



TESIS - TI 092307

**STRATEGI PENINGKATAN MUTU PENDIDIKAN DI
UNIVERSIDADE DA PAZ (UNPAZ) - TIMOR LESTE
DENGAN MENGGUNAKAN INTEGRASI MAKRO
ERGONOMI DAN ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS (AHP)**

**JERONIMO DA SILVA
2513204006**

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Ir. Sri Gunani Partiw, M.T.

Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, M.Eng.Sc

**PROGRAM MAGISTER
BIDANG KEAHLIAN ERGONOMI DAN KESELAMATAN INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2016**



THESIS - TI 092307

**STRATEGIES FOR INCREASING QUALITY OF
EDUCATION IN UNIVERSIDADE DA PAZ
(UNPAZ) -TIMOR LESTE INTEGRATION WITH
MACRO ERGONOMIC AND ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS (AHP)**

**JERONIMO DA SILVA
2513204006**

SUPERVISOR

Dr. Ir. Sri Gunani Partiw, M.T.

Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, M.Eng.Sc

**MAGISTER PROGRAM
ERGONOMICS AND INDUSTRIAL SAFETY AREA
INDUSTRIAL ENGINEERING DEPARTMENT
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2016**

**STRATEGI PENINGKATAN MUTU PENDIDIKAN DI UNIVERSIDADE
DA PAZ (UNPAZ) – TIMOR LESTE DENGAN MENGGUNAKAN
INTEGRASI MAKRO ERGONOMI DAN ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS (AHP)**

**Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Teknik (MT)**

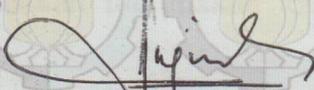
**di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya
Oleh :**

**JERONIMO DA SILVA, S.T.
NRP. 2513204006**

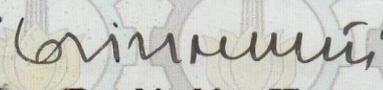
**Tanggal Ujian 21 Juni 2016
Periode Wisuda September 2016**

Disetujui oleh :

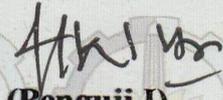
**1. Dr. Ir. Sri Gunani Partiw, M.T.
NIP. 19660531199022001**


(Pembimbing I)

**2. Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, M.Eng.Sc.
NIP. 195903181987011001**


(Pembimbing II)

**3. Nurhadi Siswanto, S.T., MSIE, Ph.D.
NIP. 197005231996011001**

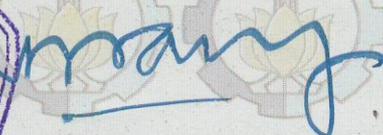

(Penguji I)

**4. Dyah Santhi Dewi, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D.
NIP. 197208251998022001**


(Penguji II)

Direktur Program Pascasarjana




**Prof. Ir. Djauhar Manfaat, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196012021987011001**
PASCASARJANA

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Jeronimo Da Silva
Program Studi : Magister Teknik Industri - ITS
NRP : 2513204006

“STRATEGI PENINGKATAN MUTU PENDIDIKAN DI UNIVERSIDADE DA PAZ (UNPAZ)-TIMOR LESTE DENGAN MENGGUNAKAN INTEGRASI MAKRO ERGONOMI DAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)”

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Seluruh referensi yang dikutip dan dirujuk telah saya tulis secara lengkap di daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Surabaya, 15 Juli 2016

Yang membuat pernyataan


Jeronimo Da Silva
NRP. 2513204006

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

STRATEGI PENINGKATAN MUTU PENDIDIKAN DI UNIVERSIDADE DA PAZ (UNPAZ)-TIMOR LESTE DENGAN MENGUNAKAN INTEGRASI MAKRO ERGONOMI DAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)*

Nama Mahasiswa : Jeronimo da Silva
NRP : 2513204006
Pembimbing : Dr. Ir. Sri Gunani Partiw, M.T.
Ko-Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, M.Eng.Sc.

ABSTRAK

Strategi peningkatan mutu perguruan tinggi merupakan alternatif strategi dalam pengelolaan pendidikan yang lebih menekankan pada tingkat efektivitas, yang memiliki persaingan terhadap mutu pendidikan yang berstandar nasional. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi dan mengetahui tingkat kepentingan kriteria untuk perancangan alternatif program kerja pendidikan, dalam meningkatkan mutu untuk mencapai standar pendidikan nasional di Timor Leste. Analisis prioritas aspek dilakukan dengan menggunakan metode *analytical hierarchy process (AHP)* untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks, tidak terstruktur ke dalam beberapa faktor dalam susunan yang hierarki dengan memberikan nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif. Hasil perbandingan dan berpasangan dalam bobot nilai prioritas, yakni: standar dalam peningkatan mutu pendidikan UNPAZ adalah TPE, SPPJ, LPP&K dan PA; sedangkan faktor atributnya dalam perancangan sistem kerja UNPAZ mencakup pada SDM, ORG, TGS, LF, dan ALT. Prioritas terhadap faktor sub atribut dalam sumber daya manusia adalah latar belakang, keterampilan, kecerdasan, sedangkan prioritas faktor organisasi adalah faktor kebijakan, prosedur, dan pengawasan. Prioritas pada faktor sub atribut dalam tugas adalah kepuasan, pengontrolan, dan hubungan timbal balik, sedangkan prioritas faktor sub atribut dalam lingkungan fisik adalah kenyamanan, sosial, dan interaksi dengan pekerja, sedangkan prioritas faktor sub atribut dalam alat/teknologi adalah kapasitas, fungsi, dan integrasi. Sementara pada tingkat strategi peningkatan mutu pendidikan UNPAZ mencakup peningkatan sumber daya manusia, sistem pengelolaan dan penjaminan mutu, pembelajaran dan suasana akademik, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan kerja sama, dan pembiayaan, sarana dan prasarana. Prioritas dari alternatif program kerja dalam hasil rancangan yang diusulkan adalah peningkatan sumber daya manusia dengan bobot nilai atribut yang diperhatikan berturut-turut: Sumber daya manusia (latar belakang, kecerdasan, dan keterampilan) (0.309), Organisasi (kebijakan, prosedur, dan pengawasan) (0.053), Tugas (kepuasan, pengontrolan, dan hubungan timbal balik) (0.100), lingkungan fisik (kenyamanan, sosial, dan hubungan dengan pekerja) (0.119), dan Alat/teknologi (kapasitas, integrasi dan fungsi) (0.075), mutu pendidikan, kemampuan/pengetahuan serta melakukan evaluasi dan penilaian.

Kata kunci: makro-ergonomi, multi-kriteria, AHP, mutu pendidikan berstandar nasional, perancangan program kerja.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

STRATEGIES FOR INCREASING QUALITY OF EDUCATION IN UNIVERSIDADE DA PAZ (UNPAZ) -TIMOR LESTE INTEGRATION WITH MACRO ERGONOMIC AND ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Name : Jeronimo da Silva
NRP : 2513204006
Supervisor : Dr. Ir. Sri Gunani Partiw, M.T.
Co-Supervisor : Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, M.Eng.Sc.

ABSTRACT

The strategy for improving the quality of higher education is an alternative strategy in the management of education is more emphasis on the level of effectiveness, which has competition on the quality of national education standards. The purpose of this study is to evaluate and determine the level of interest of the criteria for the design of alternative work programs of education, improve the quality to achieve national education standards in East Timor. Priority analysis performed using the method aspect analytical Hierarchy Process (AHP) to solve a complex situation, not structured into several factors in the makeup of the hierarchy by giving a subjective value on the importance of each variable in relative terms. The results of the comparison in pairs to weigh the value of priority are: improving the quality of education standards UNPAZ is TPE, SPPJ, LPP & K and PA; whereas attributes factor in system design work UNPAZ include the HR, ORG, TGS, LF, and ALT. Priority to attributes sub factor in human resources is the background, skills, intelligence, whereas priority organizational factors are factors of policies, procedures, and supervision. Priority on factors sub attribute in the task is satisfaction, control, and the ridge of reciprocity, whereas the factor priority sub-attributes in the physical environment is comfort, social, and interaction with the workers, while the factor priority sub attributes within the tool / technology is the capacity, functionality, and integration. While the level of education quality improvement strategies UNPAZ include improvement of human resources, management systems and quality assurance, learning and academic atmosphere, research, service to the community, and cooperation, and financing, facilities and infrastructure. Priorities of the alternative program of work in the design proposed is an increase in human resources with a weighting of attributes to consider successively: Human resources (backgrounds, intelligence and skills) (0.309), Organization (policies, procedures, and controls) (0.053), Task (satisfaction, control, and mutual relations) (0.100), physical environment (comfort, social and worker relations) (0.119), and equipment / technology (capacity, integration and functions) (0.075), the quality of education, ability / knowledge as well as the evaluation and assessment.

Keywords: *macro-ergonomics, multi-criteria, AHP, the quality of national education standards, the design of the work program.*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas rahmat, berkat, dan hidayah yang telah dilimpahkan hingga saat ini, sehingga penelitian tesis sebagai syarat kelulusan jenjang pendidikan program pasca sarjana magister TI-ITS bidang ergonomi dan keselamatan industri ini dapat diselesaikan. Ucapan terima kasih mendalam penulis sampaikan kepada:

1. Ayanda, ibunda, kakak, adik-adik, dan istri atas kasih sayang dan doa selama ini.
2. Ibu Dr. Ir. Sri Gunani Partiw, M.T. selaku Dosen Pembimbing utama, atas kesabaran, nasihat, dan dukungan selama penelitian, serta arahan dan ilmu mengenai pemahaman masalah strategi peningkatan mutu pendidikan.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, M.Eng.Sc. selaku Dosen Ko. Pembimbing, atas kesabaran, nasihat, dan dukungan selama penelitian, serta arahan dan ilmu mengenai pemahaman masalah strategi peningkatan mutu pendidikan.
4. Bapak Nurhadi Siswanto, S.T., MSIE, Ph.D dan Ibu Dyah Santhi Dewi, S.T., M.Eng.Sc.,Ph.D. selaku Dosen Penguji, atas saran dan masukan yang berharga dalam penulisan.
5. Bapak/Ibu Dosen program pasca sarjana TI-ITS yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama menempuh bangku kuliah.
6. Bapak/ Ibu Tenaga Kependidikan pada Jurusan TI-ITS atas kesabaran dan bantuan selama ini.
7. Mohamad Thezar Afifudin, S.T., M.T., atas bantuannya dalam menyusun tesis dan selalu memberikan motivasi selama perkuliahan.
8. Teman-teman mahasiswa program pasca sarjana magister semester ganjil dan genap 2013/2014, atas bantuan dan *share* pengalamannya selama perkuliahan, serta dukungan selama penelitian.
9. Teman-teman Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri Universidade da Paz (UNPAZ), atas bantuan dan memberikan motivasi selama perkuliahan di TI-ITS.

10. Universidade da Paz (UNPAZ), untuk dukungan semangat dan bantuannya.

11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan sebagaimana mestinya oleh beberapa pihak yang berkepentingan.

Surabaya, 15 Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	xi
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR GAMBAR	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian.....	6
1.5.1 Batasan Masalah	6
1.5.2 Asumsi Penelitian	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Konsep Ergonomi.....	9
2.2 Konsep Makro Ergonomi	10
2.2.1 Dimensi Struktural Sistem Kerja.....	10
2.2.2 Model Sistem Socioteknik.....	12
2.3 Konsep Multicriteria Decision Making (MCDM).....	15
2.3.1 Prospek perkembangan Pengambilan Keputusan Multikriteria	18
2.3.2 Sistem Pendukung Keputusan	19
2.4 Konsep <i>Analysis Hierarchy Process</i> (AHP)	20
2.4.1 Metode <i>Analysis Hierarchy Process</i> (AHP).....	22
2.4.2 Definisi Matriks	24
2.4.3 Vektor	24
2.4.4 <i>Eigen Value</i> dan <i>Eigen Vector</i>	25
2.5 Penyusunan Perioritas	25

2.6	Uji Konsistensi Indeks dan Rasio.....	28
2.6.1	Manfaat <i>Analysis Hierarchy Process</i> (AHP).....	30
2.6.2	Kelebihan dan Keuntungan <i>Analysis Hierarchy Process</i> (AHP)	31
2.7	Konsep Strategi Mutu Pendidikan.....	32
2.7.1	Konsep Strategi	32
2.7.2	Konsep Mutu Pendidikan	34
2.7.3	Pengendalian dan Peningkatan Mutu Pendidikan	36
2.7.4	Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan	38
2.8	Perguruan Tinggi	39
2.9	Posisi Penelitian	40
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		43
3.1	Tahap Identifikasi Masalah	43
3.2	Tahap Identifikasi Kriteria	44
3.3	Tahapan Pengambilan Data	44
3.4	Tahapan Pengolahan Data	45
3.5	Tahapan Perancangan Program Kerja	46
3.6	Tahapan Analisis dan Evaluasi	46
3.7	Tahapan Penarikan Kesimpulan dan Saran	47
3.8	<i>Flowchart</i> Metodologi Pelaksanaan Penelitian	48
BAB 4 ANALISIS DAN EVALUASI.....		49
4.1	Tahapan Pengambilan Data.....	49
4.2	Tahapan Pengolahan Data	51
4.2.1	Analisis Matriks Perbandingan Berpasangan	51
4.2.2	Analisis Pembentukan Hierarki	52
4.3	Hasil Analisis Pembobotan dengan AHP	53
4.3.1	Hasil Pembobotan Kriteria	53
4.3.2	Hasil Pembobotan Atribut.....	53
4.3.3	Hasil Pembobotan Sub Atribut dalam Atribut	55
4.3.4	Hasil pembobotan Alternatif Program Kerja	57
4.4	Evaluasi Hasil Penilaian Akhir	63
4.4.1	Hasil Penilaian Akhir Kriteria dengan Atribut	63
4.4.2	Hasil Penilaian Akhir Sub Atribut dengan Atribut	63

4.4.3 Hasil Penilaian Akhir Alternatif Program Kerja.....	64
4.5. Analisis Sensitivitas Model	67
4.5.1 Perubahan Sensitivitas untuk TPE terhadap Pemilihan Alternatif Program Kerja	68
4.5.2 Perubahan Sensitivitas untuk SPP&J terhadap Pemilihan Alternatif Program Kerja	69
4.5.3 Perubahan Sensitivitas untuk LPP&K terhadap Pemilihan Alternatif Program kerja.....	70
4.5.4 Perubahan Sensitivitas untuk PA terhadap Pemilihan Alternatif Program Kerja	71
BAB 5 PERANCANGAN PROGRAM PENINGKATAN	
MUTU PENDIDIKAN	73
5.1 Tahapan Perancangan Sistem dan Program Kerja	73
5.1.1 Analisis Program Peningkatan Mutu Pendidikan UNPAZ	73
5.1.2 Evaluasi Penilaian Program Kerja UNPAZ	74
5.2 Gambaran Umum Alternatif Perancangan Program Kerja	75
5.3 Perancangan Program Kerja Yang Diusulkan	75
5.3.1 Prioritas Standar Kompetensi Dalam Peningkatan Mutu Pendidikan	77
5.3.2 Evaluasi Alternatif Perancangan Program Kerja dengan Makro Ergonomi	78
5.3.3 Evaluasi Perancangan Program Kerja Dalam Alternatif Program Kerja UNPAZ	80
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	83
6.1. Kesimpulan.....	83
6.2. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN A KUESIONER	91
LAMPIRAN B DEKOMPOSISI ANALYSIS HIERARCHY PROCESS	115
LAMPIRAN C HASIL PERHITUNGAN EXPERTCHOICE V.11	117
BIOGRAFI PENULIS	125

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Matriks skema klasifikasi.....	13
Tabel 2.2	Perbandingan Metode MADM dan MODM.....	17
Tabel 2.3	Skala Perbandingan Berpasangan	26
Tabel 2.4	Mariks Perbandingan Berpasangan.....	27
Tabel 2.5	Mariks Perbandingan Intensitas kepentingan Elemen Operasi.....	28
Tabel 2.6	Posisi Penelitian	42
Tabel 4.1	Data Identitas Responden	49
Tabel 4.2	Variabel Penelitian pada Kriteria.....	50
Tabel 4.3	Variabel Penelitian pada Atribut dan sub Atribut.....	50
Tabel 4.4	Variabel Penelitian pada Alternatif Program Kerja	50
Tabel 4.5	Skala Prioritas	51
Tabel 4.6	Prioritas standar kompetensi dalam Peningkatan Mutu Pendidikan ...	53
Tabel 4.7	Prioritas faktor atribut dalam Tujuan Perencanaan Efektivitas	54
Tabel 4.8	Prioritas faktor atribut dalam Standar Program Pendidikan & Jurusan	54
Tabel 4.9	Prioritas Faktor Atribut dalam Layanan Pendukung dan Pendidikan Kemahasiswaan	55
Tabel 4.10	Prioritas Faktor Atribut Dalam Proses Administrasi	55
Tabel 4.11	Prioritas Faktor Sub Atribut Dalam Sumber Daya Manusia.....	56
Tabel 4.12	Prioritas Faktor Sub Atribut Dalam Organisasi	56
Tabel 4.13	Prioritas Faktor Sub Atribut Dalam Tugas	56
Tabel 4.14	Prioritas Faktor Sub Atribut Dalam Lingkungan Fisik.....	57
Tabel 4.15	Prioritas Faktor Sub Atribut Dalam Alat/Teknologi.....	57
Tabel 4.16	Pengaruh Alternatif program Kerja terhadap Latar Belakang, Skill, dan Kecerdasan dalam Sumber Daya Manusia.....	58
Tabel 4.17	Pengaruh alternatif program kerja terhadap Kebijakan, Prosedur, dan Pengawasan dalam Organisasi.....	59
Tabel 4.18	Pengaruh alternatif program kerja terhadap Kepuasan, Pengontrolan, Dan Hubungan Timbal Balik Dalam Tugas	60
Tabel 4.19	Pengaruh alternatif program kerja terhadap Kenyamanan,	

Dukungan Sosial, Dan Hubungan Dengan Pekerja dalam Lingkungan Fisik	61
Tabel 4.20 Pengaruh alternatif program kerja terhadap Kapasitas, Fungsi, dan Integrasi dalam Alat/teknologi	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Skema Decision Hierarchy</i>	20
Gambar 2.2 Struktur Hirarki yang Lengkap	29
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	48
Gambar 4.1 Sensitivitas Perubahan faktor Tujuan Perencanaan Efektivitas	68
Gambar 4.2 Sensitivitas Perubahan Faktor Standar Program Pendidikan & Jurusan	69
Gambar 4.3 Sensitivitas Perubahan Faktor Layanan Pendukung Pendidikan & Kemahasiswaan.....	70
Gambar 4.4 Sensitivitas Perubahan Faktor Proses Administrasi.....	71
Gambar 5.1 Gambaran Umum Alternatif Perancangan Sistem	74
Gambar 5.2 Alternatif Perancangan Sistem Kerja	75
Gambar 5.3 Perancangan Sistem Kerja UNPAZ yang diusulkan	75

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi tentang latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian, tujuan dan manfaat yang bisa diambil dari penelitian yang dilakukan batasan dan asumsi, serta sistematika yang diterapkan dalam penelitian ini.

1.1 Latar Belakang

Perguruan tinggi sebagai salah satu sarana yang memberikan sistem pelayanan mutu pendidikan kepada masyarakat memiliki peranan yang sangat strategis dalam mempercepat peningkatan mutu pendidikan masyarakat. Peranan pendidikan dalam kehidupan sangat penting. Dalam melaksanakan perannya, setiap perguruan tinggi dituntut untuk memberikan sistem layanan pendidikan yang bermutu sesuai dengan standar yang ditetapkan, baik nasional maupun internasional (ISO 9001:2000). Diantara standar yang dituntut, sumber daya pendidikan merupakan faktor utama yang perlu dipertimbangkan oleh perguruan tinggi. Sumber daya pendidikan adalah segala sesuatu yang dipergunakan dalam penyelenggaraan pendidikan dan peningkatan mutu layanan pendidikan baik internal maupun eksternal, yang akan dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas internal dengan cepat dan signifikan.

Menurut Barney (1991) kompetensi yang dimiliki akan menjadi sumber daya keunggulan bersaing ketika perguruan tinggi memiliki kompetensi yang bernilai, langka, sulit ditiru dan sulit untuk digantikan. Koordinasi sumber daya strategis yang tinggi menyebabkan perguruan tinggi swasta dapat meningkatkan mutu pendidikan, yang merupakan kunci dalam memperoleh keunggulan bersaing.

Comissão Nacional de Avaliação e Acreditação Académica (CNAAA) sebagai lembaga independen yang bertanggung jawab dalam melakukan evaluasi dan penilaian terhadap implementasi sistem manajemen mutu pendidikan nasional di Timor Leste yang melalui *Ministério da Educação*, khususnya *Direcção Nacional do Ensino Superior* *Ministrio da Educaçõ*. Objek yang dievaluasi dan

dinilai oleh kedua lembaga tersebut meliputi empat standar pendidikan, yakni; tujuan perencanaan efektivitas, standar program pendidikan jurusan, layanan pendukung pendidikan dan kemahasiswaan, dan proses administrasi (CNAANA, 2007). Dari aspek tersebut dituntut bahwa sebagai peran utama pada perguruan tinggi terhadap tingkat kualitas tinggi yang nyata, agar dapat meningkatkan loyalitas mahasiswa maupun masyarakat Timor Leste secara umum. Menurut *Constituição República Democrática de Timor Leste* (2002) pasal 59 ayat 4 bahwa; negara mengakui dan mengawasi pendidikan swasta dan pendidikan kooperatif.

Berdasarkan tuntutan dari aturan standar mutu pendidikan nasional, maka Universidade Da Paz (UNPAZ) sebagai salah satu lembaga pendidikan tinggi swasta di Timor Leste yang memiliki peran utama dalam upaya meningkatkan mutu layanan pendidikan yang berstandar nasional dalam menghadapi persaingan dengan lembaga tinggi pendidikan lainnya. Mutu pendidikan merupakan kekuatan terpenting pada keberhasilan pertumbuhan pada suatu lembaga. Saat ini Universidade da Paz (UNPAZ) bekerja sama dengan pemerintah maupun perguruan tinggi dari luar negeri terus mengembangkan sumberdayanya, namun masih memiliki keterbatasan dalam memberikan peningkatan layanan secara signifikan.

Pengembangan sumber daya merupakan salah satu usaha yang dilakukan Universidade da Paz (UNPAZ) guna mewujudkan perguruan tinggi yang mengutamakan mutu pendidikan nasional yang ditentukan oleh *Comissão Nacional de Avaliação e Acreditação Académica* (2007), menghasilkan lulusan berkualitas pada tingkat keungulan tinggi dalam bidang keilmuan yang memiliki keahlian profesional dan kemandirian, sehingga Universidade da Paz (UNPAZ) dapat menjadi perguruan tinggi yang unggul, modern dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya serta memiliki jiwa kewirausahaan dalam rangka memberdayakan kehidupan masyarakat yang sejahtera.

Permasalahan yang dihadapi oleh Universidade da Paz (UNPAZ) saat ini adalah sumber daya, sebagai salah satu faktor penting dalam menggerakkan proses layanan mutu pendidikan yang patut untuk dipertimbangkan oleh setiap perguruan tinggi. Untuk mencapai tingkat sumber daya yang tinggi dan

berkualitas maka Universidade da Paz (UNPAZ) perlu melakukan perancangan sistem kerja yang efektif dan efisiensi. Komponen dalam perancangan sistem kerja pada tingkat efektivitas dan efisiensi kerja meliputi; sumber daya manusia, organisasi, tugas, lingkungan fisik, dan alat/teknologi, merupakan faktor penentuan oleh Universidade da Paz (UNPAZ) terhadap mutu pendidikan.

Sejak didirikan tahun 2004 hingga 2016 masyarakat terhadap Universidade da Paz (UNPAZ) terus mengalami peningkatan, hal ini ditunjukkan dengan jumlah mahasiswa yang mendaftar terus bertambah dari setiap tahunnya, namun di sisi lain masih ada permasalahan yang dihadapi diantaranya, adalah keluhan mahasiswa terhadap layanan mutu pendidikan.

