlah Prodi

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes
Unila	1	1,954	3,553	3,368	2,948	4,081
UIN RIL	0,511	1	4,2	2,884	4,62	4,048
IAIN Metro	0,281	0,238	1	1,94	4,667	1,981
ITERA	0,295	0,346	0,515	1	3,356	2,647
Polinela	0,341	0,218	0,213	0,298	1	1,899
Poltekes	0,245	0,247	0,504	0,337	0,526	1
Jumlah	2,673	4,003	9,985	9,827	17,117	15,656

Jumlah nilai setiap kolom ke- j , S_j diperoleh dengan menjumlahkan elemen-elemen pada kolom tersebut dalam matriks perbandingan berpasangan diatas. Sehingga diperoleh vektor jumlah nilai setiap kolom yaitu:

$$S = \begin{bmatrix} \text{Unila} \\ \text{UIN RIL} \\ \text{IAIN Metro} \\ \text{ITERA} \\ \text{Polinela} \\ \text{Poltekes} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2,673 \\ 4,003 \\ 9,985 \\ 9,827 \\ 17,117 \\ 15,656 \end{bmatrix}$$

Setelah membuat matriks perbandingan berpasangan pada kriteria, kita melakukan normalisasi untuk mendapatkan bobot relatif dan vektor eigen utama. Bobot relatif diperoleh dengan cara membagi elemen matriks dengan jumlah seluruh elemen pada setiap kolom dan matriks hasil normalisasinya seperti berikut:

Tabel 4.12 Bobot Relatif dan Vektor Eigen Utama Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Jumlah Prodi Hasil Normalisasi

	Unila	UIN RIL	IAIN metro	ITERA	Polinela	Poltekes	Bobot
Unila	0,374	0,488	0,356	0,343	0,172	0,261	0,332
UIN RIL	0,191	0,25	0,421	0,293	0,27	0,259	0,281
IAIN Metro	0,105	0,059	0,1	0,102	0,273	0,127	0,128
ITERA	0,11	0,086	0,052	0,102	0,196	0,169	0,119
Polinela	0,092	0,054	0,021	0,03	0,058	0,121	0,063
Poltekes	0,092	0,062	0,05	0,034	0,031	0,064	0,055

Vektor eigen utama didapatkan dengan merata-rata bobot relatif yang telah dinormalkan pada baris. Vektor eigen utama ini merupakan bobot prioritas yang menunjukkan bobot dari masing-masing alternatif jumlah prodi untuk kriteria rata-rata, sehingga didapatkan hasil berupa vektor N yaitu:

$$N = \begin{bmatrix} \text{Unila} \\ \text{UIN RIL} \\ \text{IAIN Metro} \\ \text{ITERA} \\ \text{Polinela} \\ \text{Poltekes} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,332 \\ 0,281 \\ 0,128 \\ 0,119 \\ 0,063 \\ 0,055 \end{bmatrix}$$

Jika dilihat dari vektor eigen utama yang dihasilkan oleh sistem, maka dapat diketahui berdasarkan prioritas kriteria jumlah prodi yaitu untuk Universitas Lampung (Unila) 0,332; kemudian yang kedua yaitu sebesar Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (UIN RIL) 0,281; kemudian ketiga yang diprioritaskan yaitu Institut Agama Islam Negeri Metro (IAIN Metro) sebesar 0,128; kemudian urutan keempat yang diprioritaskan yaitu Institut Teknologi Sumatera (ITERA) sebesar 0,119, selanjutnya urutan kelima yang akan dipertimbangkan yaitu Politeknik Negeri Lampung (Polinela) sebesar 0,063; dan urutan terakhir yang diprioritaskan adalah Politeknik Kesehatan Tanjung Karang (Poltekes) sebesar 0,055.

Langkah selanjutnya untuk mendapatkan solusi yang baik, diperlakukan kekonsistenan dalam mengisi bobot kriteria. Saat mendefinisikan sebuah rasio konsistensi (CR) untuk memberikan toleransi matriks yang konsisten. Sebuah matriks dianggap konsisten jika nilai $CR < 0,1$. Jika $CI=0$, maka matriks sangat konsisten sehingga tidak perlu mencari CR. Sebelum mencari indeks konsistensi (CI), perlu didapatkan nilai eigen maksimum terlebih dahulu, namun sebelum mencari nilai eigen maksimum terlebih dahulu mengalikan bobot yang telah dihitung dengan matriks awal responden, seperti tabel 4.13 di bawah ini:

Tabel 4.13 Perkalian Bobot Relatif dengan Matriks Perbandingan Berpasangan Awal Responden

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes
Unila	1	1,954	3,553	3,368	2,948	4,081
UIN RIL	0,511	1	4,2	2,884	4,62	4,048
IAIN Metro	0,281	0,238	1	1,94	4,667	1,981
ITERA	0,295	0,346	0,515	1	3,356	2,647
Polinela	0,341	0,218	0,213	0,298	1	1,899
Poltekes	0,245	0,247	0,504	0,337	0,526	1
	0,332	0,281	0,128	0,119	0,063	0,055
	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes
Unila	0,332	0,548	0,453	0,402	0,185	0,226
UIN RIL	0,17	0,281	0,536	0,344	0,291	0,224
IAIN Metro	0,093	0,067	0,128	0,231	0,294	0,11
ITERA	0,098	0,097	0,066	0,119	0,211	0,147
Polinela	0,032	0,061	0,027	0,036	0,063	0,105
Poltekes	0,023	0,069	0,064	0,04	0,033	0,055

Langkah yang selanjutnya yaitu mencari nilai eigen maksimum, perhitungan eigen value maksimum dilakukan dengan cara membagi total hasil yang diperoleh dari perkalian matriks dengan bobot masing-masing kriteria jumlah prodi. Total dari pembagian tersebut dirata-ratakan sehingga menjadi nilai eigen maksimum, seperti di bawah ini:

Tabel 4.14 Nilai Eigen Maksimum

	Jumlah	Bobot	Total/Bobot
Unila	2,147	0,332	6,462
UIN RIL	1,845	0,281	6,577
IAIN Metro	0,923	0,128	7,229
ITERA	0,738	0,119	6,19
Polinela	0,324	0,063	5,149
Poltekes	0,285	0,055	5,143
Eigen Maksimum			6,125

Kemudian diperoleh:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{6,125 - 6}{6 - 1} = \frac{0,125}{5} = 0,025$$

CI (*Consistensi Index*) tidak bernilai nol, maka harus dihitung rasio konsistensinya (CR). Dilihat dari tabel nilai RI berdasarkan nilai n (ukuran matriks), didapatkan RI untuk matrik n= 6 yaitu 1,24. Sehingga:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,025}{1,24} = 0,02$$

Rasio konsistensi (CR) yang diperoleh adalah 0,02 (masih di bawah 0,1) maka penilaian yang dilakukan masih dianggap konsisten.

Tabel 4.15 Pengujian Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Jumlah Prodi

	Unila	UIN RIL	IAIN metro	ITERA	Polinela	Poltekes	Bobot
Unila	0,374	0,488	0,356	0,343	0,172	0,261	0,332
UIN RIL	0,191	0,25	0,421	0,293	0,27	0,259	0,281
IAIN Metro	0,105	0,059	0,1	0,102	0,273	0,127	0,128
ITERA	0,11	0,086	0,052	0,102	0,196	0,169	0,119
Polinela	0,092	0,054	0,021	0,03	0,058	0,121	0,063
Poltekes	0,092	0,062	0,05	0,034	0,031	0,064	0,055
<i>Principle Eigen Value λ max</i>							6,125
<i>Consistency Index CI</i>							0,025
<i>Consistency Ratio CR</i>							0,02

3. Faktor Evaluasi untuk Kriteria Akreditasi Prodi

Berikut matriks resiprokal hasil preferensi rata-rata dari 82 responden dengan menggunakan rumus rata-rata geometrik untuk kriteriar akreditasi prodi:

Tabel 4.16 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Akreditasi Prodi

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes
Unila	1	1,973	3,658	3,627	2,838	4,196
UIN RIL	0,507	1	3,589	2,825	4,664	1,989
IAIN Metro	0,273	0,278	1	1,856	1,909	0,573
ITERA	0,275	0,351	0,539	1	1,691	1,703
Polinela	0,35	0,216	0,53	0,605	1	1,766
Poltekes	0,237	0,505	1,744	0,616	0,563	1
Jumlah	2,642	4,323	11,06	10,529	12,665	11,227

Jumlah nilai setiap kolom ke- j , S_j diperoleh dengan menjumlahkan elemen-elemen pada kolom tersebut dalam matriks perbandingan berpasangan diatas. Sehingga diperoleh vektor jumlah nilai setiap kolom yaitu:

$$S = \begin{bmatrix} \text{Unila} \\ \text{UIN RIL} \\ \text{IAIN Metro} \\ \text{ITERA} \\ \text{Polinela} \\ \text{Poltekes} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2,642 \\ 4,232 \\ 11,06 \\ 10,529 \\ 12,665 \\ 11,227 \end{bmatrix}$$

Setelah membuat matriks perbandingan berpasangan pada kriteria akredidas prodi, kita melakukan normalisasi untuk mendapatkan bobot relatif dan vektor eigen utama. Bobot relatif diperoleh dengan cara membagi elemen matriks dengan jumlah seluruh elemen pada setiap kolom dan matriks hasil normalisasinya seperti berikut:

Tabel 4.17 Bobot Relatif dan Vektor Eigen Utama Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Akreditas Prodi Hasil Normalisasi

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes	Bobot
Unila	0,379	0,456	0,331	0,344	0,224	0,374	0,351
UIN RIL	0,192	0,231	0,325	0,268	0,368	0,177	0,26
IAIN Metro	0,103	0,064	0,09	0,095	0,151	0,051	0,092
ITERA	0,104	0,081	0,049	0,095	0,134	0,152	0,102
Polinela	0,09	0,05	0,048	0,057	0,079	0,157	0,08
Poltekes	0,09	0,117	0,158	0,059	0,044	0,089	0,093

Vektor eigen utama didapatkan dengan merata-rata bobot relatif yang telah dinormalkan pada baris. Vektor eigen utama ini merupakan bobot prioritas yang menunjukkan bobot dari masing-masing alternatif

akreditasi prodi untuk kriteria rata-rata, sehingga didapatkan hasil berupa vektor N yaitu:

$$N = \begin{bmatrix} \textit{Unila} \\ \textit{UIN RIL} \\ \textit{IAIN Metro} \\ \textit{ITERA} \\ \textit{Polinela} \\ \textit{Poltekes} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,351 \\ 0,26 \\ 0,092 \\ 0,102 \\ 0,08 \\ 0,093 \end{bmatrix}$$

Jika dilihat dari vektor eigen utama yang dihasilkan oleh sistem, maka dapat diketahui berdasarkan prioritas kriteria akreditasi prodi yaitu untuk Universitas Lampung (Unila) 0,351; kemudian yang kedua Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (UIN RIL) yaitu sebesar 0,26; kemudian ketiga yang diprioritaskan yaitu Institut Teknologi Sumatera (ITERA) sebesar 0,102; kemudian urutan keempat yang diprioritaskan yaitu Politeknik Kesehatan Tanjung Karang (Poltekes) sebesar 0,093; selanjutnya urutan kelima yang akan dipertimbangkan yaitu Institut Agama Islam Negeri Metro (IAIN Metro) sebesar 0,092; dan urutan terakhir yang diprioritaskan adalah Politeknik Negeri Lampung (Polinela) sebesar 0,08.

Langkah selanjutnya untuk mendapatkan solusi yang baik, diperlakukan kekonsistenan dalam mengisi bobot kriteria akreditasi prodi. Saaty mendefinisikan sebuah rasio konsistensi (CR) untuk memberikan toleransi matriks yang konsisten. Sebuah matriks dianggap konsisten jika nilai $CR < 0,1$. Jika $CI=0$, maka matriks sangat konsisten sehingga tidak perlu mencari CR. Sebelum mencari indeks konsistensi (CI), perlu didapatkan nilai eigen maksimum terlebih dahulu, namun sebelum

mencari nilai eigen maksimum terlebih dahulu mengalikan bobot yang telah dihitung dengan matriks awal responden, seperti tabel di bawah ini:

Tabel 4.18 Perkalian Bobot Relatif dengan Matriks Perbandingan Berpasangan Awal Responden

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes
Unila	1	1,973	3,658	3,627	2,838	4,196
UIN RIL	0,507	1	3,589	2,825	4,664	1,989
IAIN Metro	0,273	0,278	1	1,856	1,909	0,573
ITERA	0,275	0,351	0,539	1	1,691	1,703
Polinela	0,35	0,216	0,53	0,605	1	1,766
Poltekes	0,237	0,505	1,744	0,616	0,563	1
	0,351	0,26	0,092	0,102	0,08	0,093
	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes
Unila	0,351	0,513	0,338	0,371	0,228	0,389
UIN RIL	0,178	0,26	0,332	0,289	0,374	0,184
IAIN Metro	0,096	0,072	0,092	0,19	0,153	0,053
ITERA	0,097	0,091	0,05	0,102	0,136	0,158
Polinela	0,034	0,056	0,049	0,062	0,08	0,164
Poltekes	0,023	0,131	0,161	0,063	0,045	0,093

Langkah yang selanjutnya yaitu mencari nilai eigen maksimum, perhitungan eigen value maksimum dilakukan dengan cara membagi total hasil yang diperoleh dari perkalian matriks dengan bobot masing-masing kriteria akreditasi prodi. Total dari pembagian tersebut dirata-ratakan sehingga menjadi nilai eigen maksimum, seperti di bawah ini:

Tabel 4.19 Nilai Eigen Maksimum

	Jumlah	Bobot	Total/Bobot
Unila	2,191	0,351	6,236
UIN RIL	1,618	0,26	6,217
IAIN Metro	0,657	0,092	7,105
ITERA	0,634	0,102	6,19
Polinela	0,445	0,08	5,543
Poltekes	0,516	0,093	5,57
Eigen Maksimum			6,144

Kemudian diperoleh:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{6,144 - 6}{6 - 1} = \frac{0,144}{5} = 0,0288 = 0,029$$

CI (*Consistensi Index*) tidak bernilai nol, maka harus dihitung rasio konsistensinya (CR). Dilihat dari tabel nilai RI berdasarkan nilai n (ukuran matriks), didapatkan RI untuk matrik n= 6 yaitu 1,24. Sehingga:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,029}{1,24} = 0,023$$

Rasio konsistensi (CR) yang diperoleh adalah 0,023 (masih di bawah 0,1) maka penilaian yang dilakukan masih dianggap konsisten.