Layanan pendidikan bisa diartikan sebagai jasa pendidikan. Keberhasilan jasa pendidikan dapat ditentukan dalam memberikan pelayanan yang berkualitas kepada para pengguna jasa pendidikan tersebut (mahasiswa atau peserta didik). Layanan pendidikan merupakan suatu proses yang harus dilakukan baik yang terlembaga maupun tidak terlembaga yang menyangkut fisik dan non fisik dan membutuhkan infrastruktur dan skil ataupun keterampilan. Dengan demikian jasa pendidikan adalah seluruh kegiatan yang berhubungan dengan pendidikan yang mengutamakan pelayanan dalam prosesnya.

Makro ergonomi sebagai suatu pendekatan *participatory* atau partisipasi ergonomi yang peran utamanya adalah perancangan dan analisis sistem kerja. Konsep dari partisipasi ergonomi dalam perancangan sistem kerja yakni: keterlibatan karyawan, komitmen stakeholder, manajemen partisipatif, dan berbagai pendekatan partisipatif lainnya, literatur di bidang ergonomi, psikologi, dan manajemen, serta sering digunakan secara bergantian, (Hendrick dan Kleiner, 2002).

Dalam mendesain beberapa sosioteknikal sistem yang kaitannya dengan “manusia-organisasi” menghubungkan “teknologi” maka dibutuhkan suatu pendekatan khusus yaitu makro-ergonomi. Sosioteknikal sistem dalam pengembangan organisasi adalah suatu pendekatan untuk desain kerja organisasi yang kompleks yang mengakui interaksi antara manusia dan teknologi di tempat kerja. Menurut Hendrick dan Kleiner (2001); Davis dan Moro (2004), Makro-ergonomi sebagai pendekatan *top-down* dari sistem sosioteknikal untuk

merancang sistem kerja dalam menciptakan harmonisasi atau keseimbangan dalam sistem kerja secara keseluruhan dengan tujuan mengoptimalkan desain sistem kerja. Pendekatan *top-down* sebagai suatu usaha untuk melakukan perubahan dalam rangka sistem layanan mutu pendidikan, pemerataan kesempatan untuk memperoleh pendidikan dan meningkatkan kualitas layanan pendidikan. Tujuan dari *top-down* adalah untuk memastikan informasi dengan konseptual yang benar dan dapat disimpan.

Perancangan sistem kerja dengan pendekatan makro ergonomi harus sesuai dengan karakteristik sistem sosioteknikal organisasi dan dilakukan secara holistik untuk mengharmoniskan sistem kerja dan tidak menimbulkan masalah dikemudian hari (Hendrick dan Kleiner, 2002 dalam Manuaba, 2003). Sistem kerja yang terbaik merupakan sistem yang memiliki efisiensi dan produktifitas yang setinggi-tingginya. Sistem kerja itu sendiri terdiri dari empat komponen yaitu manusia, bahan, perlengkapan dan peralatan seperti mesin dan perkakas pembantu, lingkungan kerja dan keadaan pekerjaan-pekerjaan lain disekelilingnya (Sutalaksana, 1979).

Dalam mendesain sosioteknikal sistem yang kaitannya dengan manusia dan organisasi, di hubungkan dengan teknologi maka Universidade da Paz (UNPAZ) perlu adanya pendekatan makro ergonomi sebagai sosioteknikal sistem dalam pengembangan organisasi yang merupakan suatu pendekatan untuk mendesain kerja organisasi yang kompleks. Perancangan kerja dalam sebuah organisasi ini sebagai penentuan program dan tujuan organisasi.

Strategi mutu perguruan tinggi merupakan alternatif strategi dalam pengelolaan pendidikan yang lebih menekankan tingkat efektivitas, yang memiliki persaingan terhadap mutu pendidikan yang berstandar nasional. Beberapa indikator yang menjadi tantangan dalam menghadapi mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ) yaitu tuntutan pemerintah, tingkat persaingan, dan tuntutan masyarakat.

Dari beberapa hal tersebut maka ini Universidade da Paz (UNPAZ), memiliki solusi alternatif yang menunjukkan sebagai alternatif strategi perguruan tinggi dalam penentuan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ), yakni; peningkatan sumber daya manusia, sistem pengelolaan dan penjaminan mutu,

pembelajaran dan suasana akademik, penelitian pengabdian kepada masyarakat dan kerja sama, pembiayaan, sarana dan prasarana.

Salah satu pendekatan yang bisa digunakan untuk menjawab permasalahan ini adalah dengan menggunakan MCDM/A dan makro ergonomi yaitu *analytical hierarchy process (AHP)*. Menurut Saaty (1970), *analytical hierarchy process (AHP)* merupakan suatu metode yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan suatu masalah masalah kompleks seperti permasalahan: perencanaan, penentuan alternatif, penyusunan prioritas, pemilihan kebijaksanaan, alokasi sumber, penentuan kebutuhan, peramalan kebutuhan, perencanaan *performance*, optimasi, dan pemecahan konflik. Menurut Belton dan Stewart (2002); dan Triantaphyllou dan Sanchez (1997), *Multi-criteria decision making (MCDM)* merupakan teknik pengambilan keputusan multi-variabel. Didalam multikriteria keunggulan metode ini dapat memberikan alternatif terbaik dengan mempertimbangkan setiap kriteria dari alternatif tersebut, lalu dibuat matriks keputusannya.

Analisis terhadap multi kriteria dilakukan dengan menggunakan metode *analytical hierarchy process (AHP)* untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur ke dalam beberapa faktor dalam susunan yang hirarki dengan memberikan nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi yang mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. *Analytical hierarchy process (AHP)* umumnya digunakan dengan tujuan untuk menyusun prioritas dari berbagai alternatif atau pilihan yang ada dan pilihan-pilihan tersebut bersifat kompleks atau multi kriteria.

Penggunaan AHP dalam penelitian terakhir di bidang pendidikan dilakukan oleh Certa et al. (2015), untuk mengevaluasi kursus pelatihan akademik yang diberikan kepada mahasiswa dengan mempertimbangkan perspektif keduanya. Penelitian ini dilakukan untuk mengintegrasikan antara AHP dengan konsep makro ergonomik yang dikemukakan oleh Kleiner (2006) yang diimplementasikan untuk mengevaluasi dan merancang sistem kerja pada salah satu lembaga pendidikan tinggi Universidade da Paz (UNPAZ) untuk meningkatkan kualitas layanan (mutu pendidikan berstandar nasional).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian adalah: Bagaimana evaluasi program kerja dan rancangan program kerja untuk meningkatkan mutu pendidikan di Universidade da Paz (UNPAZ)?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari latar belakang masalah tersebut maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengevaluasi dan mengetahui tingkat prioritas untuk perancangan program kerja mutu pendidikan di Universidade da Paz (UNPAZ) berdasarkan standar mutu pendidikan nasional di Timor Leste.
2. Merancang program kerja Universidade da Paz (UNPAZ) untuk meningkatkan mutu pendidikan dalam mencapai standar mutu pendidikan nasional di Timor Leste.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi, dapat membuka dan menambah wawasan para pembaca dan peneliti khususnya, serta memberikan manfaat bagi Universidade da Paz (UNPAZ) untuk meningkatkan sistem mutu pendidikan yang lebih baik.

1.5. Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Batasan masalah dan asumsi dalam penelitian ini, yaitu:

1.5.1. Batasan Masalah

Batasan yang dibuat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan untuk mempertimbangkan alternatif strategi mutu pendidikan di Universidade da Paz (UNPAZ).
2. Data yang digunakan pada pengujian faktor merupakan data primer dimana peneliti langsung ke lokasi penelitian, memberikan kuisisioner kepada pihak universitas yang berkompetensi dalam pengambilan keputusan terhadap program pendidikan.

1.5.2. Asumsi Penelitian

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah selama penelitian berlangsung bahwa adanya keterbatasan sumber daya dalam upaya rencana strategi mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ) selama penelitian berlangsung.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang kajian teoritis yang berkaitan dengan pendekatan makroergonomi, *multicriteria decision making* (MCDM), serta perancangan sistem kerja yang didalamnya menjelaskan tentang kriteria, indikator, peringkat, dan penetapan nilai, *analytical hierarchy process* (AHP) serta strategi peningkatan mutu pendidikan.

2.1. Konsep Ergonomi

Ergonomi adalah multidisiplin ilmu mencakup *human science*, *engineering science* dan *economic and social science*. Menurut *International Ergonomics Association* (IEA) Council (2000) mendefinisikan bahwa "Ergonomi (atau faktor manusia) adalah disiplin ilmu berkaitan dengan interaksi antara manusia dan unsur-unsur lain dari sistem, dan profesi yang berlandaskan teori, prinsip, data dan metode untuk merancang untuk mengoptimalkan baik manusia dan kinerja sistem secara keseluruhan." Menurut Sutalaksana, dkk (2006), ergonomi merupakan ilmu yang mempelajari sifat, kemampuan, dan keterbatasan manusia untuk merancang suatu sistem kerja sehingga orang dapat hidup dan bekerja pada sistem itu dengan baik dan mencapai tujuan yang diinginkan melalui pekerjaan itu secara efektif, aman, dan nyaman. Sedangkan Eko Nurmianto (1996), ergonomi merupakan studi tentang sistem dimana manusia, fasilitas kerja, dan lingkungannya saling berinteraksi dengan tujuan utamanya yaitu menyesuaikan suasana kerja dengan manusianya.

Ergonomi dapat dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu ergonomi mikro dan ergonomi makro. Ergonomi mikro dapat dikatakan sebagai ergonomi dalam lingkup kecil atau ergonomi tradisional. Aktivitas menganalisis postur kerja pekerja, menaksir produktivitas, mendesain alat kerja, dan sebagainya dapat dikategorikan sebagai ergonomi mikro.

Perkembangan keilmuan saat ini melihat bahwa penilaian ergonomi tidak hanya perlu dilakukan dan dianalisis secara mikro saja, tetapi perlu untuk diimplementasikan melalui integrasi pada lingkungan yang lebih besar (organisasi

perusahaan) yang dikenal dengan ergonomi makro. Ergonomi makro lebih kepada ergonomi secara luas yang menempatkan sistem produksi sebagai organisasi kerja.

Menurut Schmidtke (1993) menyatakan bahwa tujuan ergonomi adalah untuk meningkatkan performansi seluruh sistem kerja dan pada waktu yang sama mengurangi ketegangan pekerja selama melaksanakan pekerjaan tersebut dengan cara menganalisa pekerjaan, lingkungan kerja dan interaksi manusia mesin.

2.2. Konsep Makro Ergonomi

Secara umum, ergonomi makro merupakan suatu pendekatan ergonomi yang berbasis pada perancangan organisasi dalam suatu sistem kerja. Definisi secara konseptualnya yaitu suatu pendekatan sosioteknik dari tingkat atas ke bawah yang diterapkan pada perancangan sistem kerja secara keseluruhan pada berbagai level interaksi ergonomi mikro seperti manusia-pekerjaan, manusia-mesin, dan manusia-perangkat lunak dengan tujuan mengoptimalkan desain sistem kerja dan memastikan sistem kerja tersebut berjalan dengan harmonis.

Ergonomi makro berperan dalam mendesain beberapa sosioteknikal sistem dalam kaitannya dengan "manusia-organisasi" dan "teknologi". Ergonomi makro memiliki beberapa kajian, diantaranya dimensi struktural dan model sistem sosioteknik

2.2.1. Dimensi Struktural Sistem Kerja

Konsep dasar dimensi struktural sistem kerja yaitu organisasi serta desain organisasi. Organisasi merupakan koordinasi terencana dari dua orang atau lebih yang menjalankan fungsi pada suatu basis yang relatif kontinu dan melalui pembagian kerja serta suatu hierarki untuk mencapai tujuan tertentu. Desain organisasi berhubungan dengan perancangan struktur dan proses-proses terkait dari sistem kerja organisasi untuk mencapai tujuan organisasi. Secara konseptual, dimensi struktural sistem kerja terdiri dari 3 dimensi, yaitu:

1. Kompleksitas merupakan derajat diferensiasi dan integrasi yang ada di dalam suatu sistem kerja. Carter dan Keon (1986) menyatakan peningkatan pada salah satu bentuk spesialisasi dapat berakibat pada peningkatan

kompleksitas dalam organisasi karena peningkatan spesialisasi membutuhkan metode yang lebih mahal dan lebih canggih untuk sarana koordinasi dan kontrol. Diferensiasi merupakan tingkat segmentasi, yang terdiri dari 3 tipe:

a. Diferensiasi Vertikal

Diferensiasi vertikal merujuk pada bentuk struktur organisasi. Semakin meningkatnya diferensiasi, maka demikian pula kompleksitasnya karena jumlah hierarki di dalam organisasi bertambah. Faktor yang menentukan diferensiasi vertikal adalah rentang kendali (*span of control*). Robbins (1990) menyatakan bahwa rentang kendali menetapkan jumlah bawahan yang dapat diatur dengan efektif oleh seorang manajer.

b. Diferensiasi Horisontal

Diferensiasi horisontal merujuk pada tingkat diferensiasi antara unit-unit berdasarkan orientasi pada anggotanya, sifat dari tugas yang mereka laksanakan, serta tingkat pendidikan dan pelatihannya.

c. Dispersi spasial

Dispersi spasial merujuk pada tingkat sejauh mana lokasi kantor, pabrik, dan personalia sebuah organisasi tersebar secara geografis. Organisasi yang tersebar secara geografis akan semakin tinggi kompleksitasnya. Elemen dispersi spasial memperhatikan dua hal yaitu jarak maupun jumlah. Robbins (1990) menyatakan bahwa dispersi spasial dapat dilihat sebagai perluasan dari diferensiasi horisontal dan diferensiasi vertikal.

2. Formalisasi merupakan derajat standarisasi sistem kerja. Tingkat formalisasi suatu organisasi ditentukan oleh beberapa kriteria. Jika ada sebagian besar kriteria seperti uraian pekerjaan jelas, aturan jelas, serta prosedur operasi terdefinisi secara rinci, maka dapat dikatakan tingkat formalisasinya tinggi. Tetapi jika terdapat sebagian dari kriteria seperti aktivitas pekerja tidak terprogram, fleksibilitas kerja tinggi, serta pekerja leluasa dalam pengambilan keputusan, maka tingkat formalisasinya rendah.

3. Sentralisasi merupakan tingkat dimana pembuatan keputusan formal dikonsentrasikan dalam suatu kelompok individu yang biasanya merupakan level tinggi dalam organisasi.

2.2.2. Model Sistem Socioteknik

Model sistem socioteknik pertama kali dikembangkan oleh Trist & Bamforth (1951) dari *Tavistock Institute of Human Relations*, Inggris. Model ini memandang organisasi sebagai agen transformasi yang mentransformasikan input menjadi output. Elemen-elemen dalam sistem socioteknik yaitu:

1. Sub Sistem Teknologi

Joan Woodward (1965) dalam Hendrick dan Kleiner (2001) menyatakan teknologi merupakan penentu struktur organisasi sistem kerja. Teknologi diklasifikasikan berdasarkan jenis produksi (*production technology*), tindakan individual (*knowledge-based technology*), serta tingkat otomasi, tingkat kesulitan aliran dan spesifikasi aktivitas (*work-flow integration*).

a. Jenis produksi (*production technology*)

1) *Job Shop* (Berdasarkan Order)

Karakteristik *job shop* yaitu biasanya memproduksi satu atau beberapa item saja (*custom-made product*). Contoh jenis produksi *jobshop* antara lain: industri kerajinan, industri *furniture*, dll. Jenis produksi ini memiliki tingkat kerumitan yang relatif rendah dengan sedikit tenaga pada lini produksi dan administrasi. Tingkat formalisasi dan sentralisasinya cenderung rendah. Supervisor memiliki jangkauan pengendalian yang terbatas serta pekerjaannya dideskripsikan secara luas. Dalam hal ini pekerja dapat bekerja secara fleksibel.

2) *Mass Production* (Produksi Massal)

Mass production memproduksi dalam jumlah *batch* yang besar. Contoh industrinya antara lain: industri mobil, industri motor, industri minuman. dll. *Mass production* memiliki kompleksitas yang tinggi dengan pembagian departemen yang jelas. Tingkat formalisasi dan sentralisasinya juga tinggi. Supervisor terendah mempunyai pengendalian cukup luas.

3) *Process Production*

Jenis produksi *process production* memiliki kompleksitas yang paling tinggi karena tingkat otomasinya juga tinggi. Proses produksinya sangat tergantung pada mesin.

b. Tindakan individual (*knowledge-based technology*)

Knowledge-based technology dikembangkan oleh Perrow (1967). Perrow dalam Hendrick dan Kleiner (2001) mendefinisikan teknologi sebagai tindakan yang dilakukan terhadap suatu objek untuk mengubahnya, dimana tindakan ini membutuhkan pengetahuan teknologikal. Dimensi dalam *knowledge-based technology* dibagi menjadi 2, yaitu:

- 1) *Task variability* (varian permasalahan dalam menjalankan aktivitas industri)
- 2) *Task analyzability* (definisi prosedur setiap kegiatan/tugas)

Tabel 2.1 Matriks skema klasifikasi Perrow

		<i>Task Variability</i>	
		<i>Routine With Few Exceptions</i>	<i>High Variety with many Experience</i>
<i>Task Analyzability</i>	<i>Well defined and Analyzable</i>	<i>Routine</i>	<i>Engineering</i>
	<i>Ill defined and Unanalyzable</i>	<i>Craft</i>	<i>Nonroutine</i>

Sumber: Perrow (1967)

3) Tingkat otomasi, tingkat kesulitan aliran dan spesifikasi aktivitas (*work-flow integration*)

Work-flow integration dikembangkan oleh *University of Aston*. Teknologi dibedakan menjadi 3 karakteristik dasar, yaitu:

1. Otomasi Peralatan
2. *Work-flow rigidity* (urutan kerja yang kaku)
3. *Specificity of evaluation* (tingkat dimana aktivitas kerja dapat dinilai secara spesifik, biasanya dengan ukuran-ukuran kuantitatif)

Kombinasi dari ketiga karakteristik dasar di atas disebut *work-flow integration*. Peningkatan *work-flow integration* akan meningkatkan spesialisasi, formalisasi, dan desentralisasi.

2. Sub Sistem Personel

Karakteristik subsistem personel dibedakan menjadi tiga, yaitu:

a. Tingkat Profesionalisme

Robbins (1983) menyatakan bahwa formalisasi bersifat eksternal dan internal. Eksternal yang dimaksud yaitu aturan, prosedur, dan *interface human-system* yang membatasi keleluasaan pekerja.

Profesionalisme diartikan sebagai pemahaman, nilai, norma, perilaku, persepsi, dan cara orang melakukan suatu pekerjaan tertentu yang didapat melalui pendidikan atau pelatihan formal.

b. Faktor Demografi

Faktor demografi merupakan kecenderungan sosial masyarakat dalam memandang suatu jenis pekerjaan dan bagaimana nilai-nilai yang terlibat di dalamnya. Beberapa faktornya antara lain: umur pekerja, asal daerah, jenis kelamin, suku, jumlah jam kerja, dan gaji.

c. Faktor Psikososial

Faktor psikososial berkaitan dengan cara interaksi individu dengan organisasi dan sebaliknya. Faktor-faktor yang mempengaruhi antara lain: perbedaan karakter manusia, bentuk organisasi, birokrasi, dan diferensiasi.

3. Sub sistem Lingkungan

Berlangsungnya organisasi tergantung pada kemampuan adaptasi dengan lingkungan eksternal. Jenis-jenis lingkungan eksternal antara lain: Sosioekonomi, Pendidikan, Politik, Budaya, dan Hukum. Menurut Burns dan Stalker dalam Hendrick dan Kleiner (2001) mengemukakan jenis struktur sistem kerja untuk lingkungan organisasi yang relatif stabil dan sederhana berbeda dengan lingkungan yang dinamis dan kompleks. Untuk lingkungan yang stabil, struktur sistem kerja yang paling sesuai adalah struktur mekanistik. Karakteristik struktur mekanistik adalah diferensiasi vertikal dan horisontal tinggi demikian juga

formalisasi dan sentralisasi. Pada umumnya sistem kerja terdiri dari tugas-tugas rutin dan terprogram serta tidak dapat merespon perubahan dengan segera.

Menurut Hackman dan Oldhan dalam Hendrick dan Kleiner (2001) mengidentifikasi secara empiris 5 karakteristik job yang mendukung motivasi, kepuasan kerja, pengembangan diri, dan mereduksi stress pekerja, yaitu: *Task variety*, *Identify*, *Significance*, *Autonomy*, dan *Feedback*. Jika tidak mempertimbangkan 5 karakteristik tersebut, maka akan terjadi dehumanizing, berkurangnya arti psikologis, berkurangnya rasa tanggung jawab pekerja, stres kerja, ketidakpuasan, mangkirnya pekerja, serta berkurangnya produktivitas.

2.3. Konsep *Multicriteria Decision Making (MCDM)*

Menurut Kusumadewi (2007) “*mutiple criteria decision making (MCDM)* adalah suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu”. Kriteria biasanya berupa ukuran-ukuran, aturan-aturan atau standar yang digunakan dalam pengambilan keputusan.

Kriteria adalah penentuan atau aturan-aturan dasar yang mana alternatif keputusan-keputusan diurutkan menurut kriteria itu sendiri, atau dengan kata lain kriteria adalah suatu istilah umum yang meliputi konsep-konsep dari atribut dan sasaran (Malczewski, 1999). Analisis multikriteria adalah seperangkat proses yang digunakan untuk menganalisis masalah keputusan yang kompleks dimana ketidakpastian dan kriteria yang saling berlawanan dilibatkan sebagai dasar diamana keputusan-keputusan alternatif dievaluasi (Malczewski, 1999).

Proses pengambilan keputusan menurut Herbert A. Simon dalam Manurung (2002) terdiri dari 3 fase proses yaitu:

1. *Intelligence*, yaitu fase penelusuran informasi untuk keadaan-keadaan yang memungkinkan dalam rangka mendukung pengambilan keputusan.
2. *Design*, merupakan fase pencarian, pengembangan, serta analisis kemungkinan suatu tindakan. Fase ini terdiri atas dua langkah yaitu:
 - a. Identifikasi Masalah

Dalam mengidentifikasi masalah, dilakukan pencarian perbedaan antara keadaan yang sebenarnya dengan keadaan yang ingin dicapai.

b. Formulasi Masalah.

Masalah dipertajam dengan menentukan batasan-batasan permasalahan dan merinci masalah pokok ke dalam sub-sub masalah.

3. *Choice*, yaitu kegiatan memilih tindakan atau alternatif tertentu dari berbagai macam kemungkinan yang dapat ditempuh.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan MCDM, antara lain:

- a. *Simple Additive Weighting Method* (SAW)
- b. *Weighted Product* (WP)
- c. *Axiomatic Design*
- d. ELECTRE
- e. *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)
- f. *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Menurut Ciptomulyono, (2010) pengambilan keputusan multi kriteria (*multicriteria decision making*) adalah suatu metoda proses pemilihan alternative untuk mendapatkan solusi optimal dari beberapa alternatif keputusan dengan menghitung kriteria atau objektif yang lebih dari satu yang berada dalam situasi yang bertentangan (*conflicting*).

Hwang dan Yoon (1987) dalam Ciptomulyono (2010), membagi taksonomi keilmuan pengambilan keputusan multi kriteria menjadi 2 pendekatan yang berbeda yaitu: *multiple objective decisions making* (MODM) dan *multiple attribute decisions making* (MADM). Masing-masing memiliki karakter, atribut dan sifat serta aplikasi penyelesaian ragam persoalan keputusan yang berbeda seperti ditunjukkan dalam tabel 2.2.