Tabel 4.20 Pengujian Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan pada Akreditasi Prodi

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes	Bobot
Unila	0,379	0,456	0,331	0,344	0,224	0,374	0,351
UIN RIL	0,192	0,231	0,325	0,268	0,368	0,177	0,26
IAIN Metro	0,103	0,064	0,09	0,095	0,151	0,051	0,092
ITERA	0,104	0,081	0,049	0,095	0,134	0,152	0,102
Polinela	0,09	0,05	0,048	0,057	0,079	0,157	0,08
Poltekes	0,09	0,117	0,158	0,059	0,044	0,089	0,093
<i>Principle Eigen Value λ max</i>							6,144
<i>Consistency Index CI</i>							0,029
<i>Consistency Ratio CR</i>							0,023

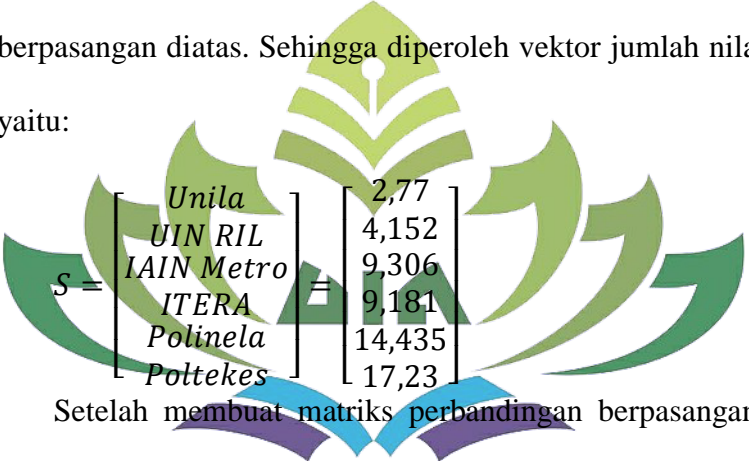
4. Faktor Evaluasi untuk Kriteria Kapasitas Mahasiswa

Berikut matriks resiprokal hasil preferensi rata-rata dari 82 responden dengan menggunakan rumus rata-rata geometrik untuk kriteria kapasitas mahasiswa:

Tabel 4.21 Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Kapasitas Mahasiswa

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polineela	Poltekes
Unila	1	1,911	2,855	3,588	2,92	3,552
UIN RIL	0,523	1	4,298	2,03	3,632	4,336
IAIN Metro	0,348	0,239	1	1,931	2,83	3,571
ITERA	0,278	0,496	0,522	1	3,542	2,817
Polinela	0,34	0,275	0,351	0,28	1	1,954
Poltekes	0,281	0,231	0,28	0,352	0,511	1
Jumlah	2,77	4,152	9,306	9,181	14,435	17,23

Jumlah nilai setiap kolom ke- j , S_j diperoleh dengan menjumlahkan elemen-elemen pada kolom tersebut dalam matriks perbandingan berpasangan diatas. Sehingga diperoleh vektor jumlah nilai setiap kolom yaitu:



$$S = \begin{bmatrix} \text{Unila} \\ \text{UIN RIL} \\ \text{IAIN Metro} \\ \text{ITERA} \\ \text{Polinela} \\ \text{Poltekes} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2,77 \\ 4,152 \\ 9,306 \\ 9,181 \\ 14,435 \\ 17,23 \end{bmatrix}$$

Setelah membuat matriks perbandingan berpasangan pada kriteria kapasita mahasiswa, kita melakukan normalisasi untuk mendapatkan bobot relatif dan vektor eigen utama. Bobot relatif diperoleh dengan cara membagi elemen matriks dengan jumlah seluruh elemen pada setiap kolom dan matriks hasil normalisasinya seperti berikut:

Tabel 4.22 Bobot Relatif dan Vektor Eigen Utama Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Kapasitas Mahasiswa Hasil Normalisasi

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes	Bobot
Unila	0,361	0,46	0,307	0,391	0,202	0,206	0,321
UIN RIL	0,189	0,241	0,462	0,221	0,252	0,252	0,269
IAIN Metro	0,126	0,058	0,107	0,109	0,196	0,207	0,134
ITERA	0,1	0,119	0,056	0,109	0,245	0,163	0,132
Polinela	0,101	0,066	0,038	0,03	0,069	0,113	0,07
Poltekes	0,101	0,056	0,03	0,038	0,035	0,058	0,053

Vektor eigen utama didapatkan dengan merata-rata bobot relatif yang telah dinormalkan pada baris. Vektor eigen utama ini merupakan bobot prioritas yang menunjukkan bobot dari masing-masing alternatif kapasitas mahasiswa untuk kriteria rata-rata, sehingga didapatkan hasil berupa vektor N yaitu:

$$N = \begin{bmatrix} \textit{Unila} \\ \textit{UIN RIL} \\ \textit{IAIN Metro} \\ \textit{ITERA} \\ \textit{Polinela} \\ \textit{Poltekes} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,321 \\ 0,269 \\ 0,134 \\ 0,132 \\ 0,07 \\ 0,053 \end{bmatrix}$$

Jika dilihat dari vektor eigen utama yang dihasilkan oleh sistem, maka dapat diketahui berdasarkan prioritas kriteria akreditasi prodi yaitu untuk Universitas Lampung (Unila) 0,321; kemudian yang kedua Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (UIN RIL) yaitu yaitu sebesar 0,269; kemudian ketiga yang diprioritaskan yaitu Institut Agama Islam Negeri Metro (IAIN Metro) sebesar 0,134; kemudian urutan keempat yang diprioritaskan yaitu Institut Teknologi Sumatera (ITERA) sebesar 0,132; selanjutnya urutan kelima yang akan dipertimbangkan yaitu Politeknik Negeri Lampung (Polinela) sebesar 0,07; dan urutan terakhir yang diprioritaskan adalah Politeknik Kesehatan Tanjung Karang (Poltekes) sebesar 0,053.

Langkah selanjutnya untuk mendapatkan solusi yang baik, diperlakukan kekonsistenan dalam mengisi bobot kriteria. Saaty mendefinisikan sebuah rasio konsistensi (CR) untuk memberikan toleransi matriks yang konsisten. Sebuah matriks dianggap konsisten jika

nilai $CR < 0,1$. Jika $CI=0$, maka matriks sangat konsisten sehingga tidak perlu mencari CR. Sebelum mencari indeks konsistensi (CI), perlu didapatkan nilai eigen maksimum terlebih dahulu, namun sebelum mencari nilai eigen maksimum terlebih dahulu mengalikan bobot yang telah dihitung dengan matriks awal responden, seperti tabel di bawah ini:

Tabel 4.23 Perkalian Bobot Relatif dengan Matriks Perbandingan Berpasangan Awal Responden

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes
Unila	1	1,911	2,855	3,588	2,92	3,552
UIN RIL	0,523	1	4,298	2,03	3,632	4,336
IAIN Metro	0,348	0,239	1	1,931	2,83	3,571
ITERA	0,278	0,496	0,522	1	3,542	2,817
Polinela	0,34	0,275	0,351	0,28	1	1,954
Poltekes	0,281	0,231	0,28	0,352	0,511	1
	0,321	0,269	0,134	0,132	0,07	0,053
	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes
Unila	0,321	0,515	0,382	0,475	0,204	0,189
UIN RIL	0,168	0,269	0,575	0,269	0,253	0,23
IAIN Metro	0,112	0,064	0,134	0,255	0,197	0,19
ITERA	0,089	0,134	0,07	0,132	0,247	0,15
Polinela	0,038	0,074	0,047	0,037	0,07	0,104
Poltekes	0,031	0,062	0,037	0,047	0,036	0,053

Langkah yang selanjutnya yaitu mencari nilai eigen maksimum, perhitungan eigen value maksimum dilakukan dengan cara membagi total hasil yang diperoleh dari perkalian matriks dengan bobot masing-masing kriteria kapasitas mahasiswa. Total dari pembagian tersebut dirata-ratakan sehingga menjadi nilai eigen maksimum, seperti di bawah ini:

Tabel 4.24 Nilai Eigen Maksimum

	Jumlah	Bobot	Total/Bobot
Unila	2,085	0,321	6,491
UIN RIL	1,765	0,269	6,553
IAIN Metro	0,953	0,134	7,119
ITERA	0,822	0,132	6,213
Polinela	0,37	0,07	5,3
Poltekes	0,266	0,053	5,013
Eigen Maksimum			6,115

Kemudian diperoleh:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{6,144 - 6}{6 - 1} = \frac{0,115}{5} = 0,023$$

CI (*Consistensi Index*) tidak bernilai nol, maka harus dihitung rasio konsistensinya (CR). Dilihat dari tabel nilai RI berdasarkan nilai n (ukuran matriks), didapatkan RI untuk matrik n= 6 yaitu 1,24. Sehingga:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,023}{1,24} = 0,019$$

Rasio konsistensi (CR) yang diperoleh adalah 0,019 (masih di bawah 0,1) maka penilaian yang dilakukan masih dianggap konsisten.

Tabel 4.25 Pengujian Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kapasitas Mahasiswa

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes	Bobot
Unila	0,361	0,46	0,307	0,391	0,202	0,206	0,321
UIN RIL	0,189	0,241	0,462	0,221	0,252	0,252	0,269
IAIN Metro	0,126	0,058	0,107	0,109	0,196	0,207	0,134
ITERA	0,1	0,119	0,056	0,109	0,245	0,163	0,132
Polinela	0,101	0,066	0,038	0,03	0,069	0,113	0,07
Poltekes	0,101	0,056	0,03	0,038	0,035	0,058	0,053
Principle Eigen Value λ max							6,115
Consistency Index CI							0,023
Consistency Ratio CR							0,019

5. Faktor Evaluasi untuk Kriteria Gelar

Berikut matriks resiprokal hasil preferensi rata-rata dari 82 responden dengan menggunakan rumus rata-rata geometrik untuk kriteria gelar:

Tabel 4.26 Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Gelar

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes
Unila	1	2,754	3,592	3,515	2,824	2,91
UIN RIL	0,361	1	5,568	2,876	5,022	3,573
Iain Metro	0,278	0,188	1	1,89	1,9	1,134
ITERA	0,284	0,348	0,529	1	3,337	2,616
Polinela	0,349	0,203	0,526	0,293	1	1,095
Poltekes	0,36	0,285	0,868	0,375	0,898	1
Jumlah	2,632	4,778	12,083	9,949	14,981	12,328

Jumlah nilai setiap kolom ke- j , S_j diperoleh dengan menjumlahkan elemen-elemen pada kolom tersebut dalam matriks perbandingan berpasangan diatas. Sehingga diperoleh vektor jumlah nilai setiap kolom yaitu:

$$S = \begin{bmatrix} \text{Unila} \\ \text{UIN RIL} \\ \text{IAIN Metro} \\ \text{ITERA} \\ \text{Polinela} \\ \text{Poltekes} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2,632 \\ 4,778 \\ 12,083 \\ 9,949 \\ 14,981 \\ 12,382 \end{bmatrix}$$

Setelah membuat matriks perbandingan berpasangan pada kriteria gelar, kita melakukan normalisasi untuk mendapatkan bobot relatif dan vektor eigen utama. Bobot relatif diperoleh dengan cara membagi elemen matriks dengan jumlah seluruh elemen pada setiap kolom dan matriks hasil normalisasinya seperti berikut:

Tabel 4.27 Bobot Relatif dan Vektor Eigen Utama Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Gelar Hasil Normalisasi

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes	Bobot
Unila	0,38	0,576	0,297	0,353	0,189	0,236	0,339
UIN RIL	0,137	0,209	0,461	0,289	0,335	0,29	0,287
IAIN Metro	0,106	0,039	0,083	0,101	0,127	0,092	0,091
ITERA	0,108	0,073	0,044	0,101	0,223	0,212	0,127
Polinela	0,137	0,042	0,044	0,029	0,067	0,089	0,068
Poltekes	0,137	0,06	0,072	0,038	0,06	0,081	0,075

Vektor eigen utama didapatkan dengan merata-rata bobot relatif

yang telah dinormalkan pada baris. Vektor eigen utama ini merupakan bobot prioritas yang menunjukkan bobot dari masing-masing alternatif gelar untuk kriteria rata-rata, sehingga didapatkan hasil berupa vektor N yaitu:

$$N = \begin{bmatrix} \text{Unila} \\ \text{UIN RIL} \\ \text{IAIN Metro} \\ \text{ITERA} \\ \text{Polinela} \\ \text{Poltekes} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,339 \\ 0,287 \\ 0,091 \\ 0,127 \\ 0,068 \\ 0,075 \end{bmatrix}$$

Jika dilihat dari vektor eigen utama yang dihasilkan oleh sistem, maka dapat diketahui berdasarkan prioritas kriteria gelar yaitu untuk Universitas Lampung (Unila) 0,339; kemudian yang kedua Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (UIN RIL) yaitu yaitu sebesar 0,287; kemudian ketiga yang diprioritaskan yaitu Institut Teknologi Sumatera (ITERA) sebesar 0,127; kemudian urutan keempat yang diprioritaskan yaitu Institut Agama Islam Negeri Metro (IAIN Metro) sebesar 0,091; selanjutnya urutan kelima yang akan dipertimbangkan yaitu Politeknik Kesehatan Tanjung Karang (Poltekes) sebesar 0,075; dan urutan terakhir

yang diprioritaskan adalah Politeknik Negeri Lampung (Polinela) sebesar 0,068.