Multiple Objective Decisions Making (MODM) adalah suatu metode dengan mengambil banyak kriteria sebagai dasar dari pengambilan keputusan yang didalamnya mencakup masalah perancangan (*design*), dimana teknik-teknik

matematik untuk optimasi digunakan dan untuk jumlah alternatif yang sangat besar (sampai dengan tak terhingga).

Tabel 2.2 Perbandingan Metode MADM dan MODM

Elemen Keputusan	Metode Multi Atribut (MADM)	Metode Multi Objektif (MODM)
Kriteria	Attribute	objektif
Objektif	Implisit	Ekplisit
Atribut	Ekplisit	Implisit
Kendala	Pasif	Aktif
Altternatif	Jumlah terbatas	Jumlah tidak terbatas dan kontinu (integer)
Interaksi	Jarang	Lebih sering
Pemakaian	Problem seleksi dan pemilihan alternatif	Problem konsepsi dan rekayasa

Sumber: Hwang dan Yoon (1981) dalam Ciptomulyono (2010)

Pendekatan *multiple attribute decision making* (MADM) adalah teknik penyelesaian multi kriteria untuk persoalan pemilihan atau seleksi, tidak diperlukan pendekatan program matematik klasik, Ciptomulyono, (2010). Pendekatan ini hanya ditujukan sebagai alat bantu keputusan supaya bisa mempelajari dan memahami problem yang dihadapi, menentukan prioritas, values, objektif melalui eksplorasi komponen keputusan itu sehingga mempermudah bagi pengambil keputusan nantinya untuk mengidentifikasi mana pilihan terbaik yang disukai. Karena mendasar pada faktor preferensi pengambil keputusan, maka subjektivitas selalu terkait khususnya dalam pemilihan serta pemberian “bobot” kriteria yang digunakan dalam proses keputusan, juga “*judgment*” subjektif dalam menurunkan kriteria yang dipertimbangkan dalam proses keputusan yang jelas.

Belton dan Stewart (2002), menekankan beberapa aspek penting penggunaan pendekatan ini:

- a. Pertimbangan keputusan yang secara kriteria dan sifatnya konflik dinyatakan secara eksplisit.

- b. Pendekatan ini hanya membantu menstrukturkan masalah keputusan
- c. Sebagai alat bantu pengambil keputusan memahami dirinya, *value, judgment* melalui proses sintesis juga eksplorasi yang sistematis sehingga bisa membantu memiliki keputusan yang paling disukainya.

Secara metodologis perbedaan metode MADM dalam penggunaannya didasarkan cara melakukan *agregasi* dari kriteria pilihan, (Maystre et.al., 1994) yaitu:

- a. Pendekatan sintesis yang membentuk sintesis yang membentuk fungsi kriteria tunggal dari berbagai kriteria yang bisa diperbandingkan (*agregation complete transitive*)
- b. Pendekatan “*outranking*”, dengan menerima perankingan dalam kriteria agregasi yang terpisah (*agregation partiale*)
- c. Pendekatan dengan judgement local dan interaktif (*agregation locale / itérative*).

2.3.1. Prospek Perkembangan Pengambilan Keputusan Multi Kriteria

Semenjak Charnes dan Cooper mengembangkan pendekatan *Goal Programming* serta Keeney dan Raiffa mencetuskan gagasan teori tentang “*Multiattribute Utility Theory*” (MAUT), pengambilan keputusan multi kriteria menjadi salah satu bidang yang berkembang paling pesat pada domain pengetahuan, sains manajemen, riset operasional serta teknik industry. Perkembangan itu tidak saja dengan perkembangan “*state of the art*” dari teknik dan metoda, algoritma pemecahan atau penyelesaian masalah pengambilan keputusan multikriteria, tetapi juga cakupan implementasi penggunaannya, Fuguera et.al, 2005 juga Belton dan Steward, 2002.

Diantara teknik pengambilan keputusan multikriteria menonjol penggunaannya adalah metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) yang semakin menaik, sementara pendekatan alafrancophone seperti ELECTRE (*Elimination Et Choix Traduisant la Realite*) serta PROMETHEE (*Preference Ranking Organisation Method for Enrichment Evaluation*) menjadi teknik pengambilan keputusan multikriteria yang mulai menonjol keberadaannya. Pendekatan

multikriteria dengan teknik *multiple attribute decision* (MAD) makin lebih banyak berkembang. Meskipun implementasi pendekatan AHP memberikan kontribusi yang paling besar tetapi pendekatan ini masih memunculkan isu kontroversial yang belum rampung secara ilmiah, (Dyer, 1990 juga Warren, 2004).

Metode AHP mendekomposisi masalah keputusan kompleks menjadi terstruktur dalam bentuk yang lebih sederhana secara hirarkhis. Pendekatan ini kembangkan dari dasar teori pengukuran preferensi dengan melakukan perbandingan berpasangan untuk kriteria keputusan yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif.

2.3.2. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan yang dikemukakan oleh Michael S Scott Morton dan Peter G W Keen, dalam buku Sistem Informasi Manajemen (McLeod, 1998) menyatakan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan sistem penghasil informasi yang ditujukan pada suatu masalah yang harus dibuat oleh manajer. Raymond McLeod, Jr mendefinisikan sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem Informasi yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam memecahkan masalah yang dihadapinya (McLeod, 1998). Definisi selengkapnya adalah sistem penghasil Informasi spesifik yang ditujukan untuk memecahkan suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manajer pada berbagai tingkatan (McLeod, 1998).

Menurut Little (1999) sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data atau model.

Tujuan sistem pendukung keputusan yang dikemukakan (Mc Leod, 1995) mempunyai tiga tujuan yang akan dicapai adalah membantu manajer dalam membuat keputusan untuk memecahkan masalah semiterstruktur dan mendukung penilaian manajer bukan mencoba menggantikannya.

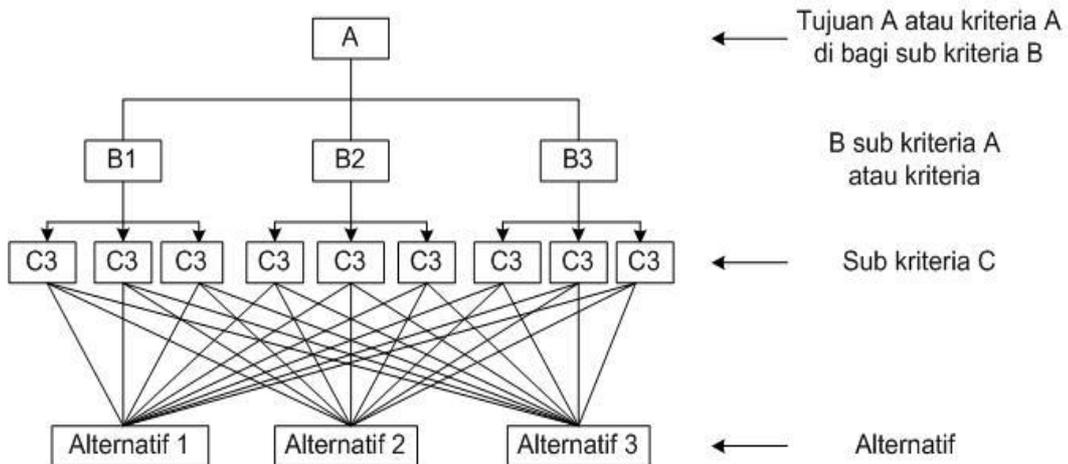
Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan manajer daripada efisiensinya. Ada beberapa tahapan yang perlu dilalui, yang diharapkan akan

menghasilkan alternatif informasi sebagai dasar pengambilan suatu keputusan. Alur/ proses pemilihan alternatif tindakan/keputusan biasanya terdiri dari empat tahapan, yaitu:

1. Tahap Penelusuran (*Intelligence Phase*),
2. Tahap Perancangan (*Design Phase*),
3. Tahap Pilihan (*Choice Phase*), dan
4. Tahap Implementasi (*Implementation Phase*)

2.4. Konsep *Analysis Hierarchy Process (AHP)*

Analytical hierarchy process (AHP) adalah salah satu metode dalam pengambilan keputusan dengan *multiple criteria* (Goodwin & Wright, 2000). AHP dikembangkan oleh Thomas Saaty untuk menentukan pilihan terbaik dari beberapa pilihan alternatif. Langkah pengambilan keputusan dengan menggunakan AHP dan *decision hierarchy*. Dengan menggunakan hierarki, permasalahan yang kompleks dapat diuraikan sehingga permasalahan akan tampak lebih sistematis dan terstruktur. Level teratas pada hierarki yaitu tujuan utama dari permasalahan kemudian terpecah menjadi level *intermediate* yang berupa kriteria dan sub kriteria dan level terbawah dari hierarki berupa alternatif. Berikut merupakan skema dari *decision hierarchy*:



Gambar 2.1 *Skema Decision Hierarchy*

Sumber: Saaty (1988)

Analytical hierarchy process (AHP) adalah suatu teori pengambilan keputusan multikriteria dengan beberapa faktor yang dikelola dalam struktur hierarki (Saaty, 1990). Hierarki dalam AHP dimaksudkan pada urutan secara menurun tingkatan level mulai dari tujuan suatu kriteria yang bersangkutan, subkriteria, dan alternatif-alternatif pada urutan level-level selanjutnya.

Menurut Saaty, (1998) pada dasarnya AHP adalah suatu teori umum tentang pengukuran yang digunakan untuk menemukan skala rasio baik dari perbandingan berpasangan yang diskrit maupun kontinu. Perbandingan-perbandingan ini dapat diambil dari ukuran aktual atau skala dasar yang mencerminkan kekuatan perasaan dan preferensi relatif.

Dalam konsep proses hirarki analitik, terdapat tujuh pilar utama yang mempengaruhi pertimbangan dalam melakukan penelitian (Saaty, 1999), yaitu:

a. Skala rasio

Rasio adalah perbandingan dua nilai (a/b) dimana nilai a dan b bersamaan jenis (satuan). Skala rasio adalah sekumpulan rasio yang konsisten dalam suatu transformasi yang sama (multiplikasi dengan konstanta positif). Sekumpulan nilai (dalam satuan yang sama) dapat distandardisasi dengan melakukan normalisasi sehingga satuan tidak diperlukan lagi dan obyek-obyek tersebut dapat dengan lebih mudah dibedakan satu sama yang lainnya.

b. Perbandingan berpasangan

Perbandingan berpasangan dilakukan untuk memberikan bobot relatif antar kriteria dan/atau alternatif, sehingga akan didapatkan prioritas dari kriteria dan/atau alternatif tersebut. Ada tiga pendekatan untuk mengurutkan alternatif atau kriteria yaitu relatif, absolut, dan patok duga (*benchmarking*). Pendekatan digunakan untuk kriteria-kriteria umum yang kritikal. Pendekatan absolut digunakan pada level bawah dari hirarki dimana biasanya terdapat keterangan detail yang dapat dikuantifikasikan dari masing-masing kriteria. Pada pendekatan patok duga, alternatif-alternatif dibandingkan dengan alternatif referensi yang sudah diketahui, kemudian alternatif-alternatif itu diurutkan sesuai dengan hasil perbandingannya.

c. Kondisi-kondisi untuk sensitivitas dari vektor eigen

Sensitivitas vektor eigen terhadap perubahan kriteria membatasi jumlah elemen pada setiap set perbandingan. Hal ini membutuhkan homogenitas dari elemen-elemen yang bersangkutan. Perubahan haruslah dengan cara memilih elemen yang kecil sebagai suatu unit dan menanyakan berapa pengaruhnya terhadap elemen yang lebih besar.

d. Homogenitas dan klusterisasi

Klusterisasi dipakai apabila perbedaan antar elemen lebih dari satu derajat, guna melebarkan skala fundamental secara perlahan, yang pada akhirnya memperbesar skala dari 1 sampai 9 sampai tak terhingga. Hal ini terutama berlaku pada pengukuran relatif.

e. Sintesis

Sintesis diaplikasikan pada skala rasio guna menciptakan suatu skala unidimensional untuk merepresentasikan keluaran menyeluruh, dengan menggunakan pembobotan tambahan.

f. Mempertahankan dan membalikkan urutan

Pembobotan dan urutan pada hirarki dipengaruhi dengan adanya penambahan atau perubahan kriteria atau alternatif. Seringkali terjadi fenomena pembalikan urutan (*rank reversal*) terutama pada pengukuran relatif. Pembalikan urutan adalah bersifat intrinsik pada pengambilan keputusan sedemikian halnya dengan kondisi mempertahankan urutan.

g. Pertimbangan kelompok

Pertimbangan kelompok haruslah diintegrasikan secara hati-hati dan matematis. Dengan AHP, dimungkinkan untuk mempertimbangkan pengalaman, pengetahuan dan kekuatan yang dimiliki individu yang terlibat.

2.4.1. Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Konsep metode AHP adalah merubah nilai-nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif. Sehingga keputusan keputusan yang diambil bisa lebih obyektif. Metode AHP mula-mula dikembangkan di Amerika pada tahun 1970 dalam hal perencanaan kekuatan militer untuk menghadapi berbagai kemungkinan (*contingency planning*). Melalui metode AHP masalah-masalah kompleks yang

akan dicari penyelesaiannya diuraikan menjadi unsur-unsurnya, yaitu berupa kriteria tujuan dan alternatif. Kemudian dilakukan penilaian terhadap pasangan dari kriteriakriteria tersebut untuk kemudian diambil keputusan. Urutan langkah-langkah dalam metode AHP adalah:

- a. Lakukan *pairwise comparison* yaitu menentukan perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria lainnya. Perbandingan dilakukan menurut tingkat kepentingan keutamaan, kriteria mana yang lebih penting.
- b. Mengulangi langkah pertama untuk semua pasangan kriteria
- c. Urutkan setiap kriteria berdasarkan keutamaannya.

Tahapan-tahapan pengambilan keputusan dalam metode AHP pada dasarnya meliputi:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan
2. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria, sub kriteria dan alternatif-alternatif pilihan yang ingin di ranking
3. Membentuk matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan pilihan atau “judgment” dari pembuat keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya
4. Menormalkan data yaitu dengan membagi nilai dari setiap elemen di dalam matriks yang berpasangan dengan nilai total dari setiap kolom
5. Menghitung nilai *eigen vector* dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten pengambil data (*preferensi*) perlu diulangi. Nilai *eigen vector* yang dimaksud adalah nilai *eigen vector maximum* yang diperoleh dengan menggunakan matlab maupun manual.

$$G = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \dots \dots x_n} \dots \dots \dots (2.1)$$

Dimana:

$G =$ Rata – rata *geometric*; $x_1, x_2, x_3, \dots \dots, x_n$
penilaian ke 1,2,3,, n;
 $n =$ *banyaknya penilaian*

6. Mengulangi langkah 3,4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki
7. Menghitung *eigen vector* dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai *eigen vector* merupakan bobot setiap elemen.
8. Langkah ini mensintesis pilihan dan penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan
9. Menguji konsistensi hirarki. Jika tidak memenuhi dengan $CR < 0,100$ maka penilaian harus diulang kembali.

Penentuan nilai pembobotan dalam tahapan pengambilan keputusan dalam metode AHP adalah:

1. Matriks
2. Vektor
3. *Eigen value* dan *Eigen vector*

2.4.2. Definisi 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–skalarnya berada di baris ke- i dan kolom ke- j yang disebut (ij) matriks entri.

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1j} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2j} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{i1} & a_{i2} & \dots & a_{ij} & \dots & a_{in} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ m_{m1} & m_{m2} & \dots & a_{mj} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix} \dots \dots \dots (2.2)$$

2.4.3. Vektor

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 vector \vec{u} dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 U &\in R \\
 \vec{U} &\in R^n \\
 \vec{u} &= \begin{bmatrix} a_1 \\ a_2 \\ \vdots \\ a_n \end{bmatrix} \in R^n \dots\dots\dots (2.3)
 \end{aligned}$$

2.4.4. Eigen value dan Eigen vector

Defenisi: Apabila A adalah matriks bujur sangkar $n \times n$, maka vektor tak nol x di dalam R^n dinamakan *eigen vector* dari A jika Ax kelipatan skalar x , yakni: $Ax = \lambda_x x$. 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: $Ax = \lambda x$ atau ekuivalen $(\lambda I - A)x = 0$.

Langkah-langkah penerapan metode *eigen vector* adalah:

- a. Kuadratkan matriks *pairwise* dengan operasi perkalian matriks
- b. Lakukan penjumlahan setiap baris
- c. Lakukan normalisasi matriks
- d. Lakukan iterasi langkah pertama sampai langkah ketiga sehingga diperoleh selisih nilai eigen antara dua iterasi relatif kecil ($< 0, 01$).

2.5. Penyusunan Perioritas

Langkah pertama dalam menetapkan prioritas elemen-elemen dalam suatu persoalan keputusan adalah dengan membuat perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*), yaitu elemen-elemen dibandingkan secara berpasangan terhadap suatu kriteria yang ditentukan. Perbandingan berpasangan ini dipresentasikan dalam bentuk matriks. Skala yang digunakan untuk mengisi matriks ini adalah 1 sampai dengan 9 (skala Saaty) dengan penjelasan pada Tabel 2.1

Tabel 2.3 Skala Perbandingan Berpasangan

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Equal importance (sama penting)	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
2	<i>Weak importance of one over another</i> (sedikit lebih penting)	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
3	Essential or strong importance (lebih penting)	Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya
4	<i>Demonstrated importance</i> (sangat penting)	Satu elemen terbukti sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat, dibandingkan dengan elemen pasangannya
5	<i>Extreme importance</i> (mutlak lebih penting)	Satu elemen mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada tingkat keyakinan tertinggi
6	<i>Intermediate values</i> (nilai yang berdekatan)	Nilai diantara dua pilihan yang berdekatan
7	Kebalikan	Jika elemen i memiliki salah satu angka diatas ketika dibandingkan

Sumber: Saaty (1988)

Setelah keseluruhan proses perbandingan berpasangan dilakukan, maka bentuk matriks perbandingan berpasangannya adalah seperti pada Tabel 2.2. Misalkan, 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*. Hasil perbandingan dari

elemen-elemen operasi tersebut akan membentuk matriks A berukuran $n \times n$ (Tabel 2.3). Nilai a_{11} adalah nilai perbandingan elemen A_1 (baris) terhadap A_1 (kolom) yang menyatakan hubungan:

- a. Seberapa jauh tingkat kepentingan A_1 (baris) terhadap kriteria C dibandingkan dengan A_1 (kolom) atau
- b. Seberapa jauh dominasi A_i (baris) terhadap A_i (kolom) atau
- c. Seberapa banyak sifat kriteria C terdapat pada A_1 (baris) dibandingkan dengan A_1 (kolom).

Tabel 2.4 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}
\vdots	\vdots	\vdots	\ddots	\vdots
A_n	a_{n1}	a_{n2}	...	a_{nn}

Matriks $A_{n \times n}$ merupakan matriks *reciprocal* yang diasumsikan terdapat n elemen yaitu w_1, w_2, \dots, w_n yang akan dinilai secara perbandingan. Nilai perbandingan secara berpasangan dalam sebuah matriks $\frac{w_i}{w_j} = a_{ij}$, dengan $i, j = 1, 2 \dots n$, sedangkan a_{ij} merupakan nilai matriks hasil perbandingan yang mencerminkan nilai kepentingan A_i terhadap A_j bersangkutan sehingga diperoleh matriks yang dinormalisasi. Untuk $i = j$, maka nilai $a_{ij} = 1$ (diagonal matriks), atau apabila antara elemen operasi A_i dengan A_j memiliki tingkat kepentingan yang sama maka $a_j = a_{ij} = a_{ji} = 1$. Data dari matriks perbandingan berpasangan ini merupakan dasar untuk menyusun vektor prioritas dalam AHP. Bila vektor pembobotan elemen-elemen operasi yang dinyatakan dengan W , dengan $W = (W_1, W_2, \dots, W_n)$, maka intensitas kepentingan elemen operasi A_1 terhadap A_2 adalah $\frac{W_1}{W_2} = a_{12}$, sehingga matriks perbandingan berpasangan dapat dinyatakan pada Tabel 2.3.

Model AHP didasarkan pada matriks perbandingan berpasangan, di mana elemen-elemen pada matriks tersebut merupakan penilaian (*judgement*) dari

responden (*decision maker*). Seorang *decision maker* akan memberikan penilaian, mempersepsikan, ataupun memperkirakan kemungkinan dari suatu hal atau peristiwa yang dihadapi. Matriks tersebut terdapat pada setiap tingkat hirarki (*level of hierarchy*) dari suatu struktur model AHP yang membagi habis suatu persoalan.

Tabel 2.5 Matriks Perbandingan Intensitas Kepentingan Elemen Operasi

	A_1	A_2	...	A_n
A_1	$\frac{W_1}{W_1}$	$\frac{W_1}{W_1}$...	$\frac{W_1}{W_1}$
A_2	$\frac{W_1}{W_1}$	$\frac{W_1}{W_1}$...	$\frac{W_1}{W_1}$
\vdots	\vdots	\vdots	\ddots	\vdots
A_n	$\frac{W_1}{W_1}$	$\frac{W_1}{W_1}$...	$\frac{W_1}{W_1}$

2.6. Uji Konsistensi Indeks dan Rasio

Dalam penilaian perbandingan berpasangan sering terjadi ketidak konsistenan dari pendapat/ preferensi yang diberikan oleh pengambil keputusan.

Konsistensi dari penilaian berpasangan tersebut dievaluasi dengan menghitung *Consistency Ratio (CR)*. Thomas Lorie Saaty menetapkan apabila $CR \leq 0,1$, maka hasil penilaian tersebut dikatakan konsisten. Saaty telah membuktikan bahwa Indeks Konsistensi dari matriks berordo n dapat diperoleh dengan rumus:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{(n-1)} \dots\dots\dots (2.4)$$

Dimana;

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

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

n = Orde matriks

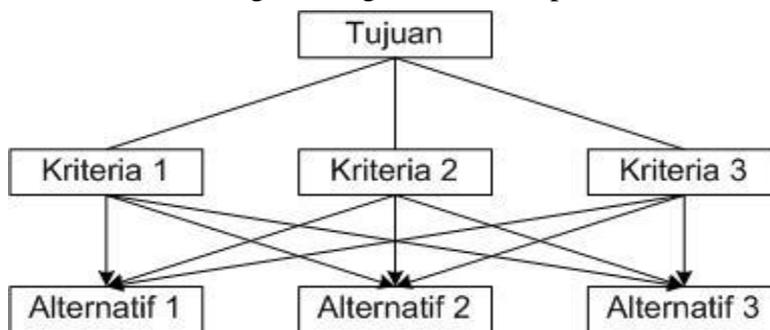
Dalam menyelesaikan permasalahan dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* ada beberapa prinsip dasar yang harus dipahami, yaitu:

1. Dekomposisi

Dekomposisi merupakan prinsip utama dalam metode AHP yang menggunakan konsep yakni menguraikan atau memecahkan persoalan yang

utuh menjadi unsur-unsurnya yang diwujudkan ke dalam bentuk hirarki setelah mendefinisikan permasalahan atau persoalan. Untuk mendapatkan hasil yang akurat, pemecahan dilakukan terhadap unsur-unsurnya sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut, sehingga didapatkan beberapa tingkatan dari persoalan yang hendak dipecahkan. Ada dua jenis hirarki, yaitu lengkap (*complete*) dan tidak lengkap (*incomplete*). Dalam hirarki lengkap, semua elemen pada suatu tingkat memiliki hubungan terhadap semua elemen yang ada pada tingkat berikutnya. Sementara hirarki tidak lengkap kebalikan dari hirarki lengkap. Bentuk struktur *decomposition* yakni:

- a. Tingkat pertama : Tujuan keputusan (*Goal*)
- b. Tingkat kedua : Kriteria-kriteria
- c. Tingkat ketiga : Alternatif pilihan



Gambar 2.2 Struktur Hierarki yang Lengkap

2. *Comparative Judgments*

Dengan prinsip ini akan dibangun perbandingan berpasangan dari semua elemen yang ada dengan tujuan menghasilkan skala kepentingan relatif dari elemen. Penilaian menghasilkan skala penilaian yang berupa angka. Perbandingan berpasangan dalam bentuk matriks jika dikombinasikan akan menghasilkan prioritas.