Langkah selanjutnya untuk mendapatkan solusi yang baik, diperlakukan kekonsistenan dalam mengisi bobot kriteria gelar. Saat mendefinisikan sebuah rasio konsistensi (CR) untuk memberikan toleransi matriks yang konsisten. Sebuah matriks dianggap konsisten jika nilai $CR < 0,1$. Jika $CI=0$, maka matriks sangat konsisten sehingga tidak perlu mencari CR. Sebelum mencari indeks konsistensi (CI), perlu didapatkan nilai eigen maksimum terlebih dahulu, namun sebelum mencari nilai eigen maksimum terlebih dahulu mengalikan bobot yang telah dihitung dengan matriks awal responden, seperti tabel di bawah ini:

Tabel 4.28 Perkalian Bobot Relatif dengan Matriks Perbandingan Berpasangan Awal Responden

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes
Unila	1	2,754	3,592	3,515	2,824	2,91
UIN RIL	0,361	1	5,568	2,876	5,022	3,573
IAIN Metro	0,278	0,188	1	1,89	1,9	1,134
ITERA	0,284	0,348	0,529	1	3,337	2,616
Polinela	0,349	0,203	0,526	0,293	1	1,095
Poltekes	0,36	0,285	0,868	0,375	0,898	1
	0,339	0,287	0,091	0,127	0,068	0,075
	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes
Unila	0,339	0,79	0,328	0,445	0,192	0,217
UIN RIL	0,122	0,287	0,508	0,364	0,341	0,266
IAIN Metro	0,094	0,054	0,091	0,239	0,129	0,084
ITERA	0,096	0,1	0,048	0,127	0,227	0,195
Polinela	0,033	0,058	0,048	0,037	0,068	0,082
Poltekes	0,034	0,082	0,079	0,047	0,061	0,075

Langkah yang selanjutnya yaitu mencari nilai eigen maksimum, perhitungan eigen value maksimum dilakukan dengan cara membagi

total hasil yang diperoleh dari perkalian matriks dengan bobot masing-masing kriteria gelar. Total dari pembagian tersebut dirata-ratakan sehingga menjadi nilai eigen maksimum, seperti di bawah ini:

Tabel 4.29 Nilai Eigen Maksimum

	Jumlah	Bobot	Total/Bobot
Unila	2,31	0,339	6,823
UIN RIL	1,889	0,287	6,583
IAIN Metro	0,692	0,091	7,593
ITERA	0,793	0,127	6,258
Polinela	0,326	0,068	4,792
Poltekes	0,378	0,075	5,071
Eigen Maksimum			6,187

Kemudian diperoleh:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{6,187 - 6}{6 - 1} = \frac{0,187}{5} = 0,0374$$

CI (*Consistensi Index*) tidak bernilai nol, maka harus dihitung rasio konsistensinya (CR). Dilihat dari tabel nilai RI berdasarkan nilai n (ukuran matriks), didapatkan RI untuk matrik n= 6 yaitu 1,24. Sehingga:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,037}{1,24} = 0,03$$

Rasio konsistensi (CR) yang diperoleh adalah 0,03 (masih di bawah 0,1) maka penilaian yang dilakukan masih dianggap konsisten.

Tabel 4.30 Pengujian Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan pada Gelar

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes	Bobot
Unila	0,38	0,576	0,297	0,353	0,189	0,236	0,339
UIN RIL	0,137	0,209	0,461	0,289	0,335	0,29	0,287
IAIN Metro	0,106	0,039	0,083	0,101	0,127	0,092	0,091
ITERA	0,108	0,073	0,044	0,101	0,223	0,212	0,127
Polinela	0,137	0,042	0,044	0,029	0,067	0,089	0,068
Poltekes	0,137	0,06	0,072	0,038	0,06	0,081	0,075
Principle Eigen Value λ_{max}							6,187
Consistency Index CI							0,037
Consistency Ratio CR							0,03

6. Faktor Evaluasi untuk Kriteria Lama Kuliah

Berikut matriks resipokal hasil preferensi rata-rata dari 82 responden dengan menggunakan rumus rata-rata geometrik untuk kriteria lama kuliah:

Tabel 4.31 Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Lama Kuliah

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes
Unila	1	1,161	2,915	3,582	4,201	1,935
UIN RIL	0,872	1	4,995	2,849	4,406	4,949
IAIN Metro	0,345	0,204	1	1,1	1,923	1,884
ITERA	0,28	0,349	0,909	1	3,561	2,742
Polinela	0,236	0,227	0,522	0,28	1	1,048
Poltekes	0,519	0,205	0,526	0,36	0,954	1
Jumlah	3,252	3,146	10,867	9,171	16,045	13,558

Jumlah nilai setiap kolom ke- j , S_j diperoleh dengan menjumlahkan elemen-elemen pada kolom tersebut dalam matriks perbandingan berpasangan diatas. Sehingga diperoleh vektor jumlah nilai setiap kolom yaitu:

$$S = \begin{bmatrix} \text{Unila} \\ \text{UIN RIL} \\ \text{IAIN Metro} \\ \text{ITERA} \\ \text{Polinela} \\ \text{Poltekes} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3,252 \\ 3,146 \\ 10,876 \\ 9,171 \\ 16,045 \\ 13,558 \end{bmatrix}$$

Setelah membuat matriks perbandingan berpasangan pada kriteria lama kuliah, kita melakukan normalisasi untuk mendapatkan bobot relatif dan vektor eigen utama. Bobot relatif diperoleh dengan cara membagi elemen matriks dengan jumlah seluruh elemen pada setiap kolom dan matriks hasil normalisasinya seperti berikut:

Tabel 4.32 Bobot Relatif dan Vektor Eigen Utama Matriks Perbandingan Berpasangan pada Kriteria Lama Kuliah Hasil Normalisasi

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes	Bobot
Unila	0,308	0,369	0,268	0,391	0,262	0,143	0,29
UIN RIL	0,268	0,318	0,46	0,311	0,275	0,365	0,333
IAIN Metro	0,106	0,065	0,092	0,109	0,12	0,139	0,105
ITERA	0,086	0,111	0,084	0,109	0,222	0,202	0,136
Polinela	0,16	0,072	0,048	0,031	0,062	0,077	0,075
Poltekes	0,16	0,065	0,048	0,039	0,059	0,074	0,074

Vektor eigen utama didapatkan dengan merata-rata bobot relatif yang telah dinormalkan pada baris. Vektor eigen utama ini merupakan bobot prioritas yang menunjukkan bobot dari masing-masing alternatif Uang Kuliah Tunggal (UKT) untuk kriteria rata-rata, sehingga didapatkan hasil berupa vektor N yaitu:

$$N = \begin{bmatrix} \text{Unila} \\ \text{UIN RIL} \\ \text{IAIN Metro} \\ \text{ITERA} \\ \text{Polinela} \\ \text{Poltekes} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,29 \\ 0,333 \\ 0,105 \\ 0,136 \\ 0,075 \\ 0,074 \end{bmatrix}$$

Jika dilihat dari vektor eigen utama yang dihasilkan oleh sistem, maka dapat diketahui berdasarkan prioritas kriteria lama kuliah yaitu untuk Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (UIN RIL) 0,333; kemudian yang kedua yaitu sebesar Universitas Lampung (Unila) 0,29; kemudian ketiga yang diprioritaskan yaitu Institut Teknologi Sumatera (ITERA) sebesar 0,136; kemudian urutan keempat yang diprioritaskan yaitu Institut Agama Islam Negeri Metro (IAIN Metro) sebesar 0,105; selanjutnya urutan kelima yang akan dipertimbangkan

yaitu Politeknik Negeri Lampung (Polinela) sebesar 0,075; dan urutan terakhir yang diprioritaskan adalah Politeknik Kesehatan Tanjung Karang (Poltekes) sebesar 0,074.

Langkah selanjutnya untuk mendapatkan solusi yang baik, diperlakukan kekonsistenan dalam mengisi bobot kriteria lama kuliah. Saaty mendefinisikan sebuah rasio konsistensi (CR) untuk memberikan toleransi matriks yang konsisten. Sebuah matriks dianggap konsisten jika nilai $CR < 0,1$. Jika $CI=0$, maka matriks sangat konsisten sehingga tidak perlu mencari CR. Sebelum mencari indeks konsistensi (CI), perlu didapatkan nilai eigen maksimum terlebih dahulu, namun sebelum mencari nilai eigen maksimum terlebih dahulu mengalikan bobot yang telah dihitung dengan matriks awal responden, seperti tabel di bawah ini:

Tabel 4.33 Perkalian Bobot Relatif dengan Matriks Perbandingan Berpasangan Awal Responden

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes
Unila	1	1,161	2,915	3,582	4,201	1,935
UIN RIL	0,872	1	4,995	2,849	4,406	4,949
IAIN Metro	0,345	0,204	1	1,1	1,923	1,884
ITERA	0,28	0,349	0,909	1	3,561	2,742
Polinela	0,236	0,227	0,522	0,28	1	1,048
Poltekes	0,519	0,205	0,526	0,36	0,954	1
	0,29	0,333	0,105	0,136	0,075	0,074
	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes
Unila	0,29	0,386	0,306	0,486	0,315	0,144
UIN RIL	0,253	0,333	0,525	0,386	0,33	0,368
IAIN Metro	0,1	0,068	0,105	0,149	0,144	0,14
ITERA	0,081	0,116	0,096	0,136	0,267	0,204
Polinela	0,024	0,076	0,055	0,038	0,075	0,078
Poltekes	0,052	0,068	0,055	0,049	0,072	0,074

Langkah yang selanjutnya yaitu mencari nilai eigen maksimum, perhitungan eigen value maksimum dilakukan dengan cara membagi total hasil yang diperoleh dari perkalian matriks dengan bobot masing-masing kriteria lama kuliah. Total dari pembagian tersebut dirata-ratakan sehingga menjadi nilai eigen maksimum, seperti di bawah ini:

Tabel 4.34 Nilai Eigen Maksimum

	Jumlah	Bobot	Total/Bobot
Unila	1,927	0,29	6,646
UIN RIL	2,195	0,333	6,599
IAIN Metro	0,706	0,105	6,719
ITERA	0,899	0,136	6,629
Polinela	0,345	0,075	4,598
Poltekes	0,37	0,074	4,983
Eigen Maksimum			6,029

Kemudian diperoleh:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{6,029 - 6}{6 - 1} = \frac{0,029}{5} = 0,058$$

CI (*Consistensi Index*) tidak bernilai nol, maka harus dihitung rasio konsistensinya (CR). Dilihat dari tabel nilai RI berdasarkan nilai n (ukuran matriks), didapatkan RI untuk matrik n= 6 yaitu 1,24. Sehingga:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,058}{1,24} = 0,0046$$

Rasio konsistensi (CR) yang diperoleh adalah 0,0046 (masih di bawah 0,1) maka penilaian yang dilakukan masih dianggap konsisten.

Tabel 4.35 Pengujian Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan pada Lama Kuliah

	Unila	UIN RIL	IAIN Metro	ITERA	Polinela	Poltekes	Bobot
Unila	0,308	0,369	0,268	0,391	0,262	0,143	0,29
UIN RIL	0,268	0,318	0,46	0,311	0,275	0,365	0,333
IAIN Metro	0,106	0,065	0,092	0,109	0,12	0,139	0,105
ITERA	0,086	0,111	0,084	0,109	0,222	0,202	0,136
Polinela	0,16	0,072	0,048	0,031	0,062	0,077	0,075
Poltekes	0,16	0,065	0,048	0,039	0,059	0,074	0,074
<i>Principle Eigen Value λ max</i>							6,029
<i>Consistency Index CI</i>							0,058
<i>Consistency Ratio CR</i>							0,0046

D. Perhitungan Total Ranking atau Prioritas Global

1. Faktor Evaluasi Total

Evaluasi dari seluruh tahap yang dilakukan ke-6 kriteria yakni Uang Kuliah Tunggal (UKT), Akreditasi Prodi, Jumlah Prodi, Kapasitas Mahasiswa, Gelar, dan Lama Kuliah yang selanjutnya dikalikan dengan vektor prioritas, dengan demikian di peroleh tabel hubungan kriteria dengan alternatif.

Tabel 4.36 Matriks Hubungan antara Kriteria Alternatif

	UKT	Jumlah Prodi	Akreditasi Prodi	Kapasitas Mahasiswa	Gelar	Lama Kuliah
Unila	0,247	0,332	0,351	0,312	0,339	0,29
UIN RIL	0,298	0,281	0,26	0,269	0,287	0,333
IAIN Metro	0,174	0,128	0,092	0,134	0,091	0,105
ITERA	0,138	0,119	0,102	0,132	0,127	0,136
Polinela	0,071	0,063	0,08	0,07	0,068	0,075
Poltekes	0,059	0,055	0,093	0,053	0,075	0,074

2. Total Ranking

Total ranking untuk masing-masing Perguruan Tinggi Negeri (PTN) dicari dengan mengalikan faktor evaluasi masing-masing alternatif dengan faktor bobot.

$$\begin{bmatrix} 0,247 & 0,332 & 0,351 & 0,312 & 0,339 & 0,290 \\ 0,298 & 0,281 & 0,260 & 0,269 & 0,287 & 0,333 \\ 0,174 & 0,128 & 0,092 & 0,134 & 0,091 & 0,105 \\ 0,138 & 0,119 & 0,102 & 0,132 & 0,127 & 0,136 \\ 0,071 & 0,063 & 0,080 & 0,070 & 0,068 & 0,075 \\ 0,059 & 0,055 & 0,093 & 0,053 & 0,075 & 0,074 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0,312 \\ 0,232 \\ 0,171 \\ 0,136 \\ 0,072 \\ 0,061 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,299 \\ 0,28 \\ 0,131 \\ 0,123 \\ 0,069 \\ 0,064 \end{bmatrix}$$

Atau bisa juga dengan cara seperti pada tabel-tabel berikut ini:

Tabel 4.37 Skor Akhir untuk Semua Alternatif

	UKT	Jumlah Prodi	Akreditasi Prodi	Kapasitas Mahasiswa	Gelar	Lama Kuliah	Total Skor	Rangking
	0,312	0,232	0,171	0,136	0,072	0,061		
Unila	0,247	0,332	0,351	0,312	0,339	0,29	0,299	1
UIN RIL	0,298	0,281	0,26	0,269	0,287	0,333	0,28	2
IAIN Metro	0,174	0,128	0,092	0,134	0,091	0,105	0,131	3
ITERA	0,138	0,119	0,102	0,132	0,127	0,136	0,123	4
Polinela	0,071	0,063	0,08	0,07	0,068	0,075	0,069	5
Poltekes	0,059	0,055	0,093	0,053	0,075	0,074	0,064	6

Tabel diatas menunjukkan bahwasannya kriteria yang paling berpengaruh pada penilaian adalah Uang Kuliah Tunggal (UKT) dengan bobot sebesar 0,312 atau 31,2%, sedangkan kriteria yang paling kecil tingkat pengaruhnya adalah rata-rata lama kuliah dengan bobot 0,061 atau 6,1%. Empat kriteria yang lain yaitu rata-rata jumlah prodi memiliki bobot 0,232 atau 23,2%, akreditasi mahasiswa memiliki bobot 0,171 atau 17,1% kapasitas mahasiswa memiliki bobot 0,136 atau 13,6% dan gelar memiliki bobot sebesar 0,072 atau 7,2%.