3. *Synthesis of Priority*

Synthesis of Priority dilakukan dengan menggunakan *eigen vector method* untuk mendapatkan bobot relatif bagi unsur-unsur pengambilan keputusan. Pada setiap matriks "*pairwise comparison*" terdapat *local priority*. Oleh karena "*pairwise comparison*" terdapat pada setiap tingkat, maka untuk mendapatkan global priority harus dilakukan sintesa di antara local priority

tersebut. Pengurutan elemen-elemen tersebut menurut kepentingan relatif melalui prosedur sintesa yang dinamakan *priority setting*.

Hasilnya berupa gabungan atau dikenal dengan prioritas global yang kemudian digunakan untuk memboboti prioritas lokal dari elemen di level terendah sesuai dengan kriterianya.

4. *Logical Consistency*

Konsistensi memiliki dua makna. Pertama adalah bahwa obyek-obyek yang serupa dapat dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansinya. Kedua adalah tingkat hubungan antara obyek-obyek yang didasarkan pada kriteria tertentu, misalnya sama penting, sedikit lebih penting, jelas lebih penting, mutlak lebih penting.

2.6.1. Manfaat *Analysis Hierarchy Process* (AHP)

Menurut Saaty 1991, *analysis hierarchy process* (AHP) merupakan salah satu model luwes untuk membantu dalam pengambilan keputusan. Pengamatan mendasar ini tentang sifat manusia, pemikiran analitik, pengukuran membawa pada pengembangan suatu model yang berguna untuk memecahkan persoalan secara kuantitatif. AHP merupakan proses yang ampuh untuk menggalang berbagai persoalan dan sosio ekonomi yang kompleks. AHP harus memasukkan pertimbangan dan nilai-nilai pribadi secara logis, karena hal tersebut faktor yang dapat mempengaruhi hasil keputusan. Prosesnya adalah mengidentifikasi, memahami, dan menilai interaksi dari suatu sistem sebagai suatu keseluruhan.

Analysis Hierarchy Process (AHP) dikembangkan oleh Saaty (1993) dan dipergunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks atau tidak berkerangka dimana data dan informasi statistik dari masalah yang dihadapi sangat sedikit. Secara umum hirarki dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu:

- a. Hirarki struktural, yaitu masalah yang kompleks diuraikan menjadi bagian-bagiannya atau elemen-elemennya menurut ciri atau besaran tertentu. Hierarki ini erat kaitannya dengan menganalisa masalah yang kompleks melalui pembagian obyek yang diamati menjadi kelompok-kelompok yang lebih kecil.
- b. Hirarki fungsional, menguraikan masalah yang kompleks menjadi

bagian-bagiannya sesuai hubungan esensialnya. Hirarki ini membantu mengatasi masalah atau mempengaruhi sistem yang kompleks untuk mencapai tujuan yang diinginkannya seperti penentuan prioritas tindakan, alokasi sumber daya.

2.6.2. Kelebihan dan Keuntungan *Analysis Hierarchy Process (AHP)*

1. Kelebihan

Kelebihan AHP dibanding dengan model pengambilan keputusan lainnya adalah pada kemampuan memecahkan masalah yang “multiobjektif” atau multikriteria. Kebanyakan model yang sudah ada memakai “single objektif” dengan “multikriteria”, misalnya *model linear programming*. Model linear programming memakai satu tujuan dengan banyak kendala. Kelebihan model *Analysis Hierarchy Process (AHP)* lebih disebabkan oleh fleksibilitasnya yang tinggi terutama dalam pembuatan hirarkinya yang memungkinkan seseorang memasukkan semua faktor-faktor penting, baik nyata maupun abstrak dan mengaturnya dari atas kebawah mulai dari yang paling penting ke tingkat yang berisi alternatif, untuk dipilih mana yang terbaik. Sifat fleksibel tersebut membuat model AHP dapat menangkap beberapa tujuan dan beberapa kriteria sekaligus dalam sebuah model atau sebuah hirarki. Selain itu, dengan menggunakan *pairwise comparison* pada input *analysis hierarchy process (AHP)* merupakan proses perhitungan paling mudah yang mampu dilakukan manusia dan keakuratannya bisa dipertanggungjawabkan. Kelebihan lain metode ini adalah sederhana dan tidak banyak asumsi. Metode ini cocok untuk menyelesaikan permasalahan yang bersifat strategis dan makro (Brodjonegoro, 1992). Di samping memiliki kelebihan, model *analysis hierarchy process (AHP)* juga memiliki kelemahan. Ketergantungan model pada input berupa persepsi ahli akan membuat hasil akhir menjadi tidak ada artinya apabila ahli memberikan penilaian yang keliru. Kondisi ini ditambah dengan belum adanya kriteria yang jelas untuk seseorang ahli. Untuk membuat model AHP dapat diterima, perlu menyakinkan masyarakat untuk menganggap persepsi ahli dapat mewakili masyarakat, paling tidak sebagian besar masyarakat (Brodjonegoro, 1992).

2. Keuntungan

Menurut Saaty 1991 secara umum, keuntungan menggunakan *analysis hierarchy process* (AHP) dapat dikatakan sebagai berikut:

a. Kesatuan

AHP memberikan satu model tunggal yang mudah dimengerti dan luwes untuk aneka ragam persoalan tak terstruktur.

b. Kompleksitas

AHP memadukan ancangan deduktif dan ancangan berdasarkan sistem dalam memecahkan persoalan.

c. Saling ketergantungan

AHP dapat menangani saling ketergantungan elemen-elemen dalam suatu sistem dan tak memaksakan pemikiran linear.

d. Penyusunan Hierarki

AHP mencerminkan kecenderungan alami pikiran untuk memilah-milah elemen-elemen suatu sistem dalam berbagai tingkat berlainan dan mengelompokkan unsur-unsur yang serupa dalam setiap tingkat.

2.7. Konsep Strategi Mutu Pendidikan

2.7.1. Konsep Strategi

Strategi yang dikembangkan dalam kembangkan dalam penggunaan manajemen mutu terpadu dalam dunia pendidikan adalah institusi pendidikan yang memposisikan dirinya sebagai institusi jasa, yakni institusi yang dapat memberikan pelayanan sesuai dengan apa yang diinginkan atau yang diharapkan oleh pelanggan, Tampubolon (2001). Jasa atau pelayanan yang diinginkan oleh pelanggan tentu saja merupakan sesuatu yang bermutu dan memberikan kepuasan kepada mereka. Untuk itu diperlukan suatu sistem manajemen yang mampu memberdayakan institusi pendidikan agar lebih bermutu, (L. Singih dan Rahmayanti, 2008).

Jasa yang diberikan kepada konsumen mengandung 5 (lima) karakteristik yaitu:

- a. *Intangibility* (tidak berwujud), artinya bahwa suatu jasa mempunyai sifat tidak berwujud, tidak dapat dilihat, dirasakan, didengar, atau dicium sebelum membelinya,
- b. *Inseparability* (tidak dapat dipisahkan), artinya bahwa pada umumnya jasa dikonsumsi dan dirasakan pada waktu bersamaan, apabila dikehendaki oleh seseorang untuk diserahkan kepada pihak lainnya, dia akan tetap merupakan bagian dari jasa tersebut, dan hal ini tidak berlaku bagi barang fisik yang diproduksi, dipasok, serta didistribusikan ke pengecer dan akhirnya sampai pada konsumen untuk dikonsumsi;
- c. *Variability* (bervariasi), artinya bahwa barang jasa yang sesungguhnya sangat mudah berubah-ubah karena jasa bergantung pada siapa yang menyajikan dan di mana disajikan.

Menurut Kotler 2000 memberikan empat karakteristik batasan untuk jenis-jenis pelayanan jasa, yaitu:

- a. Jasa berbeda berdasarkan basis peralatan (*equipment based*) atau basis orang (*people based*);
- b. Beberapa jenis jasa memerlukan kehadiran klien (*client's presence*)
- c. Jasa dibedakan dalam memenuhi kebutuhan perorangan (*personal need*) atau kebutuhan bisnis (*business need*)
- d. Jasa dibedakan atas tujuannya, yaitu laba atau nirlaba (*profit or non profit*)
- e. Berdasarkan kepemilikannya yaitu swasta atau publik (*private or public*).

Menurut para ahli terhadap konsep strategi yaitu:

1. Menurut Chandler, 1962 sebagai penentuan tujuan dan sasaran jangka panjang perusahaan, diterapkannya aksi dan alokasi sumber daya yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
2. Menurut Andrews (1971) sebagai pola sasaran, tujuan, dan kebijakan/rencana umum untuk meraih tujuan yang telah ditetapkan, yang dinyatakan dengan mendefinisikan apa bisnis yang dijalankan oleh perusahaan, atau yang seharusnya dijalankan oleh perusahaan, atau yang seharusnya dijalankan oleh perusahaan.

3. Menurut Parrewe dan Kacmar (1999) strategi dapat didefinisikan sebagai formulasi misi dan tujuan organisasi, termasuk di dalamnya adalah rencana aksi (*action plans*) untuk mencapai tujuan tersebut dengan secara eksplisit mempertimbangkan kondisi persaingan dan pengaruh-pengaruh kekuatan di luar organisasi yang secara langsung atau tidak berpengaruh terhadap kelangsungan organisasi

2.7.2. Konsep Mutu Pendidikan

Mutu pendidikan adalah merupakan kemampuan sistem pendidikan yang diarahkan secara efektif untuk meningkatkan nilai tambah faktor input agar menghasilkan out put yang setinggi-tingginya. Menurut Joremo S. Arcaro (2005), mutu adalah gambaran dan karakteristik menyeluruh dari barang atau jasa yang menunjukkan kemampuannya dalam memuaskan kebutuhan yang diharapkan dalam konteks pendidikan, pengertian mutu mencakup input, proses dan out put pendidikan. Menurut Nurhasan (1994), kriteria mutu pendidikan mengemukakan bahwa indikator atau kriteria yang dapat dijadikan tolak ukur mutu pendidikan yaitu hasil akhir pendidikan. Peningkatan mutu pendidikan dapat dipengaruhi oleh faktor input pendidikan dan faktor proses manajemen pendidikan. Pendidikan adalah segala sesuatu yang harus tersedia karena dibutuhkan untuk berlangsungnya proses.

Menurut Peraturan pemerintah República Democrática de Timor Leste Nomor 01, pasal 59, ayat 1 dan 2 tahun 2002 dikatakan bahwa Negara mengakui dan menjamin hak warga negara atas pendidikan dan kebudayaan, wajib mendorong pembentukan suatu sistem pendidikan dasar yang universal, wajib dan dalam batas kemampuan negara, gratis, berdasarkan undang-undang, dan Negara harus menjamin kepada semua warganegara, akses ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi, penelitian ilmiah dan karya seni sesuai dengan kemampuan masing-masing. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi, Bab I, Pasal 1, Ayat 1, pendidikan tinggi adalah pendidikan setelah pendidikan menengah untuk tingkat akademik dan profesional. Dan pada Ayat 2 dikatakan bahwa perguruan tinggi adalah satuan pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan tinggi. Dari ayat dan pasal-pasal selanjutnya

dapat dilihat bahwa perguruan tinggi meliputi akademik, politeknik, sekolah tinggi, institusi, dan universitas. Dari ayat dan pasal-pasal selanjutnya dapat dilihat bahwa perguruan tinggi meliputi akademik, politeknik, sekolah tinggi, institusi, dan universitas. Handayani et al., (2011) dalam penelitiannya menyatakan pendidikan dalam tingkat universitas merupakan pelayanan dalam bentuk jasa yang sifatnya tidak dapat didengar, dirasa, sebelum dibeli atau dikonsumsi, oleh karena itu pendidikan tinggi dituntut untuk berusaha memberikan layanan dengan kualitas yang sesuai dengan harapan pelanggan.

Pendidikan Tinggi adalah Kesesuaian paduan sifat-sifat produknya dengan kebutuhan para pelanggannya. Menurut Rinehart (1993 dalam Tampubolon, 2001), definisi mutu Perguruan Tinggi (PT) tersebut didasarkan pada definisi mutu yang bersifat umum, yaitu mutu adalah panduan sifat-sifat produk, yang menunjukkan kemampuannya dalam memenuhi kebutuhan pelanggan langsung atau tak langsung, baik kebutuhan yang dinyatakan maupun tersirat, masa kini dan masa depan. Berdasarkan prinsip di atas, mutu Perguruan Tinggi harus dilihat dari seluruh produknya, bukan hanya dari tingkat kemampuan lulusannya. Setiap jasa yang dihasilkan, harus dievaluasi untuk mengetahui apakah sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Dengan demikian, Perguruan Tinggi bermutu dipahami sebagai lembaga pendidikan tinggi yang terkelola sedemikian rupa sehingga mampu menghasilkan jasa kependidikan tinggi yang sesuai dengan kebutuhan para pelanggan.

Menurut Nien-Te Kuo et al., (2011) kualitas layanan pendidikan adalah sebuah pendekatan untuk kualitas pendidikan sebagai bentuk dari kualitas layanan. Menurut Hadisubroto (Kimsean, dkk, 2003) menyatakan bahwa pelayanan merupakan satu bentuk kesatuan kerja dari peralatan, perlengkapan atau apa saja, dan karyawan dalam penyediaan akomodasi dari kegiatan yang diinginkan oleh orang atau publik.

Kualitas dalam konteks pendidikan tergantung pada apakah pendidikan dapat memenuhi kebutuhan aktual dan harapan dari mahasiswa. Kualitas layanan menunjukkan pentingnya suatu lembaga pendidikan melakukan pemantauan kualitas layanan yang mereka berikan untuk berkomitmen melakukan perbaikan terus menerus. Faganel (2010) menyatakan bahwa perguruan tinggi adalah

industri jasa yang sangat cepat berkembang, dari hari kehari perguruan tinggi dihadapkan dengan era globalisasi. Kualitas layanan, menekankan kepuasan mahasiswa. Dalam rangka untuk menarik, melayani kebutuhan dan mempertahankan mahasiswa, penyedia layanan perguruan tinggi secara aktif harus terlibat dalam proses memahami harapan dan persepsi mahasiswa mengenai kualitas layanan. Perguruan tinggi harus sering mengadopsi teknik untuk mengukur kualitas layanannya seperti yang dilakukan oleh sektor bisnis.

Uraian di atas menunjukkan bahwa lembaga pendidikan merupakan suatu lembaga pemberi jasa pada para konsumen, dalam hal ini konsumennya adalah siswa atau mahasiswa.

2.7.3. Pengendalian dan Peningkatan Mutu Pendidikan

Dikutip dalam Tampubolon (2001) kelemahan yang mendasar perguruan tinggi dari evaluasi masa lalu adalah hampir tidak adanya pemanfaatan evaluasi untuk peningkatan mutu. Hal lain yang dapat dilihat dari tidak adanya usaha inventarisasi dan analisis kelemahan-kelemahan mahasiswa di masa lalu sebagai dasar perbaikan masa depan.

Untuk meraih mutu dalam berbagai kegiatan di perguruan tinggi, sistem dan proses harus mendapat perhatian utama sejak permulaan. Disamping itu, pembelajaran bermutu terjadi melalui keterpaduan semua proses produksi dan penyajian semua layanan perguruan tinggi. Karena itu evaluasi harus ditujukan pada semua proses tersebut, bukan hanya pada produk, apalagi hanya produk (hasil) belajar. Dan hasil-hasil evaluasi harus dapat dijadikan dasar untuk peningkatan mutu selanjutnya.

Ada dua tujuan utama dalam evaluasi peningkatan mutu:

a. Untuk Pengendalian Mutu

Evaluasi ini dilakukan selama berlangsungnya proses dan penyajian layanan perguruan. Perbaikan dilakukan jika terjadi kesalahan, sehingga mutu terjamin. Jadi semua proses terkendali dengan sebaik-baiknya.

b. Untuk Peningkatan Mutu

Evaluasi ini dilakukan secara menyeluruh berkenaan dengan produksi, penyajian, dan produk. Kelemahan-kelemahan diinventarisasi dan

dianalisis untuk menemukan sebab-sebabnya, terutama akar yang menjadi penyebab.

Dalam hubungan kedua tujuan utama itu, ada tiga jenis data yang perlu ditemukan, yaitu:

a. Data keberhasilan

Data yang menunjukkan bahwa proses dan produk sudah sesuai dengan kebutuhan pelanggan, atau sudah bermutu. Keberhasilan ini dipertahankan dan ditingkatkan lagi sesuai dengan perkembangan baru (kebutuhan pelanggan).

b. Data kelemahan (kegagalan)

Data ini akan dianalisis dan diperbaiki.

c. Data tentang hal baru

Data yang belum pernah ada sebelumnya, yang timbul dalam proses dan penyajian jasa. Data baru ini juga dianalisis dan dipertimbangkan dalam perencanaan mutu selanjutnya.

Alat-alat evaluasi yang umumnya dipergunakan, antara lain:

a. Tes Objektif, untuk kemampuan akademik (pengetahuan)

b. Tes Esai, untuk kemampuan akademik

c. Skala Nilai, untuk proses produksi dan penyajian jasa, serta sarana-sarana pendukung dan hasil yang dicapai.

d. Angket, untuk proses-proses dan saran-saran pendukung, serta pengumpulan pendapat.

e. Ceklist, untuk proses-proses dan berbagai sarana pendukung.

Pengevaluasi bukan hanya dosen, tapi terdiri dari pihak-pihak berikut:

a. Dosen

Mengevaluasi kemampuan mahasiswa, kemampuan lain-lain, serta berbagai proses, terutama proses perkuliahan.

b. Mahasiswa

Mengevaluasi proses-proses pembelajaran yang dialaminya, juga yang terjadi pada dosen serta pengelola lainnya.

c. Pimpinan

Mengevaluasi unit tertentu atau seluruh unit perguruan tinggi.

d. Pihak Eksternal

Mengevaluasi seluruh unit perguruan tinggi atau unit tertentu. Badan Akreditasi Nasional (BAN) merupakan badan penilai independen terhadap seluruh perguruan tinggi. Pihak dunia usaha juga dapat menjadi penilai dan dapat merupakan bagian jalinan kerjasama ini.

Yang perlu ditekankan sebagai pembaharuan, disamping kedua tujuan utama tersebut, mutu perguruan tinggi harus dilihat dari hasil seluruh tes terhadap seluruh jasa dan proses-proses produksi dan penyajian. Evaluasi atas sistem dan proses lebih utama, karena dampaknya adalah jaminan mutu produk (lulusan, dan lain-lain).

Partisipasi dari berbagai pihak telah menyebabkan meningkatnya minat dalam menilai praktik kualitas dalam pendidikan tinggi. Menurut Hill (1995 dalam Randheer, 2015) mengatakan bahwa untuk praktek mutu yang efektif dalam pendidikan tinggi, proses manajerial perlu didorong untuk menerapkan praktek penilaian kualitatif dan kuantitatif dalam totalitas. Kualitas pendidikan tinggi memiliki dampak langsung pada mahasiswa untuk memperoleh keterampilan yang tepat, yang membantu mereka dalam menghadapi dunia pekerjaan.

2.7.4. Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan

Menurut UUD NO. 12/2012 Pasal 51 ayat 2 menentukan bahwa: Pemerintah menyelenggarakan sistem penjaminan mutu Pendidikan Tinggi untuk mendapatkan Pendidikan bermutu, sedangkan pasal 52 ayat 3 menteri menetapkan sistem penjaminan mutu pendidikan tinggi dan Standar Nasional pendidikan Tinggi. Berdasarkan sistem penjaminan mutu Pendidikan Tinggi sebagaimana dimaksud dalam pasal 51 ayat 2 terdiri atas:

- a. Sistem penjaminan mutu internal yang dikembangkan oleh Perguruan Tinggi
- b. Sistem Penjaminan mutu eksternal yang dilakukan melalui akreditasi

Menurut Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (2010), Penjaminan mutu adalah serangkaian proses yang saling berhubungan untuk mengumpulkan, menganalisa dan melaporkan data mengenai kinerja satuan pendidikan dan lembaga penyelenggara pendidikan, ditindaklanjuti dengan program peningkatan mutu secara berkelanjutan. Adapun prinsip-prinsip penjaminan pendidikan antara lain:

- a. Keberlanjutan
- b. Terencana dan sistematis, dengan kerangka waktu dan target-target capaian mutu yang jelas dan terukur dalam penjaminan mutu pendidikan formal dan nonformal
- c. Menghormati otonomi satuan pendidikan formal dan nonformal
- d. Memfasilitasi pembelajaran informal masyarakat berkelanjutan dengan regulasi negara yang seminimal mungkin
- e. Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan merupakan sistem terbuka yang terus disempurnakan secara berkelanjutan.

2.8. Perguruan Tinggi

Pendidikan tinggi dipahami sebagai proses produksi dan pemberian jasa pendidikan bertaraf akademik dan profesional, atau jasa pendidikan tinggi, yang dapat dilaksanakan oleh calon mahasiswa yang sudah memperoleh jasa pendidikan dasar dan menengah. Perguruan tinggi adalah lembaga pendidikan yang memproduksi dan menyajikan jasa kependidikan tinggi.

Kegiatan yang dilakukan Perguruan Tinggi selalu mengacu pada tanggung jawab Pendidikan Tinggi yang meliputi; Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian masyarakat.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Timor Leste tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, menyatakan pendidikan tinggi adalah jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program diploma, program sarjana, program magister, program doktor, program profesi, program spesialis yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi berdasarkan kebudayaan bangsa Timor Leste.

Salah satu standar sistem manajemen mutu yang paling populer sekarang, dan telah diadopsi oleh lebih 70 negara, adalah ISO 9000. Pada awalnya, standar ini hanya dianggap sebagai pendorong, namun dalam perkembangannya, memberikan banyak nilai tambah bagi perusahaan yang menerapkan standar ini, seperti meningkatnya produktivitas dan efisiensi, mengurangi biaya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan, sehingga mulai dirasakan sebagai kebutuhan untuk perusahaan.

Menurut Tampubolon (2001), produk perguruan tinggi adalah jasa kependidikan yang terdiri atas jasa kurikuler, jasa penelitian, jasa pengabdian pada masyarakat, jasa administrasi, dan jasa ekstrakurikuler. Jasa kurikuler (JK) meliputi antara lain: kurikulum, silabus umum, rancangan mutu perkuliahan, satuan materi sajian, penyajian materi, evaluasi, praktikum, dan pembimbingan. jasa penelitian (JP) pada intinya terdiri dari pembimbingan tentang penelitian, perencanaan, pelaksanaan, dan penyediaan berbagai fasilitas. Hasil penelitian terkadang berupa barang yang dapat langsung dipakai dan diperbanyak di pabrik untuk dipasarkan, misalnya model suatu mesin. Namun, pada umumnya di perguruan tinggi penelitian adalah jasa. Jasa pengabdian masyarakat (JPM) meliputi kegiatan-kegiatan yang berkaitan untuk membantu masyarakat umum, khususnya uruan tinggi masyarakat yang tinggal dipedesaan atau pinggiran dengan kondisi perekonomian dan pendidikan yang lemah, dengan mengaplikasikan ilmi-ilmu dan ketrampilan yang merupakan JK dan JP. Jasa administrasi (JA) meliputi administrasi akademik dan umum. Jasa ekstrakurikuler (JE) meliputi semua kegiatan pelayanan kepada mahasiswa baik yang bersifat langsung mendukung JK, JP, dan JPM maupun tidak langsung, seperti pengembangan minat mahasiswa, pembinaan kesejahteraan mahasiswa dan pembimbingan hubungan dengan dunia kerja.