Pemilihan Perguruan Tinggi Negeri (PTN) dengan mempertimbangkan enam kriteria, diperoleh enam peringkat Perguruan Tinggi Negeri (PTN). Universitas Lampung (Unila) dengan peringkat terbaik memperoleh skor akhir sebesar 0,2986 atau 29,86%. Pada peringkat kedua disusul oleh Universitas Islam Negeri Lampung (UIN

RIL) dengan skor akhir 0,2802 atau 28,03%. Kemudian pada peringkat ketiga yaitu Institut Agama Islam Negeri Metro (IAIN Metro) dengan memperoleh skor akhir 0,1309 atau 13,09%. Selanjutnya yaitu untuk peringkat kelima yaitu Institut Teknologi Sumatera dengan skor akhir 0,1235 atau 12,35%. Peringkat kelima di tempati oleh Politeknik Negeri Lampung (Polinela) dengan skor akhir sebesar 0,0694 atau 6,94% yang mempunyai selisih cukup kecil (hanya sebesar 0,0052 dengan skor yang diperoleh Politeknik Kesehatan Tanjung Karang). Peringkat keenam diduduki oleh Politeknik Kesehatan Tanjung Karang (Poltekes) dengan skor akhir 0,0642 atau 6,42%.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data menunjukkan bahwasannya kriteria yang menjadi prioritas adalah Uang Kuliah Tunggal (UKT) dengan bobot sebesar 0,312 atau 31,2%, sedangkan kriteria yang paling kecil tingkat pengaruhnya adalah rata-rata lama kuliah dengan bobot 0,061 atau 6,1%. Empat kriteria yang lain yaitu rata-rata jumlah prodi memiliki bobot 0,232 atau 23,2%, akreditasi mahasiswa memiliki bobot 0,171 atau 17,1% kapasitas mahasiswa memiliki bobot 0,136 atau 13,6% dan gelar memiliki bobot sebesar 0,072 atau 7,2%.

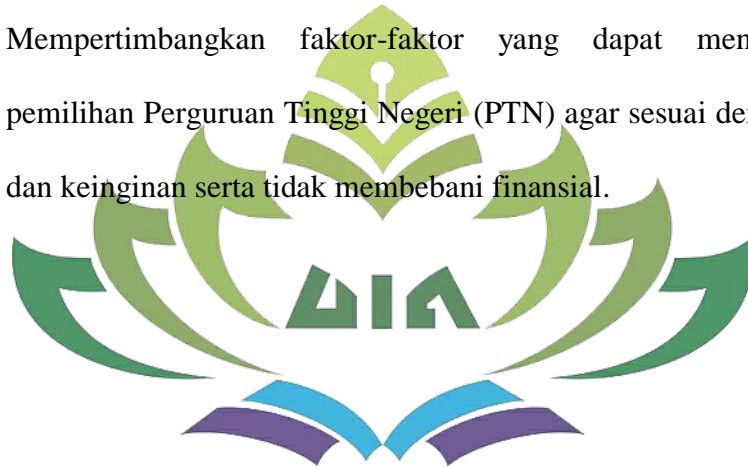
Urutan prioritas pemilihan Perguruan Tinggi Negeri (PTN) yang diminati peserta didik kelas XII di Kecamatan Bangunrejo sebagai tempat untuk melanjutkan studinya dengan mempertimbangkan keseluruhan kriteria adalah:

1. Universitas Lampung : 0,2986 (29,86%)
2. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (UIN RIL) : 0,2802 (28,02%)
3. Institut Agama Islam Negeri Metro (IAIN Metro) : 0,1309 (13,09%)
4. Institut Teknologi Sumatera (ITERA) : 0,1235 (12,35%)
5. Politeknik Negeri Lampung (Polinela) : 0,0694 (6,94%)
6. Politeknik Kesehatan Tanjung Karang (Poltekes) : 0,0642 (6,42%)

B. SARAN

Melihat hasil total ranking pada kesimpulan hasil pengolahan data, disarankan kepada peserta didik kelas XII di Kecamatan Bangunrejo:

1. Dapat melihat peluang yang lebih baik jika ingin melanjutkan studinya di Perguruan Tinggi Negeri (PTN) yang ada di Lampung, karena semakin tinggi minat peserta didik ke suatu Perguruan Tinggi Negeri (PTN) itu berarti persaingan untuk dapat melanjutkan di Perguruan Tinggi Negeri tersebut semakin tinggi.
2. Mempertimbangkan faktor-faktor yang dapat menunjang dalam pemilihan Perguruan Tinggi Negeri (PTN) agar sesuai dengan kebutuhan dan keinginan serta tidak membebani finansial.



DAFTAR PUSTAKA

- Adisetiawan, R. "Faktor yang Mempengaruhi Lulusan SMA Dalam Memilih Fakultas Ekonomi Program Studi Manajemen Universitas Batanghari." *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi* 16, no. 3 (2016): 1–11.
- Ali Imron. *Manajemen Peserta Didik Berbasis Sekolah*. 1 ed. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011.
- Alonso, Jose Antonio, dan M. Teresa Lamata. "Consistency in the analytic hierarchy process: a new approach." *International journal of uncertainty, fuzziness and knowledge-based systems* 14, no. 04 (2006): 445–459.
- Anwar, Moh Khoerul. "Pembelajaran Mendalam untuk Membentuk Karakter Siswa sebagai Pembelajar." *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* 2, no. 2 (2017): 97–104.
- Astuti, Yuli, M. Suyanto, dan Kusri Kusri. "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Perguruan Tinggi Komputer Swasta." *Data Manajemen dan Teknologi Informasi (DASI)* 12, no. 1 (2011): 56.
- Aydin, Serhat, dan Cengiz Kahraman. "Multiattribute supplier selection using fuzzy analytic hierarchy process." *International Journal of Computational Intelligence Systems* 3, no. 5 (2010): 553–565.
- Bello, Marlene J. Suarez. "A case study approach to the supplier selection process." *Master of engineering. Management Systems Engineering, University of Puerto rico mayaguez campus*, 2003.
- Dalalah, Doraid, Faris Al-Oqla, dan Mohammed Hayajneh. "Application of the Analytic Hierarchy Process (AHP) in Multi-Criteria Analysis of the Selection of Cranes." *Jordan Journal of Mechanical & Industrial Engineering* 4, no. 5 (2010).
- Departemen RI, Al-Qur'an Tajwid dan Terjemahan, (Bandung: Cardoba, 2013).
- Diana, Mulia, Netriwati Netriwati, dan Fraulein Intan Suri. "Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Pendekatan Inkuiri." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (2018): 7–13.
- Eko Putro Widoyoko. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012.
- Ferdias, Pandri, dan Eka Anis Savitri. "Analisis Materi Volume Benda Putar pada Aplikasi Cara Kerja Piston di Mesin Kendaraan Roda Dua." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 177–182.