2.9. Posisi Penelitian Sekarang dengan Penelitian Terdahulu

Pada awalnya Certa, A., Enea, M., Hopps, F., (2015) melakukan penelitian tentang *A multi-criteria approach for the group assessment of an academic course*” di Palermo Italy, menggunakan *analysis hierarchy process (AHP)* untuk melakukan evaluasi tingkat efektivitas kursus pelatihan akademis

para mahasiswa pascasarjana. Penelitian ini mengkaji tentang program master akademis yang berjudul “sistem manajemen keselamatan ditempat kerja dan analisis resiko. Sementara Brian M. Kleiner, (2006) melakukan penelitian tentang “*Macroergonomics: Analysis and design of work systems*” di *Virginia Polytechnic Institute and State University*, Amerika Serikat menggunakan metode *Macroergonomics Analysis and Design (MEAD)* untuk melakukan perbaikan prestasi untuk meningkatkan produktivitas atau kualitas kerja sesuai dengan yang diharapkan; namun ada juga beberapa peneliti lainnya yang penelitian tentang organisasi dan pelayanan kesehatan kerja, penelitian - penelitian tersebut memiliki keterbatasan informasi, dan kelemahan dalam melakukan perbandingan.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, dikembangkan strategi peningkatan mutu pendidikan yang belum pernah dibahas pada penelitian-penelitian terdahulu. Integrasikan makro ergonomi dan multi kriteria dikembangkan untuk mendapatkan kriteria, atribut sub atribut terhadap alternatif program kerja yang diprioritaskan dan dibutuhkan untuk merancang sistem kerja untuk meningkatkan mutu pendidikan. Ringkasan posisi penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6 Posisi Penelitian Sekarang dengan Penelitian Terdahulu

Peneliti	Judul Paper	Ruang Lingkup			Sudut Pandang			Metode/ Model
		Evaluasi	Pemilihan	Performance	Perusahaan	Pendidikan	Lingkungan	
Certa, A., Enea, M., Hopps, F., 2015.	A multi-criteria approach for the group assessment of an academic course.	√				√		AHP
Kleiner, B. M., 2006.	Macro ergonomics: Analysis and design of work systems, Applied Ergonomics			√			√	MEAD
Penelitian ini, 2016	Strategi Peningkatan Mutu di UNPAZ dengan Menggunakan Integrasi Makro Ergonomi dan AHP	√	√			√		AHP

Sumber: Studi Literatur, 2016

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian digunakan sebagai acuan penelitian, sehingga dapat berjalan secara sistematis sesuai dengan *flowchart* penelitian. Bagian ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan selama proses penelitian. Penelitian ini mengintegrasikan makro ergonomi dengan *analytical hierarchy process* (AP), digunakan sebagai kriteria, atribut, sub atribut dan alternatif program kerja untuk meningkatkan mutu pendidikan Universitas da Paz (UNPAZ). Penelitian ini dilakukan dengan melakukan identifikasi masalah, *preliminary study*, studi literatur, pengambilan, pengolahan, analisis dan evaluasi, perancangan program kerja berdasarkan dengan bobot nilai prioritas yang diperoleh dari *analytical hierarchy process* (AHP).

3.1. Tahapan Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah merupakan tahapan awal dalam penelitian. Permasalahan yang diangkat berdasarkan pendekatan makroergonomi yang meliputi faktor sumberdaya manusia, organisasi, penugasan, lingkungan fisik dan alat/teknologi, sedangkan mutu pendidikan akan dilihat pada empat aspek, yaitu: Tujuan perencanaan efektivitas, Standar program pendidikan dan jurusan, Layanan pendukung pendidikan dan kemahasiswaan, dan Proses administrasi.

Objek pada penelitian ini adalah Universidade da Paz (UNPAZ) sebagai salah satu perguruan tinggi swasta di Timor Leste. Permasalahan peningkatan mutu pendidikan merupakan fokus utama dalam penelitian ini. Selain itu penelitian ini juga mengkaji terhadap alternatif khusus yang merupakan salah satu alternatif program kerja penting yang dipertimbangkan dalam penjaminan mutu pendidikan di Universidade da Paz (UNPAZ).

Berdasarkan beberapa ketentuan tersebut diatas maka dapat memiliki beberapa langkah dalam mengidentifikasi masalah, yaitu: *Preliminary study* (studi literatur), identifikasi rumusan permasalahan, identifikasi masalah, identifikasi atribut dan masing-masing subnya rencana *Hierarchy Process*, matriks penilaian dan kuesioner.

1. *Preliminary Study*

Studi literatur dilakukan untuk menunjang pencapaian tujuan dan pemecahan masalah dengan pendekatan teori yang sesuai. Studi literature berisi teori-teori terkait yang mendukung pengolahan data dan analisis dalam penelitian. Beberapa artikel ilmiah yang terkait dengan topik penelitian ini juga digunakan sebagai penentuan gap penelitian untuk menjaga orisinalitas penelitian.

2. *Studi Literatur*

Dalam studi literature ini penelitiakan melakukan pencarian referensi yang mendukung jalannya penelitian. Studi literatur ini dilakukan dengan tujuan agar penelitian yang dilakukan lebih terarah karena memiliki dasar dan pedoman yang kuat dalam menyelesaikan masalah untuk mencapai tujuan penelitian. Literatur yang digunakan dalam penelitian ini adalah makro ergonomi, *multicriteria decision analysis (MCDA)* dan *analysis hierarchy process (AHP)*, mutu pendidikan berstandar nasional (CNAAA, 2007), dan perkembangan sistem penjaminan mutu di Universidadeda Paz (UNPAZ). (dalam strategi UNPAZ), tugas akhir, tesis, dan jurnal.

3.2. Identifikasi Kriteria

Pada tahapan ini dilakukan melalui dengan matriks penilaian dan kuesioner kepada pihak yang berkompetensi atau ahli dalam pengambilan keputusan terhadap kriteria yang meliputi : atribut, sub atribut, dan alternatif program kerja sebagai penjaminan mutu pendidikan di Universidadade da Paz (UNPAZ).

3.3. Tahapan Pengambilan Data

Tahapan pengambilan data dilakukan untuk memperoleh bahan yang dibutuhkan untuk analisis proses hierarki dan perancangan program kerja. Data-data yang diperlukan berupa target pencapaian berdasarkan standar nasional, faktor-faktor dalam merancang sistem kerja berdasarkan pendekatan makro ergonomi dalam sistem penjaminan mutu dan alternatif strategi program kerja Universidadade da Paz (UNPAZ) ke depan.

Teknik pengambilan data dilakukan melalui kuesioner kepada pihak utama yang berwenang dalam pengambilan keputusan pada program mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ), dan matriks penilaian yaitu penentuan tingkat kepentingan pada setiap hierarki yang relative antara dua elemen berpasangan yang diukur dengan skala prioritas atau berpengaruh. Selanjutnya skalaprioritas dalam penentuan nilai pada setiap elemen-elemen yang berpasangan, adalah 1= Sama penting / berpengaruh dengan, 2= Antara sama penting dan cukup penting daripada, 3=Cukup penting daripada, 4=Antara cukup penting dan penting daripada, 5= Penting daripada, 6= Antara penting dan sangat penting daripada, 7= Sangat penting daripada, 8= Antara sangat penting dan mutlak penting daripada, dan 9= Mutlak penting daripada.

Evaluasi penentuan skala prioritas terhadap mutu pendidikan dengan menggunakan *analysis hierarchy process* (AHP) mencakup perhitungan perbedaan di antara nilai yang diberikan para responden untuk setiap elemen berpasangan yang berkaitan dengan harapan dan persepsi.

3.4.Tahapan Pengolahan Data

Tahapan pengolahan data merupakan proses input dan transfer data ke matriks penilaian. Pengolahan data dilakukan dengan cara:

1. Matriks Penilaian

Bagian ini dilakukan dengan memberikan bobot *numeric* pada setiap elemen yang dibandingkan dengan dengan hasil kuesioner dari responden. Pendapat bobot nilai prioritas ini dengan menggunakan *software Expertchoice V.11*, yakni : (1) *Structuring* (2) proses pembobotan (*assessment*), (3) penetapan prioritas, (4) konsistensi logis ($CR \leq 0.1$), dan (5) Analisis sensitivitas. Data verbal yang terdapat dalam matriks penilaian akan diubah dalam bentuk kuantitas berdasarkan skala yang ditentukan oleh Saaty (1977).

2. Kuesioner

Bagian ini peneliti memberikan kuesioner kepada pihak Universidade da Paz (UNPAZ) yang memiliki kompetensi dan mewakili dalam proses pengambilan keputusan terhadap program kerja pendidikan dalam

penjaminan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ). Data responden yang berisi identitas responden yang meliputi nama, pekerjaan, jabatan, dan kontak pribadi untuk mengisi atau menjawab atas pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan objek penelitian.

3.5. Tahapan Perancangan Program Kerja

Tahapan perancangan sistem dimulai dengan penentuan prioritas melalui *Analysis hierarchy process (AHP)* berdasarkan data dan matriks penilaian. *Software* yang digunakan dalam menganalisis dan mensintesis data adalah *expert choice*. Prioritas terhadap masing-masing faktor yang telah sesuai dengan *inconsistency ratio model* <0.01 dan dari analisis dan sintesis, akan digunakan sebagai acuan untuk merancang sistem kerja penjaminan mutu Universidade da Paz (UNPAZ) kedepan.

3.6. Tahapan Analisis dan Evaluasi

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui hasil yang diperoleh dari *Analysis hierarchy process (AHP)* yang terkait dengan bobot nilai prioritas, yaitu :

1. Tahap Analisis

Tahapan ini dilakukan analisis terhadap permasalahan dan nilai, dimulai dengan pendekatan makro ergonomidan *analysis hierarchy process (AHP)* dalam pengambilan keputusan terhadap standar mutu pendidikan di Universidade da Paz (UNPAZ).

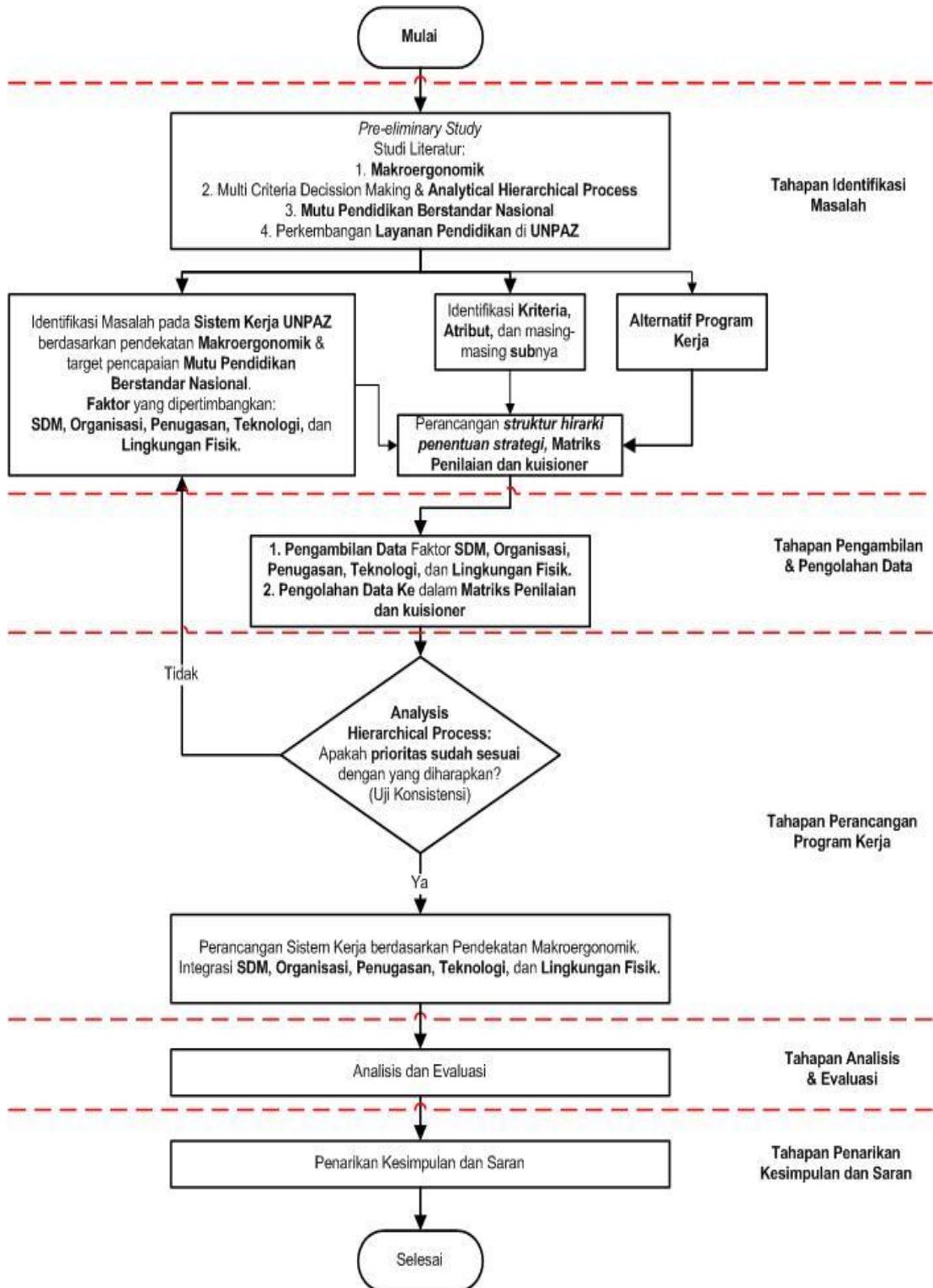
2. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan evaluasi masalah pada sistem mutu pendidikan yang berintegrasi lima faktor yang ditentukan dan alternatifstrategi program kerja sebagai penjaminan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ) kedepan, yakni : Peningkatan sumber daya manusia, Peningkatan sistem pengelolaan & penjaminan mutu, Peningkatan pembelajaran & akademik, Peningkatan kerja sama, penelitian & pengabdian kepada masyarakat, dan Peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana.

3.7. Tahapan Penarikan Kesimpulan dan Saran

Tahapan ini berupa kesimpulan dari hasil penelitian yang terkait dengan tujuan penelitian, jawaban dari permasalahan yang dibatasi, dan saran untuk penelitian kedepan.

3.8. Flow Chart Metodologi Pelaksanaan Penelitian



Gambar 3.1 Flow Chart Penelitian

BAB 4

ANALISIS DAN EVALUASI

Bab ini berisi tentang rekapitulasi data yang dihasilkan dalam penelitian serta pengolahan data untuk analisis prioritas lebih lanjut dengan menggunakan *analytical hierarchy process* (AHP).

4.1. Tahapan Pengambilan Data

Proses pengumpulan data merupakan cara yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data dalam suatu penelitian, pada penelitian ini peneliti memilih jenis penelitian kualitatif, data yang diperoleh harus mendalam dan jelas secara spesifik.

Proses pengambilan data diperoleh dengan *expert choice* yang berasal dari professional, dan peneliti. Data dari professional meliputi data dari pihak yang berkompetensi dan mewakili dalam proses pengambilan keputusan terhadap program kerja pendidikan dalam penjaminan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ).

Penentuan strategi peningkatan mutu pendidikan dengan menggunakan makro ergonomi dan multikriteria mencakup pada pembobotan nilai prioritas yang diberikan para responden. Adapun data identitas menjadi responden dalam menentukan nilai prioritas terhadap strategi peningkatan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ) adalah para pakar yang berpengalaman di bidang pendidikan tinggi, seperti dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Data Identitas Responden

No.	Jabatan	Jenis Pekerjaan
1	Rektor UNPAZ	Dosen
2.	Pembantu Rektor I, II, III, & IV	Dosen
3	Kepala BAAK	Dosen
4	Dekan 6 Fakultas	Dosen
5	Direktur Pusat Penelitian UNPAZ	Dosen
6	Senat Universitas	Dosen

Penentuan faktor yang berpengaruh dalam penelitian didapatkan dari hasil kuesioener, *expert choice* dan studi literatur. Faktor-faktor tersebut dikelompokkan dalam bobot nilai prioritas pada kriteria, atribut, dan sub atribut

seperti dalam tabel 4.2, dan 4.3. Sementara itu sejumlah dari alternatif program kerja, sebagai jaminan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ), dapat dilihat pada tabel 4.4.

Variabel yang diukur dalam penelitian adalah kriteria, atribut, sub atribut, dan alternatif-alternatif program kerja, sebagai jaminan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ).

Tabel 4.2 Variabel Penelitian pada Kriteria

No.	Kriteria
1	Tujuan Perencanaan Efektivitas
2	Standar Program Pendidikan dan Jurusan
3	Layanan Pendukung Pendidikan & Kemahasiswaan
4	Proses Administrasi

Tabel 4.3 Variabel Penelitian pada Atribut dan sub Atribut

No.	Atribut	Sub Atribut
1	Sumber Daya Manusia	Latar Belakang
		Keterampilan
		Kecerdasan
2	Organisasi	Kebijakan
		Prosedur
		Pengawasan
3	Tugas	Kepuasan
		Pengontrolan
		Hubungan Timbal balik
4	Lingkungan Fisik	Kenyamanan
		Dukungan Sosial
		Hubungan para Pekerja
5	Alat/Teknologi	Kapasitas
		Fungsi
		Itegrasi

Tabel 4.4 Variabel Penelitian pada Alternatif Program Kerja

No.	Alternatif Program Kerja
1	Peningkatan Sumber Daya Manusia
2	Peningkatan sistem pengelolaan & Penjaminan Mutu
3	Peningkatan Pembelajaran & Akademik
4	Peningkatan Kerja sama, Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat
5	Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana & Prasarana

Berdasarkan variabel penelitian tersebut, maka peneliti melakukan penelitian dan pengukuran terhadap alternatif model dengan 25 variabel dalam faktor yang saling berpengaruh terhadap penjaminan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ). Faktor-faktor yang digunakan dalam penelitian dijelaskan pada tabel diatas sebagai penjaminan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ) yang dinilai dengan skala prioritas, seperti pada tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Skala Prioritas

Skala Prioritas	Keterangan
1	Sama penting sama dengan
2	Antara sama penting dan cukup penting daripada
3	Cukup penting daripada
4	Antara cukup penting dan penting daripada
5	Penting daripada
6	Antara penting dan sangat penting daripada
7	Sangat penting daripada
8	Antara sangat penting dan mutlak penting daripada
9	Mutlak penting daripada

4.2. Tahapan Pengolahan Data

4.2.1. Analisis Matriks Perbandingan Berpasangan

Analysis hierarchy process (AHP) yang diusulkan dalam penelitian ini dengan bertujuan untuk memberikan penilaian bagi kriteria yang mempengaruhi keputusan dalam pemilihan alternatif program strategi mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ). Pemilihan alternatif program kerja sesuai dengan metodologi dan berdasarkan pada masalah mutu pendidikan UNPAZ, sebagai pertimbangan dengan metodologi lainnya. Penelitian ini peneliti akan menilai pentingnya masing-masing kriteria, menurut nilai pasangan kriteria dibandingkan dengan hasil akhir *analysis hierarchy process (AHP)* merupakan ranking atau pembobotan nilai prioritas dari setiap alternatif program kerja Universidade da Paz (UNPAZ).

Penilaian dari keempat alternatif model dapat dilakukan dengan menggunakan *analysis hierarchy process (AHP)* merupakan solusi alternatif program kerja Universidade da Paz (UNPAZ) dalam pengembangan konsep

struktur model, yang dikembangkan dan berlakukan pula bagi pemilihan jenis alternatif model yang berstandar, jika dikehendaki.

4.2.2. Analisis Pembentukan Hierarki

Dalam tahapan analisis pembentukan hierarki ini merupakan sebuah pendekatan yang konseptual terhadap penilaian alternatif program kerja mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ), dengan menggunakan *analysis hierarchy process (AHP)*. Dengan hasil analisis pembentukan hierarki tersebut, maka model yang diusulkan dalam penelitian ini, setidaknya terdapat 5 level hierarki sebagai berikut:

1. **Level I Tujuan:** Sebagai sasaran dari keputusan yang akan diambil dan ditempatkan pada puncak hierarki, hal ini sasaran yang dimaksud adalah pemilihan alternatif program kerja pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ).
2. **Level II Kriteria:** Diajukan sebagai penentuan nilai yang berkompetensi pada standar mutu pendidikan, menunjukkan kualitas pendidikan dari alternatif program kerja yang diusulkan. Kriteria tersebut terdiri dari tujuan perencanaan efektivitas, standar program pendidikan dan jurusan, layanan, dan pendukung pendidikan & kemahasiswaan dan proses administrasi.
3. **Level III Atribut:** Diajukan sebagai elemen-elemen pendekatan dalam makro ergonomi, yang akan diteliti dan digunakan sebagai perancangan pada *Standard Operational Procedure (SOP)* dan perancangan sistem kerja sesuai dengan hasil dari alternatif solusi dalam program kerja pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ).
4. **Level IV Sub Atribut:** Diajukan sebagai nilai yang diperoleh dari pengolahan atau dapat diturunkan dari atribut-atribut yang saling berhubungan.
5. **Level IV Alternatif program kerja:** Tingkatan ini diusulkan sebagai alternatif penentuan rencana alternatif program kerja pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ) dalam upaya menjamin dan

meningkatkan mutu pendidikan yang berstandar nasional. Hierarki pemilihan alternatif program kerja (**Lampiran B**).

4.3. Hasil Analisis Pembobotan dengan AHP

Dalam hasil analisis pembobotan terhadap prioritas pada tiap kriteria, atribut, sub atribut dan alternatif program kerja yang terlibat dalam *analysis hierarchy process* (AHP) dapat dihitung dengan menggunakan *software Expert Choice v11*.

4.3.1. Hasil Pembobotan Kriteria

Tahapan hasil pembobotan kriteria merupakan penentuan bobot nilai prioritas bagi standar - standar yang berkompetensi dalam peningkatan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ) yang meliputi: Tujuan perencanaan efektivitas, standar program pendidikan dan jurusan, layanan pendukung pendidikan dan kemahasiswaan, dan proses administrasi.

Tabel 4.6 Prioritas standar kompetensi dalam peningkatan mutu pendidikan

No.	Kriteria	Nilai Perhitungan
1	Tujuan Perencanaan Efektivitas	0.657
2	Standar Program Pendidikan dan Jurusan	0.085
3	Layanan Pendukung Pendidikan dan Kemahasiswaan	0.154
4	Proses Administrasi	0.105

Sumber: Pengolahan Data 2016

Berdasarkan dengan hasil yang diperoleh dari *analysis hierarchy process* (AHP) pada tabel 4.6 diatas menunjukkan bahwa bobot nilai prioritas yang berkompetensi dalam peningkatan mutu pendidikan adalah tujuan perencanaan efektivitas, layanan pendukung pendidikan dan kemahasiswaan, proses administrasi, dan standar program pendidikan dan jurusan.

4.3.2. Hasil Pembobotan Atribut

Pada tahapan ini peneliti akan menentukan bobot prioritas yang dihasilkan dari *analysis hierarchy process* (AHP) terhadap faktor sumber daya manusia,

organisasi, tugas, lingkungan fisik, dan alat/teknologi dalam tujuan perencanaan efektivitas. Penentuan ini dilakukan dengan kuesioner diberikan kepada keenam responden berdasarkan pertanyaan, dalam tabel berikut:

Tabel 4.7 Prioritas faktor atribut dalam Tujuan Perencanaan Efektivitas

No.	Atribut	Nilai Perhitungan
1	Sumber Daya manusia	0.471
2	Organisasi	0.081
3	Tugas	0.153
4	Lingkungan Fisik	0.181
5	Alat/Teknologi	0.115

Sumber: Pengolahan Data 2016

Dengan hasil yang diperoleh dari *analysis hierarchy process* (AHP) pada 4.7 menunjukkan bahwa bobot prioritas faktor atribut dalam tujuan perencanaan efektivitas terhadap peningkatan mutu pendidikan adalah faktor sumber daya manusia, lingkungan fisik, tugas, alat/teknologi dan organisasi.

Tabel 4.8 Prioritas faktor atribut dalam Standar Program Pendidikan dan Jurusan

No.	Atribut	Nilai Perhitungan
1	Sumber Daya manusia	0.361
2	Organisasi	0.118
3	Tugas	0.175
4	Lingkungan Fisik	0.156
5	Alat/Teknologi	0.190

Sumber: Pengolahan Data 2016

Prioritas yang diperoleh dari *analysis hierarchy process* (AHP) pada tabel 4.8 bahwa faktor yang mempengaruhi atribut dalam standar program pendidikan jurusan terhadap peningkatan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ) adalah faktor sumber daya manusia alat/teknologi, tugas, lingkungan fisik dan organisasi.

Tabel 4.9 Prioritas faktor atribut dalam Layanan Pendukung Pendidikan dan Kemahasiswaan

No.	Atribut	Nilai Perhitungan
1	Sumber Daya manusia	0.376
2	Organisasi	0.009
3	Tugas	0.185
4	Lingkungan Fisik	0.219
5	Alat/Teknologi	0.130

Sumber: Pengolahan Data 2016

Dengan hasil yang diperoleh dari *analysis hierarchy process* (AHP) pada tabel 4.9 menunjukkan bahwa bobot prioritas atribut utama dalam standar program kerja layanan pendukung pendidikan dan kemahasiswaan terhadap peningkatan mutu pendidikan adalah faktor sumber daya manusia, lingkungan fisik, tugas, alat/teknologi, dan organisasi.

Tabel 4.10 Prioritas faktor atribut dalam Proses Administrasi

No.	Atribut	Nilai Perhitungan
1	Sumber Daya manusia	0.329
2	Organisasi	0.075
3	Tugas	0.017
4	Lingkungan Fisik	0.166
5	Alat/Teknologi	0.026

Sumber: Pengolahan Data 2016

Berdasarkan ketentuan bobot nilai prioritas yang diperoleh dengan *analysis hierarchy process* (AHP) pada tabel 4.10 diatas menunjukkan bahwa prioritas faktor atribut dalam proses administrasi terhadap peningkatan mutu pendidikan adalah faktor sumber daya manusia, alat/teknologi, tugas, lingkungan fisik dan organisasi.

4.3.3. Hasil Pembobotan Sub Atribut dalam Atribut

Tahapan ini merupakan akan menentukan prioritas terhadap faktor sumber daya manusia, organisasi, tugas, lingkungan fisik, dan alat/teknologi dengan sub

atributnya dalam tujuan perencanaan efektivitas. Penentuan ini dilakukan melalui dengan kuesioner, dan diberikan kepada keenam responden.

Tabel 4.11 Prioritas faktor sub atribut dalam Sumber Daya Manusia

No	Sub Atribut	Nilai Perhitungan
1	Latar Belakang	0.622
2	Skill	0.155
3	Kecerdasan	0.223

Sumber: Pengolahan Data 2016

Dengan hasil yang diperoleh dari *analysis hierarchy process* (AHP) pada tabel 4.11 tersebut menunjukkan bahwa prioritas terhadap faktor sub atribut dalam upaya sumber daya manusia pada peningkatan mutu pendidikan adalah faktor latar belakang pendidikan, kecerdasan, dan skill.

Tabel 4.12 Prioritas faktor sub atribut dalam Organisasi

No.	Sub Atribut	Nilai Perhitungan
1	Kebijakan	0.609
2	Prosedur	0.242
3	Pengawasan	0.149

Sumber: Pengolahan Data 2016

Dengan ketiga sub atribut tersebut dapat diperoleh dari *analysis hierarchy process* (AHP) dapat menunjukkan bahwa prioritas dalam faktor–faktor organisasi dalam upaya peningkatan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ) adalah faktor kebijakan, prosedur, dan pengawasan.

Tabel 4.13 Prioritas faktor sub atribut dalam Tugas

No.	Sub Atribut	Nilai Perhitungan
1	Kepuasan	0.514
2	Pengontrolan	0.256
3	Hubungan Timbal balik	0.230

Sumber: Pengolahan Data 2016

Dari hasil yang diperoleh dengan *analysis hierarchy process* (AHP) pada tabel 4.13 diatas menunjukkan bahwa prioritas pada faktor sub atribut dalam

penugasan terhadap peningkatan mutu pendidikan adalah faktor kepuasan, pengontrolan, dan hubungan timbal balik.

Tabel 4.14 Prioritas faktor sub atribut dalam Lingkungan Fisik

No.	Sub Atribut	Nilai Perhitungan
1	Kenyamanan	0.607
2	Sosial	0.151
3	Hubungan dengan pekerja	0.242

Sumber: Pengolahan Data 2016

Dengan hasil yang diperoleh dari *analysis hierarchy process* (AHP) pada tabel 4.14 didapatkan hasil bahwa penentuan prioritas pada faktor, sub atribut dalam lingkungan fisik terhadap peningkatan mutu pendidikan adalah faktor kenyamanan, dukungan sosial, dan hubungan para pekerja.

Tabel 4.15 Prioritas faktor sub atribut dalam alat/teknologi

No.	Sub Atribut	Nilai Perhitungan
1	Kapasitas	0.719
2	Fungsi	0.122
3	Integrasi	0.160

Sumber: Pengolahan Data 2016

Dengan ketentuan nilai yang diperoleh dengan *analysis hierarchy process* (AHP) pada tabel 4.15 didapatkan hasil bahwa penentuan prioritas pada faktor sub atribut dalam alat/teknologi dalam tujuan perencanaan efektivitas adalah faktor kapasitas, integrasi dan fungsi.

4.3.4. Hasil Pembobotan Alternatif Program Kerja

Dalam tahapan ini peneliti akan menentukan hasil pembobotan nilai prioritas pada faktor yang mempengaruhi alternatif-alternatif program kerja Universidade da Paz (UNPAZ), sebagai faktor prioritas dalam upaya penjaminan mutu pendidikan dengan sub atributnya yang meliputi : Peningkatan sumber daya manusia, peningkatan sistem pengelolaan dan penjaminan mutu, peningkatan sistem pembelajaran dan akademik, peningkatan kerja sama, penelitian dan

pengabdian kepada masyarakat, dan peningkatan pengelolaan biaya, sarana, dan prasarana pada Universidad de Paz (UNPAZ).

Penentuan tersebut dilakukan untuk mengetahui pembobotan nilai pada prioritas yang diberikan dari alternatif program kerja, berpengaruh terhadap sub atribut.

Tabel 4.16 Pengaruh alternatif program kerja terhadap latar belakang, keterampilan, dan kecerdasan dalam Sumber Daya Manusia

No.	Alternatif Program Kerja	Sub Atribut		
		Latar Belakang	<i>Skill</i>	Kecerdasan
1	Peningkatan sumber daya manusia	0.443	0.420	0.446
2	Peningkatan sistem pengelolaan & penjamin mutu	0.008	0.103	0.089
3	Peningkatan sistem pembelajaran & akademik	0.071	0.138	0.086
4	Peningkatan kerja sama penelitian & pengabdian kepada masyarakat	0.227	0.152	0.148
5	Peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana	0.018	0.187	0.231

Sumber: Pengolahan Data 2016

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari *analysis hierarchy process* (AHP) pada tabel 4.16 diatas menunjukkan bahwa pengaruh alternatif program kerja terhadap faktor latar belakang, ketrampilan dan kecerdasan dalam sumber daya manusia dalam peningkatan mutu pendidikan adalah:

- a. Latar belakang pendidikan yang meliputi: Faktor peningkatan sumber daya manusia, peningkatan kerja sama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana peningkatan sistem pengelolaan & penjamin mutu, dan peningkatan sistem pembelajaran & akademik.
- b. Skill / kecerdasan meliputi: Faktor peningkatan sumber daya manusia, peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana, peningkatan kerja sama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, peningkatan sistem pembelajaran & akademik, dan peningkatan sistem pengelolaan & penjamin mutu

- c. Kecerdasan meliputi: Faktor peningkatan sumber daya manusia, peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana, peningkatan kerja sama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, peningkatan sistem pengelolaan penjamin mutu, dan peningkatan sistem pembelajaran & akademik.

Tabel 4.17 Pengaruh alternatif program kerja terhadap kebijakan, prosedur, dan pengawasan dalam Organisasi

No.	Alternatif Program Kerja	Sub Atribut		
		Kebijakan	Prosedur	Pengawasan
1	Peningkatan sumber daya manusia	0.457	0.044	0.452
2	Peningkatan sistem pengelolaan & penjamin mutu	0.008	0.074	0.069
3	Peningkatan sistem pembelajaran & akademik	0.151	0.161	0.158
4	Peningkatan Kerja sama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat	0.017	0.196	0.148
5	Peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana	0.143	0.128	0.173

Sumber: Pengolahan Data 2016

Berdasarkan hasil diperoleh dari *analysis hierarchy process* (AHP) pada tabel 4.17 diatas menunjukkan bahwa pengaruh alternatif program kerja terhadap kebijakan, prosedur, dan pengawasan dalam organisasi adalah:

- a. Kebijakan meliputi: Peningkatan sumber daya manusia, peningkatan kerja sama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, peningkatan sistem pembelajaran & akademik, peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana, dan peningkatan sistem pengelolaan & penjamin mutu
- b. Prosedur meliputi: Peningkatan sumber daya manusia, peningkatan kerja sama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, peningkatan sistem pembelajaran & akademik peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana, dan peningkatan sistem pengelolaan & penjamin mutu.
- c. Pengawasan meliputi: Peningkatan sumber daya manusia, Peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana, peningkatan sistem pembelajaran & akademik, peningkatan kerja sama penelitian

dan pengabdian kepada masyarakat, dan peningkatan sistem pengelolaan & penjamin mutu

Tabel 4.18 Pengaruh alternatif program kerja terhadap kepuasan, pengontrolan, dan hubungan timbale balik dalam Tugas

No.	Alternatif Program Kerja	Sub Atribut		
		Kepuasan	Peng-ontrolan	Hubungan Timbal Balik
1	Peningkatan sumber daya manusia	0.422	0.385	0.241
2	Peningkatan sistem pengelolaan & Penjamin mutu	0.125	0.095	0.106
3	Peningkatan sistem pembelajaran & Akademik	0.199	0.186	0.022
4	Peningkatan kerja sama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat	0.123	0.126	0.199
5	Peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana	0.131	0.208	0.233

Sumber: Pengolahan Data 2016

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari *analysis hierarchy process* (AHP) pada tabel 4.18 menunjukkan bahwa pengaruh alternatif program kerja terhadap kepuasan, pengontrolan, dan hubungan timbal balik dalam tugas dalam peningkatan mutu pendidikan adalah:

- a. Kepuasan meliputi: Peningkatan sumber daya manusia, peningkatan sistem pembelajaran & akademik, peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana, peningkatan sistem pengelolaan & penjamin mutu, dan peningkatan kerja sama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
- b. Pengontrolan meliputi: Peningkatan sumber daya manusia, peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana, peningkatan sistem pembelajaran & akademik, peningkatan kerja sama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, dan peningkatan sistem pengelolaan & penjamin mutu.
- c. Hubungan timbal balik meliputi: Peningkatan sumber daya manusia, peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana peningkatan sistem pembelajaran & akademik, peningkatan kerja sama penelitian dan

pengabdian kepada masyarakat dan peningkatan sistem pengelolaan & penjamin mutu

Tabel 4.19 Pengaruh alternatif program kerja terhadap kenyamanan, dukungan sosial dan interaksi dengan pekerja dalam Lingkungan Fisik

No.	Alternatif Program Kerja	Sub Atribut		
		Kenyamanan	Dukungan Sosial	Interkasi Pekerja
1	Peningkatan sumber daya manusia	0.323	0.359	0.415
2	Peningkatan sistem pengelolaan & Penjamin mutu	0.067	0.111	0.065
3	Peningkatan sistem pembelajaran & Akademik	0.135	0.181	0.104
4	Peningkatan kerja sama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat	0.023	0.194	0.204
5	Peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana	0.245	0.155	0.212

Sumber: Pengolahan Data 2016

Dengan hasil yang diperoleh dari *analysis hierarchy process* (AHP) pada tabel 4.19 menunjukkan bahwa pengaruh dalam alternatif program kerja terhadap kenyamanan, dukungan sosial, dan hubungan dengan pekerja dalam lingkungan fisik untuk peningkatan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ) adalah :

- a. Kenyamanan meliputi: Peningkatan sumber daya manusia, peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana, peningkatan kerja sama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, peningkatan sistem pembelajaran & akademik, dan peningkatan sistem pengelolaan & penjamin mutu.
- b. Dukungan Sosial meliputi: Peningkatan sumber daya manusia, peningkatan kerja sama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, peningkatan sistem pembelajaran & akademik, peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana, dan peningkatan sistem pengelolaan & penjamin mutu.
- c. Interkasi dengan pekerja meliputi: Peningkatan sumber daya manusia, peningkatan kerja sama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat,

peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana, peningkatan sistem pembelajaran & akademik, dan peningkatan sistem pengelolaan & penjamin mutu

Tabel 4.20 Pengaruh alternatif program kerja terhadap kapasitas, fungsi, dan integrasi dalam Alat/Teknologi

No.	Alternatif Program Kerja	Sub Atribut		
		Kapasitas	Fungsi	Integrasi
1	Peningkatan sumber daya manusia	0.434	0.4	0.374
2	Peningkatan sistem pengelolaan & Penjamin mutu	0.083	0.00	0.089
3	Peningkatan sistem pembelajaran & Akademik	0.022	0.001	0.131
4	Peningkatan kerja sama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat	0.099	0.001	0.177
5	Peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana	0.164	0.003	0.229

Sumber: Pengolahan Data 2016

Berdasarkan pada tabel 4.20 diatas dapat menunjukkan bahwa hasil dari pengaruh alternatif program kerja terhadap kapasitas, fungsi, dan integrasi dalam alat/teknologi terhadap peningkatan mutu pendidikan UNPAZ adalah:

- a. Kapasitas meliputi: Peningkatan sumber daya manusia, peningkatan sistem pembelajaran & akademik, peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana, peningkatan kerja sama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, dan peningkatan sistem pengelolaan & penjamin mutu.
- b. Fungsi meliputi : Peningkatan Sumber daya manusia, peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana, peningkatan sistem pembelajaran & akademik, peningkatan kerja sama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, dan peningkatan sistem pengelolaan & penjamin mutu
- c. Integrasi meliputi: Peningkatan sumber daya manusia, peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana, peningkatan kerja sama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, peningkatan sistem

pembelajaran & akademik, dan peningkatan sistem pengelolaan & penjamin mutu.

4.4. Evaluasi Hasil Penilaian Akhir

Dalam tahapan ini peneliti akan mengevaluasi hasil dari pengolahan data diperoleh dengan *analysis hierarchy process* (AHP) dalam bobot nilai prioritas yang tertinggi untuk masing – masing faktor yang mempengaruhi mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ) yang berstandar.

4.4.1. Hasil Penilaian Akhir Kriteria dengan Atribut

Pada tahapan ini merupakan penentuan hasil akhir penilaian dari pengolahan data yang diperoleh dengan *analysis hierarchy process* (AHP), dapat diketahui dengan bobot penilaian prioritas untuk kriteria dan atribut yang menjadi faktor utama dalam pencapaian mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ), adalah:

1. Prioritas standar – standar yang bekompetensi dalam peningkatan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ) adalah Tujuan perencanaan Efektivitas dengan bobot nilai sebesar 0.657
2. Prioritas standar kompetensi dalam tujuan perencanaan efektivitas adalah sumber daya manusia dengan nilai bobot sebesar 0.471
3. Prioritas standar kompetensi dalam standar program pendidikan jurusan adalah sumber daya manusia dengan bobot nilai sebesar 0.361
4. Prioritas standar kompetensi dalam layanan pendukung pendidikan dan kemahasiswaan adalah sumber daya manusia dengan bobot nilai sebesar 0.376
5. Prioritas standar kompetensi dalam proses administrasi dengan bobot nilai sebesar 0.329

4.4.2. Hasil Penilaian Akhir Sub Atribut dalam Atribut

Dari data yang diperoleh dengan AHP didapatkan bahwa pembobotan nilai yang diprioritaskan dalam pencapaian mutu pendidikan adalah:

1. Prioritas faktor sub atribut dalam sumber daya manusia adalah latar belakang pendidikan dengan bobot nilai sebesar 0.622
2. Prioritas faktor sub atribut dalam organisasi adalah kebijakan dengan bobot nilai sebesar 0.609
3. Prioritas faktor sub atribut dalam tugas adalah kepuasan dengan bobot nilai sebesar 0.514
4. Prioritas faktor sub atribut dalam lingkungan fisik adalah kenyamanan dengan bobot nilai sebesar 0.607
5. Prioritas faktor sub atribut dalam alat/teknologi dalam tujuan perencanaan efektivitas adalah kapasitas dengan bobot nilai sebesar 0.719

4.4.3. Hasil Penilaian Akhir Alternatif Program Kerja

Pada tahapan ini menentukan hasil penilaian akhir data yang diperoleh dari *analysis hierarchy process* (AHP) dapat diketahui bahwa pembobotan nilai prioritas pada alternatif program kerja dalam menentukan strategi mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ) adalah:

1. Dari hasil penilaian akhir terhadap pengaruh alternatif program kerja dalam faktor sumber daya manusia, untuk meningkatkan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ) adalah :
 - a. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan sumber daya manusia adalah latar belakang pendidikan dengan bobot nilai sebesar 0.443
 - b. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan sistem pengelolaan dan penjaminan mutu adalah keterampilan dengan bobot nilai sebesar 0.103
 - c. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan sistem pembelajaran dan akademik adalah ketrampilan dengan bobot nilai sebesar 0.138
 - d. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan kerja sama, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat adalah latar belakang dengan bobot nilai sebesar 0.227

- e. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan pengelolaan biaya, sarana dan prasarana kecerdasan dengan bobot nilai sebesar 0.231
2. Berdasarkan hasil penilaian akhir yang diperoleh dengan AHP terhadap Pengaruh alternatif program kerja dalam faktor Organisasi untuk meningkatkan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ), adalah :
 - a. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan sumber daya manusia adalah kebijakan dengan bobot nilai sebesar 0.443
 - b. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan sistem pengelolaan dan penjaminan mutu adalah kebijakan dengan bobot nilai sebesar 0.080
 - c. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan sistem pembelajaran dan akademik adalah prosedur dengan bobot nilai sebesar 0.161
 - d. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan kerja sama, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat adalah latar belakang dengan bobot nilai sebesar 0.196
 - e. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan pengelolaan biaya, sarana dan prasarana kecerdasan dengan bobot nilai sebesar 0.143
3. Pada penilaian yang diperoleh dengan AHP dapat diketahui bahwa pengaruh alternatif program kerja dalam penugasan terhadap penjaminan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ), adalah:
 - a. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan sumber daya manusia adalah kepuasan dengan bobot nilai sebesar 0.422
 - b. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan sistem pengelolaan dan penjaminan mutu adalah kepuasan dengan bobot nilai sebesar 0.125

- c. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan sistem pembelajaran dan akademik adalah hubungan timbal balik dengan bobot nilai sebesar 0.220.
 - d. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan kerja sama, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat adalah hubungan timbal balik dengan bobot nilai sebesar 0.199
 - e. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan pengelolaan biaya, sarana dan prasarana kecerdasan adalah hubungan timbal balik dengan bobot nilai sebesar 0.233
4. Penilaian hasil akhir yang diperoleh dengan AHP terhadap pengaruh alternatif program kerja dalam faktor lingkungan fisik pada peningkatan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ), adalah :
- a. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan sumber daya manusia adalah interaksi dengan pekerja dengan bobot nilai sebesar 0.415
 - b. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan sistem pengelolaan dan penjaminan mutu adalah dukungan sosial dengan bobot nilai sebesar 0.111
 - c. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan sistem pembelajaran dan akademik adalah dukungan sosial dengan bobot nilai sebesar 0.181
 - d. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan kerja sama, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat adalah kenyamanan dengan bobot nilai sebesar 0.230
 - e. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan pengelolaan biaya, sarana dan prasarana kecerdasan adalah kenyamanan dengan bobot nilai sebesar 0.245
5. Penentuan hasil akhir yang diperoleh dari AHP menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh alternatif program kerja dalam alat/teknologi, adalah :

- a. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan sumber daya manusia adalah kapasitas dengan bobot nilai sebesar 0.434
- b. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan sistem pengelolaan dan penjaminan mutu adalah integrasi dengan bobot nilai sebesar 0.089
- c. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan sistem pembelajaran dan akademik adalah kapasitas dengan bobot nilai sebesar 0.220
- d. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan kerja sama, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat adalah integrasi dengan bobot nilai sebesar 0.177
- e. Pengaruh alternatif program kerja pada peningkatan pengelolaan biaya, sarana dan prasarana adalah fungsi dengan bobot nilai sebesar 0.257.

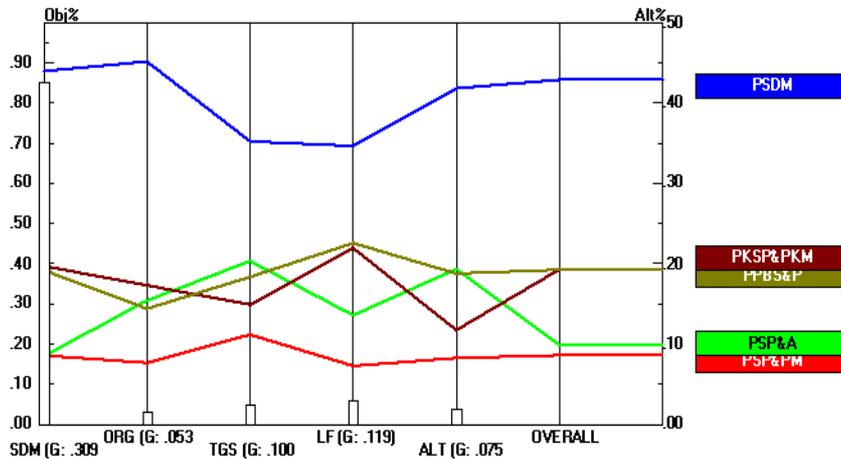
4.5. Analisis Sensitivitas Model

Pada tahapan ini melakukan analisis dan mengetahui akibatnya terjadi perubahan bobot nilai prioritas pada masing-masing kriteria terhadap alternatif program kerja yang saling berpengaruh dalam peningkatan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ).

Perubahan tersebut dapat dilakukan dengan penambahan bobot nilai berturut-turut sebesar 5% hingga 95% terhadap masing-masing kriteria, kemudian dilihat apakah ada perubahan bobot nilai prioritas dari masing-masing alternatif program kerja tersebut.