- Hossain, M. Z., S. K. Das, dan J. U. Ahmed. "Application of analytic hierarchy process in identification of productive investment sector: a case study of Sylhet in Bangladesh." *International Journal of Business Innovation and Research* 6, no. 5 (2012): 499–513.
- Indonesia, Presiden Republik. "Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional," 2003.
- Irfan, Muhammad, Mesran Mesran, Dodi Siregar, dan Suginam Suginam. "Rancangan Pendukung Keputusan Pemilihan Televisi Berlangganan Menerapkan Metode *Analytical Hierarchy Process* (Ahp)." *Media Informatika Budidarma* 1, no. 2 (2017).
- Irwandani, Irwandani. "Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Pokok Bahasan Bunyi Peserta Didik MTs Al-Hikmah Bandar Lampung." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 4, no. 2 (2015): 165–177.
- Ishizaka, Alessio, dan Ashraf Labib. "Review of the main developments in the analytic hierarchy process." *Expert systems with applications* 38, no. 11 (2011): 14336–14345.
- John W. Creswell. *Research Design (Qualitative, and Mixed Methods Approaches)*. 4 ed. United States of America, t.t.
- Kadarsah Suryadi, M. Ali Ramdhani. *Sistem Pendukung Keputusan (Suatu Wacana Struktural Idealis dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan)*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2002.
- Kadarsah Suryadi, M. Ali Ramdhani, *Sistem Pendukung Keputusan (Suatu Wacana Struktural Idealis dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan)*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002).
- Kirom, Dalu Nuzlul, Rusdhianto Effendie Abdul Kadir, dan Yusuf Bilfaqih. "Sistem Informasi Manajemen Beasiswa ITS Berbasis Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process*." *Jurnal Teknik ITS* 1, no. 1 (2012): A154–A159.
- Koç, Eylem, dan Hasan Arda Burhan. "An application of analytic hierarchy process (AHP) in a real world problem of store location selection." *Advances in Management and Applied Economics* 5, no. 1 (2015): 41.
- Kumar, Pravin, Ravi Shankar, dan Surendra S. Yadav. "An integrated approach of analytic hierarchy process and fuzzy linear programming for supplier selection." *International Journal of Operational Research* 3, no. 6 (2008): 614–631.

- Lafleur, Jarret M. "Probabilistic AHP and TOPSIS for multi-attribute decision-making under uncertainty." Dalam *Aerospace Conference, 2011 IEEE*, 1–18. IEEE, 2011.
- Mahmud Imrona. *Aljabar Linear Dasar*. 2 ed. Bandung: Erlangga, 2103.
- Margono. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2014.
- Ming-Lung Hung, Hwong-Wen Ma, dan Wan-Fa Yang. "Uncertainty Analysis of The Analytic Hierarchy Process Methodology." *Jurnal Environ. Eng. Manage* 19, no. 3 (2009).
- Mu'asyaroh, Fita Lathifatul, dan Wayan Firdaus Mahmudy. "Implementasi Algoritma Genetika Dalam Optimasi Model AHP dan Topsis Untuk Penentuan Kelayakan Pengisian Bibit Ayam Broiler di Kandang Peternak." *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* 3, no. 4 (2016): 226–237.
- Muhammad Muslich. *Metode Pengambilan Keputusan Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara, 2009.
- Naraina. *Research Methodology*, 1 ed. 110028. New Delhi: Excele Books Private Limited, 2012.
- Nike Shielda Elmania. *Evaluasi dan Perbaikab Kualitas Layanan BRI UNAIR pada Nasabah (Mahasiswa UNAIR) Menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Quality Function Deployment (QFD)*, 2016.
- Prabhat Pandey, Meenu Mishra Pandey. *Research Methodology: Tools and Techniques*. Romania, European Union: Bridge Center, 2015.
- Ranius, A. Yani. "Sistem Pendukung Keputusan Memilih Perguruan Tinggi Swasta di Palembang Sebagai Pilihan Tempat Kuliah." *Prosiding Sembistek 2014* 1, no. 02 (2015): 587–600.
- Rukaesih A. Maolani dan Ucu Cahyana. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2016.
- Saaty, Thomas L. "Decision making with the analytic hierarchy process." *International journal of services sciences* 1, no. 1 (2008): 83–98.
- . "How to make a decision: the analytic hierarchy process." *European journal of operational research* 48, no. 1 (1990): 9–26.

- . “Risk—Its priority and probability: The analytic hierarchy process.” *Risk Analysis* 7, no. 2 (1987): 159–172.
- Saefudin, Saefudin, dan Sri Wahyuningsih. “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Pada RSUD Serang,” 2017.
- Salim, E., S. Musdalifah, dan A. Sahari. “Faktor–faktor yang Mempengaruhi Mahasiswa Dalam Pemilihan Tempat Kerja Melalui Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP).” *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Terapan* 12, no. 2 (2016).
- Sari, Fiska Komala, Farida Farida, dan Muhamad Syazali. “Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 135–152.
- Setyo Tri Wahyudi. *Statistika Ekonomi Konsep, Teori dan Penerapan*. Universitas Brawijaya Press, 2017.
- Steven J. Leon. *Aljabar Linear dan Aplikasinya*. 5 ed. Jakarta: Erlangga, 1999.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. 3 ed. Bandung: Alfabeta, 2016.
- . *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. 23 ed. Bandung: Alfabeta, 2016.
- . *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. 25 ed. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Sugiyono. *Metode penelitian kombinasi (mixed methods)*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- . *Prosedur Penelitian Suatu Penelitian Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Switrayni, Ni Wayan, dan Qurratul Aini. “Penentuan Susu Formula Ideal untuk Bayi Menggunakan AHP di Wilayah Kota Mataram,” (2016).
- Tahriri, Farzad, M. Rasid Osman, Aidy Ali, Rosnah Mohd Yusuff, dan Alireza Esfandiary. “AHP approach for supplier evaluation and selection in a steel manufacturing company.” *Journal of Industrial Engineering and Management* 1, no. 2 (2008): 54–76.

Tegal, Warjiyono-AMIK BSI. “Analisis Faktor Pemilihan Perguruan Tinggi Di Tegal Berdasarkan Jenjang Pendidikan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).” *IJSE-Indonesian Journal on Software Engineering* 1, no. 1 (2015).

Tjahjono, Heru Kurnianto. “Studi literatur pengaruh keadilan distributif dan keadilan prosedural pada konsekuensinya dengan teknik Meta Analisis,” 2008.

V. Wiratna Sujarweni. *Metodologi Penelitian Bisnis Ekonomi*. 1 ed. Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015.

Widyawati, Santi. “Eksperimentasi Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) terhadap Hasil Belajar ditinjau dari Kecerdasan Linguistik.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 267–274.

Yusnita, Irda, Ruhban Masykur, dan Suherman Suherman. “Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach Dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 29–38.