4.5.1. Perubahan sensitivitas untuk TPE terhadap pemilihan alternatif strategi program kerja

Performance Sensitivity for nodes below: Goal: MUTU PENDIDIKAN > TPE



Gambar 4.1 Sensitivitas perubahan faktor TPE

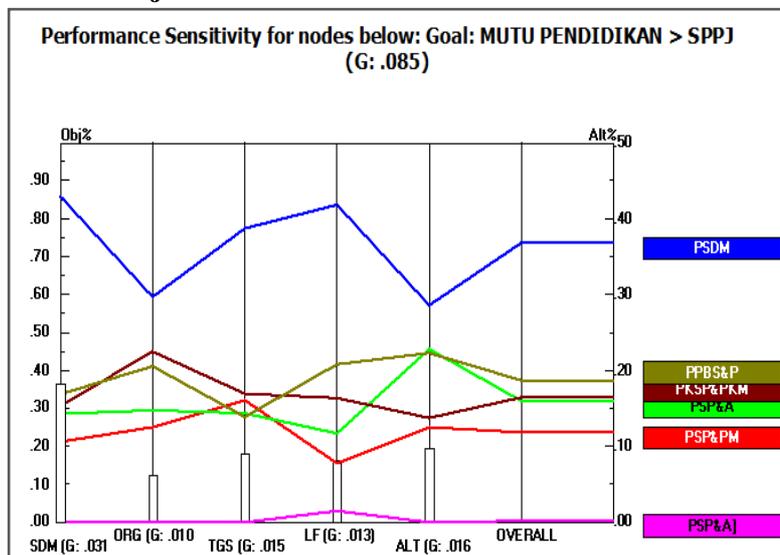
Dari hasil analisis sensitivitas pada gambar 4.1 menunjukkan bahwa:

1. Meningkatnya bobot nilai prioritas faktor sumber daya manusia (SDM) menjadi 85%, maka terjadinya perubahan nilai alternatif program kerja antara PKSP&PKM, adalah PPBS&P dengan nilai bobot prioritas menjadi 0.009%.
2. Meningkatnya bobot nilai prioritas faktor organisasi menjadi 70%, maka terjadinya perubahan nilai prioritas antara alternatif PKSP&PKM, PSP&A, PPBS&P adalah PSP&PM dengan bobot nilai menurun menjadi 8%, hal tersebut menunjukkan bahwa adanya terjadi perubahan atau pergeseran dengan nilai bobot dalam alternatif program kerja pada faktor peningkatan sumber daya manusia meningkat sebesar 45%.
3. Meningkatnya bobot nilai prioritas faktor penugasan dalam tujuan perencanaan efektivitas menjadi 80%, adanya perubahan atau pergeseran antara PSP&A dan PPBS&P dengan bobot nilai sebesar 40% serta terjadinya nilai bobot prioritas untuk peningkatan sumber daya manusia menurun menjadi 30%.
4. Meningkatnya nilai prioritas dari faktor lingkungan fisik, maka dapat mengalami perubahan nilai terhadap alternatif peningkatan sumber daya manusia pergeseran antara alternatif PPBS&P, PKSP&PKM, PSP&A dan

PSPPM, hal ini mempengaruhi terjadinya nilai alternatif program peningkatan mutu pendidikan dengan bobot nilai menurun menjadi 35%

5. Meningkatnya bobot nilai prioritas faktor alat/teknologi menjadi 85% mengalami pergeseran antara alternatif PKSPPKM, PPBSP dan PSPPM adalah alternatif program kerja PSPA dengan nilai bobot prioritas menjadi 19% , namun alternatif PSDM tidak mengalami perubahan nilai.

4.5.2. Perubahan Sensitivitas SPP&J terhadap pemilihan alternatif Program Kerja



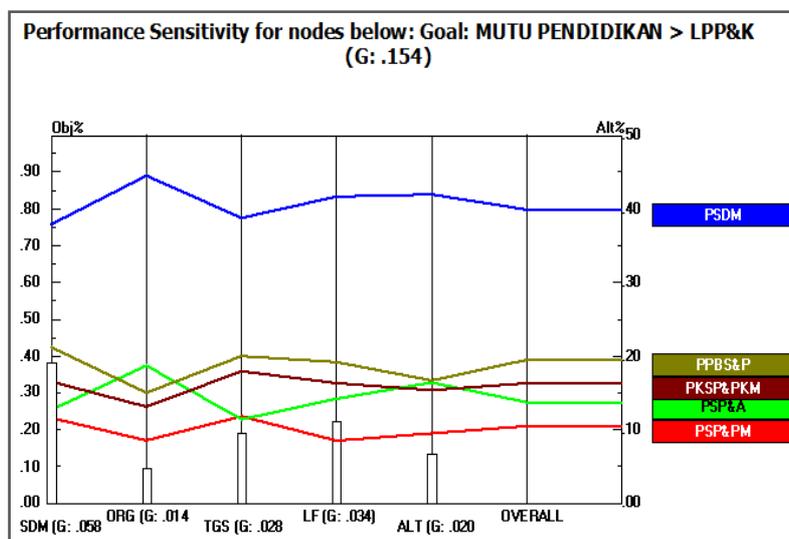
Gambar 4.2 Sensitivitas perubahan faktor SPPJ

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dengan analisis sensitivitas pada gambar 4.2 menunjukkan bahwa:

- a. Meningkatnya bobot nilai prioritas standar program kerja dalam standar program pendidikan jurusan dapat mengalami perubahan bobot nilai prioritas pada peningkatan sumber daya manusia menjadi 44% dibandingkan dengan nilai prioritas alternatif lainnya.
- b. Meningkatnya bobot nilai prioritas faktor organisasi dan semakin mengurangi nilai prioritas alternatif program kerja pada peningkatan sumber daya manusia dengan bobot nilai menurun menjadi 30%
- c. Meningkatnya nilai bobot prioritas faktor penugasan menjadi 55%, mempengaruhi bobot nilai prioritas terhadap alternatif PKSPPKM dan PPBSP sebesar 18%, dan turunnya nilai PSPA menjadi 16% , juga adanya perubahan nilai alternatif peningkatan sumber daya manusia menjadi 38%

- d. Meningkatnya nilai bobot prioritas faktor lingkungan fisik, tidak mempengaruhi bobot nilai prioritas pada masing-masing alternatif program kerja lainnya.
- e. Meningkatnya nilai bobt prioritas alat/teknologi bertambah, semakin bobot nilai prioritas pada alternatif peningkatan sumber daya manusia menurun sebesar 30%.

4.5.3. Perubahan Kriteria LPP&K terhadap Pemilihan Alternatif Program Kerja



Gambar 4.3 Sensitivitas Perubahan Faktor LPP&K

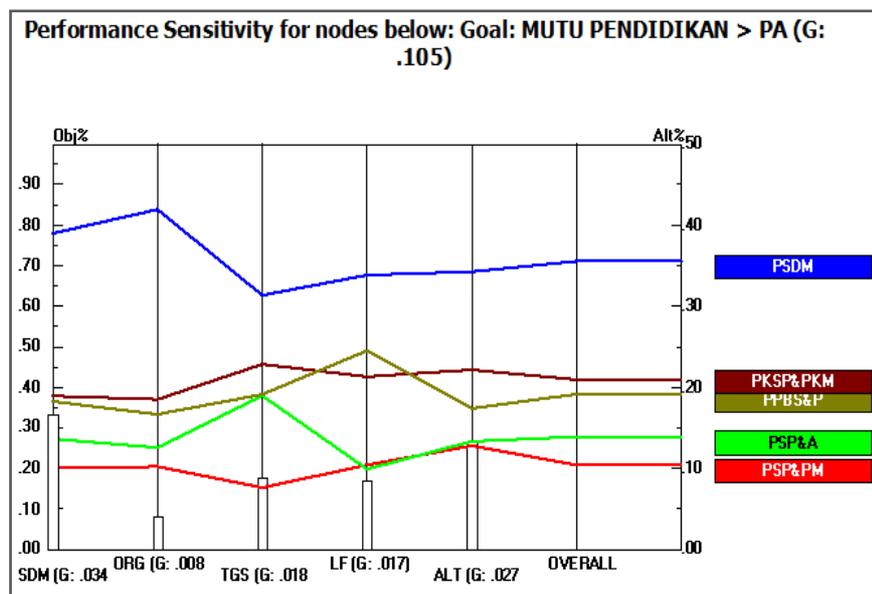
Berdasarkan hasil data yang diperoleh dengan analisis sensitivitas pada gambar 4.3 menunjukkan bahwa:

- a. Meningkatnya bobot nilai prioritas faktor sumber daya manusia, terjadinya pergeseran nilai alternatif program kerja pada peningkatan sumber daya manusia, sedangkan alternatif program kerja lainnya memiliki nilai prioritasnya tetap atau tidak mengalami perubahan.
- b. Meningkatnya bobot nilai prioritas faktor organisasi menjadi 40%, terjadinya pergeseran antara alternatif program kerja PPBS&P, PKSP&PKM dan PSP&PA adalah PSP&PM dengan nilai prioritas sebesar 18% dan semakin nilai alternatif peningkatan sumber daya manusia meningkat menjadi 42%.
- c. Meningkat bobot nilai prioritas faktor penugasan bertambah, adanya pergeseran sedikit terhadap alternatif PPBS&P, PKSP&PKM, PSP&PM dan PSP&PA, tetapi memiliki bobot nilai prioritas tidak berubah dan alternatif

program kerja pada peningkatan sumber daya manusia mengalami perubahan bobot nilai prioritas sebesar 38%.

- d. Meningkatnya bobot nilai prioritas untuk faktor lingkungan semakin bertambah, terjadinya pergeseran alternatif lainnya mengalami perubahan diantara PPBSP, PKSPPKM, PSPA adalah PSPPM dengan bobot nilai sebesar 9% dan semakin bertambah nilai alternatif peningkatan sumber daya manusia menjadi 42%
- e. Meningkatnya bobot nilai prioritas pada faktor alat/teknologi menjadi 75%, mengalami perubahan nilai alternatif diantara PPBSP, PKSPPKM, PSPPM adalah PSPA dengan skala sebesar 16%, dan semakin bertambah nilai prioritas alternatif program kerja pada peningkatan sumber daya manusia sebesar 42%.

4.5.4. Perubahan sensitivitas pada PA terhadap Pemilihan Alternatif Program Kerja



Gambar 4.4 Sensitivitas Perubahan Proses Administrasi

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dengan analisis sensitivitas pada gambar 4.4 menunjukkan bahwa:

- a. Meningkatnya bobot nilai prioritas pada faktor sumber daya manusia, tidak terjadinya perubahan nilai antara alternatif PKSPPKM, PPBSP, PSPA, dan PSPPM memiliki skala prioritas tetap, namun perubahan nilai pada peningkatan sumber daya manusia bertambah menjadi 49%.

- b. Meningkatnya bobot nilai prioritas faktor organisasi dalam proses administrasi terhadap alternatif strategi program kerja diantara PKSPPKM, PPBSP, PSPA dan PSPPM tidak mengalami perubahan bobot nilai prioritasnya, melainkan perubahan bobot nilai prioritas alternatif program kerja pada peningkatan sumber daya manusia dengan bobot nilai sebesar 42%
- c. Meningkatnya bobot nilai prioritas faktor penugasan terhadap alternatif lainnya mengalami perubahan bobot nilai prioritas alternatif program kerja diantaranya adalah PSDM 32%, PKSPPKM 22%, PPBSP 19% , dan PSPPM 9 %.
- d. Meningkatnya bobot nilai prioritas pada faktor lingkungan fisik terhadap alternatif strategi program kerja mengalami perubahan pembobotan nilai sebesar 50%, berpengaruh juga terhadap pergeseran antara alternatif program kerja PPBSP dan PKSPPKM dengan bobot sebesar 21% dibandingkan dengan perubahan nilai alternatif pada peningkatan sumber daya manusia.
- e. Meningkatnya bobot nilai prioritas pada faktor alat/teknologi, mengalami perubahan bobot nilai prioritas alternatif program kerja diantara PKSPPKM 22% , PPBSP 18%, PSPA 12.5% adalah alternatif program kerja PSPPM dengan pembobotan nilai prioritas perbandingan menurun menjadi 12%, hal ini mempengaruhi nilai prioritas faktor peningkatan sumber daya manusia menjadi 35 %.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari *expert choice* disimpulkan bahwa keempat kriteria tersebut tetap tidak mengalami perubahan. Urutan prioritas berubah pada saat penambahan bobot nilai kriteria sebesar 5% sampai dengan 95%. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa keempat kriteria ini merupakan kriteria yang sensitif.

BAB 5

PERANCANGAN PROGRAM PENINGKATAN MUTU PENDIDIKAN

Bab ini berisi tentang perancangan program kerja dalam upaya peningkatan mutu pendidikan di Universidade da Paz (UNPAZ). Peranannya program kerja mencakup pada prioritas berdasarkan hasil kerja.

5.1. Tahapan Perancangan Sistem dan Program kerja

Pada bagian ini akan diuraikan hasil *analysis hierarchy process (AHP)* sesuai dengan yang diharapkan, sebagai hasil dari perancangan alternatif program kerja mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ). Perancangan ini dapat dilakukan berdasarkan pendekatan makro ergonomi. Makro ergonomi adalah sosioteknikal sistem dalam pengembangan organisasi untuk mendesain kerja organisasi yang kompleks dan berinteraksi antara manusia dengan alat/teknologi di tempat kerja. Prinsip dalam perancangan sistem kerja bertujuan pada tingkat efektivitas dan efisiensi.

5.1.1. Analisis Program Peningkatan Mutu Pendidikan UNPAZ

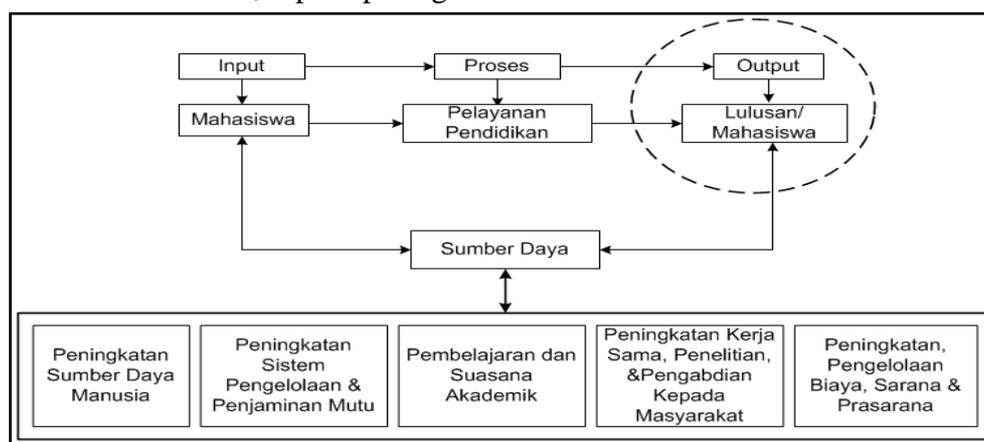
Kementrian pendidikan nasional Timor Leste terus dituntut untuk meningkatkan mutu pendidikan perguruan tinggi, hal ini menjadi salah satu kewajiban Universidade da Paz (UNPAZ) maupun dengan perguruan tinggi lainnya untuk melakukan jaminan mutu dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Untuk menghadapi tantangan tersebut, salah satu sumber daya yang harus diprioritaskan oleh Universidade da Paz (UNPAZ) untuk menghadapi jaminan mutu pendidikan, merupakan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi tinggi, dan sangat bermanfaat dalam upaya untuk terus meningkatkan kualitas pelayanan mutu pendidikan.

Permasalahan yang dihadapi oleh Universidade da Paz (UNPAZ) untuk menghadapi pelayanan mutu pendidikan adalah dituntut dari mahasiswa, karyawan, masyarakat maupun pemerintah dapat memiliki sumber daya yang

cukup, untuk memenuhi kepuasan dan keberhasilan pekerjaannya. Untuk itu diperlukan adanya sumber daya yang bisa memberikan dukungan bagi para mahasiswa maupun karyawan dalam meningkatkan sistem pelayanan pendidikan yang berkualitas dan mampu mencapai tujuan Universidade da Paz (UNPAZ).

Mutu pendidikan merupakan kekuatan terpenting pada keberhasilan pertumbuhan pada suatu lembaga, hal ini dituntut bagi Universidade da Paz (UNPAZ) dalam upaya peningkatan mutu pendidikan yang berstandar nasional maupun internasional. Oleh karena itu, pihak manajemen perguruan tinggi Universidade da Paz (UNPAZ) harus meneliti dalam mengelola sumber daya.

Berdasarkan dari hasil analisis program kerja, maka berikut ini adalah gambaran umum masalah yang sekarang dihadapi oleh Universidade da Paz (UNPAZ) dalam pelayanan pendidikan dalam upaya penjaminan mutu pendidikan berstandar nasional, seperti pada gambar 5.1.



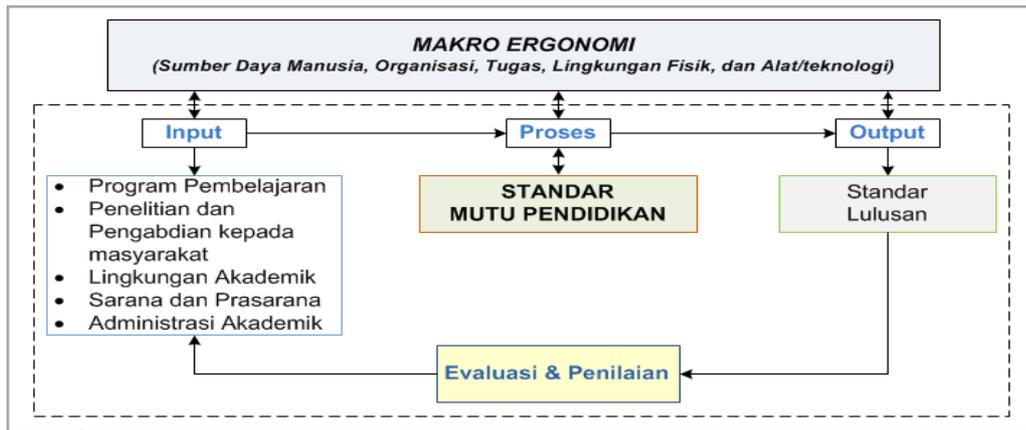
Gambar 5.1 Masalah Pelayanan Pendidikan UNPAZ sekarang

5.1.2. Evaluasi Penilaian Program Kerja UNPAZ

Metode evaluasi program kerja dari pihak manajemen Universidade da Paz (UNPAZ) akan melakukan penilaian dari semua pihak yang berkompetensi kependidikan di akhir tahun. Penilaian ini dilakukan berdasarkan atas beberapa alternatif, atribut maupun sub atribut yang telah ditentukan. Penentuan dilakukan sesuai dengan masing - masing nilai yang didapatkan, diprioritaskan dan diimplementasikan di setiap tahun. Hasil yang akan digunakan untuk membuat keputusan, dalam manajemen dan memberikan perhatian khusus jika program kerja dapat berjalan dengan baik.

5.2. Gambaran Umum Alternatif Perancangan Program Kerja

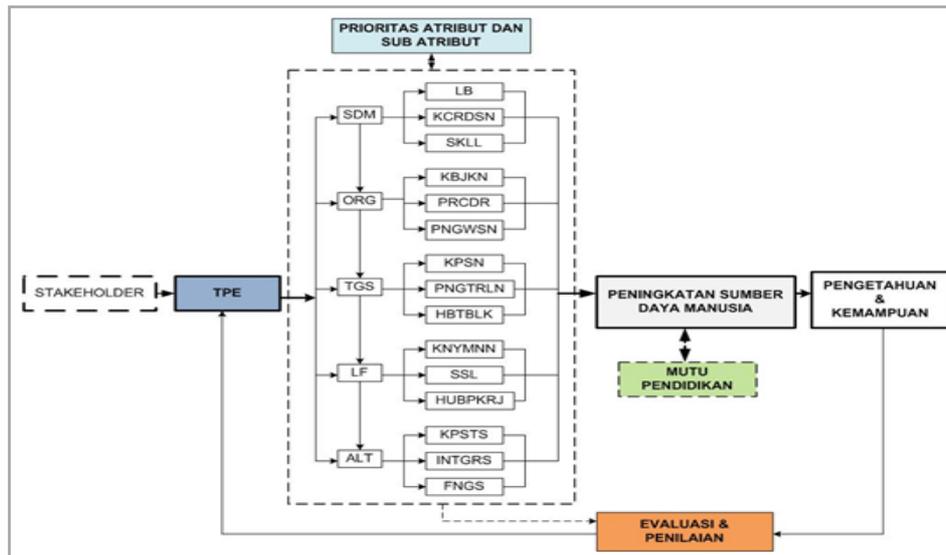
Untuk mencapai tingkat sumber daya yang tinggi dan berkualitas, Universidade da Paz (UNPAZ) perlu melakukan perancangan program kerja yang efektif dan efisiensi. Berikut ini adalah alternatif gambaran umum tentang perancangan program kerja dengan pendekatan makro ergonomi, (Gambar 5.2).



Gambar: 5.2 Alternatif Perancangan Program Kerja

5.3. Perancangan Program Kerja Yang di Usulkan

Dalam tahapan ini merupakan perancangan program kerja yang dilakukan sesuai dengan hasil akhir evaluasi yang diperoleh dari *analysis hierarchy process* (AHP), untuk meningkatkan strategi mutu pendidikan Universidade da Paz UNPAZ.



Gambar 5.3 Perancangan Program Kerja UNPAZ yang di Usulkan

Berdasarkan hasil perancangan program kerja pada Gambar 5.3 diatas menunjukkan bahwa perancangan alternatif strategi yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan makro ergonomi sebagai sebuah pendekatan partisipatif yang memiliki nilai, pandangan dan sikap, ditempatkan dalam prioritas utama. Dalam partisipatif ini memiliki prioritas utama dalam alternatif perancangan sistem kerja adalah :

1. Stakeholder

Stakeholder merupakan individu, sekelompok manusia, dan masyarakat, baik secara keseluruhan yang memiliki hubungan, kepentingan terhadap suatu organisasi. Universidade da Paz (UNPAZ) sebagai perguruan tinggi swasta yang memiliki peran utama dalam menghadapi persaingan mutu pendidikan baik berstandar nasional maupun internasional, harus memiliki stakeholder berkemampuan yang saling bekerja sama dalam membuat strategi demi kepentingan bagi UNPAZ.

2. Mutu Pendidikan

Sistem mutu pendidikan merupakan penetapan pada kegiatan pengendalian dan mutu pendidikan terhadap berbagai komponen pada setiap jalur, jenjang, dan jenis pendidikan sebagai pertanggung jawaban dalam penyelenggaraan pendidikan.

3. Evaluasi dan Penilaian

Proses evaluasi dan penilaian mengacu pada tingkat prioritas standar yang digunakan oleh *Nacional de Avaliação e Acreditação Acadêmica* (CNAAA), dan alternatif dari program kerja sesuai dengan visi dan misi Universidade da Paz (UNPAZ).

4. Lulusan Mahasiswa

Lulusan merupakan prestasi dari proses yang menghasilkan lulusan yang berstandar, diharapkan memenuhi keinginan pada masyarakat.

Dalam output pendidikan sebagai suatu sistem bisa dapat dicerminkan dengan prestasi mutu lulusan perguruan tinggi memiliki tingkat prestasi mutu pendidikan tinggi melalui proses pembelajaran yang di dukung oleh lembaga kemasyarakatan maupun dengan pemerintah

5.3.1. Prioritas Standar Kompetensi Dalam Peningkatan Mutu Pendidikan

Berdasarkan hasil analisis AHP didapatkan bahwa prioritas yang dipilih sebagai penentuan prioritas standar dalam kriteria, atribut, sub atribut dan alternatif program yang merupakan faktor utama untuk mencapai penjaminan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ), adalah: Tujuan Perencanaan Efektivitas yang merupakan standar program pendidikan yang ditentukan oleh *Comissão Nacional de Avaliação e Acreditação Académica (CNAAA)* untuk melakukan evaluasi dan penilaian terhadap implementasinya program kerja bagi setiap perguruan tinggi dalam menjamin mutu pendidikan yang berstandar nasional yang meliputi 5 aspek utama, yaitu:

1. Tujuan Perencanaan Efektivitas

Berkaitan dengan penjaminan mutu pendidikan maka setiap perguruan tinggi harus menetapkan tujuan yang institusional, perencanaan dan evaluasi institusional, efektivitas kelembagaan, program-program dan layanan pendukung akademik (mahasiswa dan administrasi), dan penelitian kelembagaan. Untuk menjalankan fungsi dan tanggung jawab didalam tujuan perencanaan efektivitas tersebut yang menjadi prioritas utama adalah sumber daya manusia. Sumber manusia merupakan faktor utama dalam suatu organisasi, yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk menentukan program dan tujuan.

2. Standar Program Pendidikan dan Jurusan

Penentuan ini dilakukan salah satu faktor yang menjadi prioritas dalam standar program pendidikan jurusan lebih meusatkan pada konsistensi kurikulum, sumber daya, keberhasilan mahasiswa, rasa ingin tahu intelektual, pengembangan diri dan professional, kesadaran etis, metode pengajaran yang tepat, keterlibatan dan dukungan fakultas, dan lingkungan yang kondusif bagi pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk menciptakan sumber daya manusia yang yang mampu menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, yang sesuai dengan disiplin ilmu yang ditekuninya guna memasuki dunia kerja atau melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi.

3. Layanan Pendukung Pendidikan Dan Kemahasiswaan

Pada dasarnya untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dalam layanan pendukung pendidikan dan kemahasiswaan adalah tingkat efektivitas kelembagaan yang merupakan penyediaan sumber daya yang memadai untuk memenuhi kebutuhan bagi para mahasiswa dalam pembelajaran.

4. Proses Administrasi

Dalam layanan pendukung dan pendidikan dan kemahasiswaan dapat difungsikan dengan baik dan berstandar dalam proses pelayanan akademik adalah proses administrasi dengan prinsipnya efektivitas kelembagaan, memiliki strukturalisasi yang berwenang dalam organisasi, administrasi, dan manajemen keuangan baik secara fisik maupun non fisik, sehingga dapat menetapkan sasaran pendukung dan mengevaluasi dalam perubahan yang memadai terhadap sumber daya, program dan jasa yang diperlukan.

5.3.2. Evaluasi Alternatif Perancangan Program Kerja dengan Makro Ergonomi

Pada tahapan ini akan dievaluasikan dari hasil perancangan sistem kerja, yaitu dengan menggunakan pendekatan makro ergonomi. Makro-ergonomi sebagai suatu pendekatan *participatory* atau partisipasi ergonomi yang peran utamanya adalah perancangan dan analisis program kerja. Hal ini merupakan salah satu faktor utama dalam upaya penjaminan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ) adalah sumber daya manusia sebagai profesional yang bersifat eksternal maupun internal, memahami nilai, norma, dan prosedur yang berhubungan dengan *human system* yang membatasi keleluasan pekerja dalam rangka meningkatkan persaingan dengan perguruan tinggi lainnya, yaitu:

1. Faktor Sumber Daya Manusia

Untuk memperbaiki dan meningkatkan daya saing mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ) dengan perguruan tinggi lainnya, maka perlu mempertimbangkan beberapa aspek terpenting dalam sumber

daya manusia meliputi, latar belakang pendidikan, Skill/keterampilan dan kecerdasan.

2. Faktor Organisasi

Ketentuan dari beberapa aspek-aspek sumber daya manusia sebagai syarat utama dalam organisasi pendidikan perguruan tinggi Universidade da Paz (UNPAZ), sehingga melakukan perencanaan, penyusunan program akademik, dan implemetasi program serta mengembangkan program kerja pendidikan yang secara terstruktur, yang meliputi: kebijakan, prosedur, dan pengawasan.

3. Faktor Penugasan

Untuk menjalankan tugas dan fungsi dengan baik, untuk Universidade da Paz (UNPAZ) mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi dalam penugasan terhadap penjaminan mutu pendidikan, yang memiliki beberapa aspek yakni: kepuasan, pengontrolan, dan hubungan timbal balik.

4. Faktor Lingkungan Fisik

Faktor lingkungan fisik merupakan faktor utama Universidade da Paz (UNPAZ) untuk menjalankan fungsi dan tanggung jawabnya dengan baik secara jasmani maupun rohani, mendapatkan kepercayaan dan kepuasan para mahasiswa, masyarakat dan staff pengajar. Hal ini perlu mempertimbangkan pada aspek: kenyamanan, dukungan sosial, interaksi dengan para pekerja.

5. Faktor Alat/teknologi

Alat /teknologi merupakan salah satu alat penting dalam lembaga pendidikan perguruan tinggi, yang menjadi kebutuhan utama dalam sumber daya manusia sehingga menambah pengetahuan dan meningkatkan daya saingnya terhadap penjaminan mutu pendidikan. Faktor yang perlu di pertimbangkan dalam peningkatan sumber daya manusia terhadap alat/teknologi adalah: kapasitas, fungsi dan integrasi

5.3.3. Evaluasi Perancangan Program Kerja dalam Alternatif Program Kerja UNPAZ

Dengan tahapan ini akan mengevaluasi hasil dari perancangan program kerja terhadap alternatif program kerja Universidade da Paz (UNPAZ) dalam upaya penjaminan mutu pendidikan, yaitu:

1. Peningkatan Sumber Daya Manusia

Dalam peningkatan pada sumber daya manusia UNPAZ ingin menambah kualitas dosen maupun dengan staff kependidikan melalui dengan program studi lanjutan baik dalam negeri maupun di luar negeri.

2. Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu

Sistem pengelolaan dan penjaminan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ) memiliki prosedur dalam penentuan kebijakan dan pelaksanaan program kerja yang telah disusun. Pelaksanaan program-program kerja yang telah disusun berdasarkan pada rencana strategi, hal ini mengikuti pada tuntutan dari *Comissão Nacional de Avaliação e Acreditação Acadêmica* (CNAAA) sebagai Peningkatan sistem penjaminan mutu yang optimal, untuk mendapatkan akreditasi program studi.

3. Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik

Peningkatan sistem pembelajaran dan akademik Universidade da Paz (UNPAZ) dapat dikembangkan melalui dengan rencana pembelajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, memiliki kurikulum berbasis kompetensi sehingga menghasilkan lulusan yang berdaya saing tinggi.

4. Peningkatan Kerja Sama, Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat

Peningkatan kerja sama dapat dilakukan sebagai penjaminan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ), hal ini dituntut sehingga peningkatan kerja sama dengan lembaga pendidikan internasional melalui studi lanjutan, dan penelitian dapat dilakukan, sehingga menciptakan tenaga pengajar yang mampu dalam pelayanan pendidikan dan meningkatkan kualitas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

5. Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana & Prasarana

Pada alternatif program kerja ini merupakan strategi yang dilakukan oleh Universidade da Paz (UNPAZ), dalam perencanaan, pengelolaan biaya sesuai dengan proporsionalitas pendapatan anggaran pada setiap program studi untuk menambah kualitas fasilitas, ruang, sarana dan prasarana, kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat yang berstandar.

(Halaman ini sengaja di kosongkan)

LAMPPIRAN A

KUISIONER

**STRATEGI PENINGKATAN MUTU PENDIDIKAN
DI UNIVERSIDADE DA PAZ (UNPAZ)-TIMOR LESTE
DENGAN MENGGUNAKAN INTEGRASI MAKRO ERGONOMI
DAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)**

PETUNJUK:

1. Mohon diisi bagian Identitas Responden pada halaman 2, sebelum melakukan pengisian kuisioner.
2. Setiap responden akan dirahasiakan identitasnya atas informasi yang diberikan apabila namanya tidak ingin dipublikasikan (berikan centang ✓ pada kotak tidak, yang terdapat pada Pertanyaan Privasi di halaman 2).
3. Pemberian skala prioritas diisi dengan memberikan tanda centang ✓ pada kolom angka dengan mempertimbangkan keterangan skala prioritas yang terdapat pada bagian bawah lembar kuisioner. Centang pada kolom berwarna merah menyatakan bahwa aspek utama memiliki prioritas lebih daripada aspek pembandingan, sedangkan centang pada kolom berwarna kuning menyatakan bahwa aspek pembandingan memiliki prioritas lebih daripada aspek utama.

Sebagai contoh, jika anda memberikan skala prioritas pada tabel pertanyaan sebaagai berikut:

Aspek Utama	Skala Prioritas									Aspek Pembandingan								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Aspek 1	✓																	Aspek 2
Aspek 1							✓											Aspek 3
Aspek 2															✓			Aspek 3

Keterangan Skala Prioritas:

- | | | |
|--|--|---|
| 1 = sama penting dengan | 4 = antara cukup penting dan penting daripada | 7 = sangat penting daripada |
| 2 = antara sama penting dan cukup penting daripada | 5 = penting daripada | 8 = antara sangat penting dan mutlak penting daripada |
| 3 = cukup penting daripada | 6 = antara penting dan sangat penting daripada | 9 = mutlak penting daripada |

Maka maksud anda adalah Aspek 1 mutlak penting daripada Aspek 2 dan cukup penting daripada Aspek 3. Sedangkan Aspek 3 sangat penting daripada Aspek 2.

IDENTITAS RESPONDEN

Nama :

Pekerjaan :

Jabatan :

Kontak Pribadi :

No. Telp/ Hp :

e-mail :

PERTANYAAN PRIVASI

Apakah anda bersedia jika nama anda dipublikasikan sebagai responden kuisisioner ini?

Ya

Tidak

PERTANYAAN 1 (Prioritas Standar-Standar Kompetensi dalam Peningkatan Mutu Pendidikan)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari perbandingan dua standar mutu yang berpengaruh terhadap peningkatan mutu pendidikan pada Universidade Da Paz?

Standar Utama	Skala Prioritas									Standar Pembanding								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Tujuan Perencanaan Efektivitas																		Program Pendidikan Jurusan
Tujuan Perencanaan Efektivitas																		Layanan Pendukung Pendidikan & Kemahasiswaan
Tujuan Perencanaan Efektivitas																		Proses Administrasi
Program Pendidikan Jurusan																		Layanan Pendukung Pendidikan & Kemahasiswaan
Program Pendidikan Jurusan																		Proses Administrasi
Layanan Pendukung Pendidikan & Kemahasiswaan																		Layanan Pendukung Pendidikan & Kemahasiswaan

PERTANYAAN 2 (Prioritas Faktor SDM, Organisasi, Tugas, Lingkungan Fisik, dan Tool/Technology dalam Peningkatan Standar Tujuan Perencanaan Efektivitas)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari perbandingan dua faktor berikut yang berpengaruh dalam peningkatan Standar Tujuan Perencanaan Efektivitas pada Universidade Da Paz?

Faktor Utama	Skala Prioritas									Faktor Pembanding								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Sumber Daya Manusia (<i>Human Resource</i>)																		Organisasi (<i>Organization</i>)
Sumber Daya Manusia (<i>Human Resource</i>)																		Tugas (<i>Task</i>)
Sumber Daya Manusia (<i>Human Resource</i>)																		Lingkungan Fisik (<i>Physical Environment</i>)
Sumber Daya Manusia (<i>Human Resource</i>)																		Peralatan/ Teknologi (<i>Tools/ Technology</i>)
Organisasi (<i>Organization</i>)																		Tugas (<i>Task</i>)
Organisasi (<i>Organization</i>)																		Lingkungan Fisik (<i>Physical Environment</i>)
Organisasi (<i>Organization</i>)																		Peralatan/ Teknologi (<i>Tools/ Technology</i>)
Tugas (<i>Task</i>)																		Lingkungan Fisik (<i>Physical Environment</i>)

Faktor Utama	Skala Prioritas									Faktor Pembanding								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Tugas (<i>Task</i>)																		Peralatan/ Teknologi (<i>Tools/Technology</i>)
Lingkungan Fisik (<i>Physical Environment</i>)																		Peralatan/ Teknologi (<i>Tools/Technology</i>)

PERTANYAAN 3 (Prioritas Faktor SDM, Organisasi, Tugas, Lingkungan Fisik, dan *Tool/Technology* dalam Peningkatan Standar Program Pendidikan Jurusan)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari perbandingan dua faktor berikut yang berpengaruh dalam peningkatan Standar Program Pendidikan Jurusan pada Universitas Da Paz?

Faktor Utama	Skala Prioritas									Faktor Pembanding								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Sumber Daya Manusia (<i>Human Resource</i>)																		Organisasi (<i>Organization</i>)
Sumber Daya Manusia (<i>Human Resource</i>)																		Tugas (<i>Task</i>)
Sumber Daya Manusia (<i>Human Resource</i>)																		Lingkungan Fisik (<i>Physical Environment</i>)
Sumber Daya Manusia (<i>Human Resource</i>)																		Peralatan/ Teknologi (<i>Tools/Technology</i>)
Organisasi (<i>Organization</i>)																		Tugas (<i>Task</i>)
Organisasi (<i>Organization</i>)																		Lingkungan Fisik (<i>Physical Environment</i>)
Organisasi (<i>Organization</i>)																		Peralatan/ Teknologi (<i>Tools/Technology</i>)
Tugas (<i>Task</i>)																		Lingkungan Fisik (<i>Physical Environment</i>)
Tugas (<i>Task</i>)																		Peralatan/ Teknologi (<i>Tools/Technology</i>)
Lingkungan Fisik (<i>Physical Environment</i>)																		Peralatan/ Teknologi (<i>Tools/Technology</i>)

PERTANYAAN 4 (Prioritas Faktor SDM, Organisasi, Tugas, Lingkungan Fisik, dan Tool/Technology dalam Peningkatan Standar Layanan Pendukung Pendidikan dan Kemahasiswaan)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari perbandingan dua faktor berikut yang berpengaruh dalam peningkatan Standar Layanan Pendukung Pendidikan dan Kemahasiswaan pada Universitas Da Paz?

Faktor Utama	Skala Prioritas									Faktor Perbandingan								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Sumber Daya Manusia (<i>Human Resource</i>)																		Organisasi (<i>Organization</i>)
Sumber Daya Manusia (<i>Human Resource</i>)																		Tugas (<i>Task</i>)
Sumber Daya Manusia (<i>Human Resource</i>)																		Lingkungan Fisik (<i>Physical Environment</i>)
Sumber Daya Manusia (<i>Human Resource</i>)																		Peralatan/ Teknologi (<i>Tools/Technology</i>)
Organisasi (<i>Organization</i>)																		Tugas (<i>Task</i>)
Organisasi (<i>Organization</i>)																		Lingkungan Fisik (<i>Physical Environment</i>)
Organisasi (<i>Organization</i>)																		Peralatan/ Teknologi (<i>Tools/Technology</i>)
Tugas (<i>Task</i>)																		Lingkungan Fisik (<i>Physical Environment</i>)
Tugas (<i>Task</i>)																		Peralatan/ Teknologi (<i>Tools/Technology</i>)
Lingkungan Fisik (<i>Physical Environment</i>)																		Peralatan/ Teknologi (<i>Tools/Technology</i>)

PERTANYAAN 5 (Prioritas Faktor SDM, Organisasi, Tugas, Lingkungan Fisik, dan Tool/Technology dalam Peningkatan Standar Proses Administrasi)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari perbandingan dua faktor berikut yang berpengaruh dalam peningkatan Standar Proses Administrasi pada Universitas Da Paz?

Faktor Utama	Skala Prioritas									Faktor Perbandingan								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Sumber Daya Manusia (<i>Human Resource</i>)																		Organisasi (<i>Organization</i>)
Sumber Daya Manusia (<i>Human Resource</i>)																		Tugas (<i>Task</i>)
Sumber Daya Manusia (<i>Human Resource</i>)																		Lingkungan Fisik (<i>Physical Environment</i>)
Sumber Daya Manusia (<i>Human Resource</i>)																		Peralatan/ Teknologi (<i>Tools/Technology</i>)

Faktor Utama	Skala Prioritas									Faktor Pembanding								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Organisasi (<i>Organization</i>)																		Tugas (<i>Task</i>)
Organisasi (<i>Organization</i>)																		Lingkungan Fisik (<i>Physical Environment</i>)
Organisasi (<i>Organization</i>)																		Peralatan/ Teknologi (<i>Tools/Technology</i>)
Tugas (<i>Task</i>)																		Lingkungan Fisik (<i>Physical Environment</i>)
Tugas (<i>Task</i>)																		Peralatan/ Teknologi (<i>Tools/Technology</i>)
Lingkungan Fisik (<i>Physical Environment</i>)																		Peralatan/ Teknologi (<i>Tools/Technology</i>)

PERTANYAAN 6 (Prioritas *Background, Skill, dan Intelligence* Pegawai dalam Sumber Daya Manusia)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari perbandingan dua faktor berikut dalam peningkatan Sumber Daya Manusia pada Universitas Da Paz?

Sub Faktor Utama	Skala Prioritas									Sub Faktor Pembanding								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Latar Belakang Pendidikan (<i>Background</i>)																		Kecakapan/Keterampilan (<i>Skill</i>)
Latar Belakang Pendidikan (<i>Background</i>)																		Kecerdasan/Kepandaian (<i>Intelligence</i>)
Kecakapan/Keterampilan (<i>Skill</i>)																		Kecerdasan/Kepandaian (<i>Intelligence</i>)

PERTANYAAN 7 (Prioritas *Policy, Procedure, dan Supervision* dalam Organisasi)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari perbandingan dua sub faktor berikut dalam peningkatan Organisasi pada Universitas Da Paz?

Sub Faktor Utama	Skala Prioritas									Sub Faktor Pembanding								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Kebijakan (<i>Policy</i>)																		Prosedur (<i>Procedure</i>)
Kebijakan (<i>Policy</i>)																		Pengawasan (<i>Supervision</i>)
Prosedur (<i>Procedure</i>)																		Pengawasan (<i>Supervision</i>)

PERTANYAAN 8 (Prioritas Control, Content, dan Interrelationship dalam Tugas)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari perbandingan dua sub faktor berikut yang berpengaruh terhadap tugas pada Universidade Da Paz?

Sub Faktor Utama	Skala Prioritas									Sub Faktor Pembanding								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Pengendalian (<i>Control</i>)																		Kepuasan (<i>Content</i>)
Pengendalian (<i>Control</i>)																		Hubungan timbal-balik (<i>Interrelationships</i>)
Kepuasan (<i>Content</i>)																		Hubungan timbal-balik (<i>Interrelationships</i>)

PERTANYAAN 9 (Prioritas Interaction with Co. Worker, Social Support, dan Comfort dalam Dukungan Lingkungan Fisik)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari perbandingan dua sub faktor berikut dalam dukungan Lingkungan Fisik pada Universidade Da Paz?

Sub Faktor Utama	Skala Prioritas									Sub Faktor Pembanding								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Interaksi dengan Pimpinan																		Dukungan Sosial (<i>Social Support</i>)
Interaksi dengan Pimpinan																		Kenyamanan (<i>Comfort</i>)
Dukungan Sosial (<i>Social Support</i>)																		Kenyamanan (<i>Comfort</i>)

PERTANYAAN 10 (Prioritas Capability, Integration, dan Function dalam Dukungan Alat/ Teknologi)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari perbandingan dua sub faktor berikut yang dalam dukungan Alat/ Teknologi pada Universidade Da Paz?

Sub Faktor Utama	Skala Prioritas									Sub Faktor Pembanding								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Kemampuan/Kapasitas (<i>Capability</i>)																		Integrasi (<i>Integration</i>)
Kemampuan/Kapasitas (<i>Capability</i>)																		Fungsi (<i>Function</i>)
Integrasi (<i>Integration</i>)																		Fungsi (<i>Function</i>)

PERTANYAAN 11 (Pengaruh Strategi Terhadap *Background* Dosen dan Tenaga Kependidikan)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari dua strategi berikut yang berpengaruh terhadap *background* dosen dan tenaga kependidikan?

Alternatif Strategi Utama	Skala Prioritas									Alternatif Strategi Pembanding								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Akademik																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana

PERTANYAAN 12 (Pengaruh Strategi Terhadap Skill Dosen dan Tenaga Kependidikan)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari dua strategi berikut yang berpengaruh terhadap *skill* dosen dan tenaga kependidikan?

Alternatif Strategi Utama	Skala Prioritas									Alternatif Strategi Perbandingan								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Akademik																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana

PERTANYAAN 13 (Pengaruh Strategi Terhadap *Intelligence* Dosen dan Tenaga Kependidikan)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari dua strategi berikut yang berpengaruh terhadap *intelligence* dosen dan tenaga kependidikan?

Alternatif Strategi Utama	Skala Prioritas									Alternatif Strategi Perbandingan								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana

PERTANYAAN 14 (Pengaruh Strategi Terhadap Kebijakan (Policy) Organisasi)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari dua strategi berikut yang berpengaruh terhadap kebijakan organisasi?

Alternatif Strategi Utama	Skala Prioritas									Alternatif Strategi Pembanding								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana

PERTANYAAN 15 (Pengaruh Strategi Terhadap Prosedur (Procedure) Organisasi)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari dua strategi berikut yang berpengaruh terhadap prosedur organisasi?

Alternatif Strategi Utama	Skala Prioritas									Alternatif Strategi Pembanding								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana

PERTANYAAN 16 (Pengaruh Strategi Terhadap Pengawasan (Supervision) Organisasi)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari dua strategi berikut yang berpengaruh terhadap pengawasan organisasi?

Alternatif Strategi Utama	Skala Prioritas									Alternatif Strategi Pembanding								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana

PERTANYAAN 17 (Pengaruh Strategi Terhadap Kepuasan (*Content*) dari Tugas Dosen dan Tenaga Kependidikan)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari dua strategi berikut yang berpengaruh terhadap kepuasan (*content*) dari tugas dosen dan tenaga kependidikan?

Alternatif Strategi Utama	Skala Prioritas									Alternatif Strategi Perbandingan								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Akademik																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana

PERTANYAAN 18 (Pengaruh Strategi Terhadap Pengendalian (*Control*) Tugas Dosen dan Tenaga Kependidikan)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari dua strategi berikut yang berpengaruh terhadap pengendalian (*control*) tugas dosen dan tenaga kependidikan?

Alternatif Strategi Utama	Skala Prioritas									Alternatif Strategi Pembanding									
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9	
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																			Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																			Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Akademik																			Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana

PERTANYAAN 19 (Pengaruh Strategi Terhadap Hubungan Timbal-Balik (*Interrelationship*) Dosen dan Tenaga Kependidikan)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari dua strategi berikut yang berpengaruh terhadap hubungan timbal-balik (*interrelationship*) dosen dan tenaga kependidikan?

Alternatif Strategi Utama	Skala Prioritas									Alternatif Strategi Perbandingan									
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9	
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																			Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																			Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Akademik																			Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana

PERTANYAAN 20 (Pengaruh Strategi Terhadap Kenyamanan (*Comfort*) Lingkungan Fisik)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari dua strategi berikut yang berpengaruh terhadap kenyamanan (*comfort*) lingkungan fisik?

Alternatif Strategi Utama	Skala Prioritas									Alternatif Strategi Perbandingan								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Akademik																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana

PERTANYAAN 21 (Pengaruh Strategi Terhadap Peningkatan Dukungan Sosial (*Social Support*) dari Lingkungan)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari dua strategi berikut yang berpengaruh terhadap peningkatan dukungan sosial (*social support*) dari lingkungan?

Alternatif Strategi Utama	Skala Prioritas									Alternatif Strategi Perbandingan								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Akademik																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana

PERTANYAAN 22 (Pengaruh Strategi Terhadap Peningkatan Interaksi Dengan Pimpinan)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari dua strategi berikut yang berpengaruh terhadap peningkatan interaksi dengan pimpinan?

Alternatif Strategi Utama	Skala Prioritas									Alternatif Strategi Perbandingan								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sumber Daya Manusia																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																		Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat																		Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana

PERTANYAAN 23 (Pengaruh Strategi Terhadap Peningkatan Dukungan Kemampuan (Capability) Alat/Teknologi)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari dua strategi berikut yang berpengaruh terhadap peningkatan dukungan kemampuan (*capability*) alat/teknologi?

Alternatif Strategi Utama	Skala Prioritas									Alternatif Strategi Perbandingan									
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9	
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																			Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																			Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Akademik																			Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana

PERTANYAAN 24 (Pengaruh Strategi Terhadap Peningkatan Integrasi (Integration) Alat/Teknologi)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari dua strategi berikut yang berpengaruh terhadap peningkatan integrasi (*integration*) alat/teknologi?

Alternatif Strategi Utama	Skala Prioritas									Alternatif Strategi Perbandingan									
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9	
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																			Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Akademik																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana

PERTANYAAN 25 (Pengaruh Strategi Terhadap Peningkatan Fungsi (*Function*) Alat/Teknologi)

Menurut Bapak/Ibu, berapakah skala prioritas yang dapat diberikan dari dua strategi berikut yang berpengaruh terhadap peningkatan fungsi (*function*) alat/teknologi?

Alternatif Strategi Utama	Skala Prioritas									Alternatif Strategi Perbandingan									
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		2	3	4	5	6	7	8	9	
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sumber Daya Manusia																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																			Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																			Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Penjaminan Mutu																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Sistem Pengelolaan & Akademik																			Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat
Peningkatan Sistem Pembelajaran & Akademik																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana
Peningkatan Kerjasama, Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat																			Peningkatan Pengelolaan Biaya, Sarana, & Prasarana

Atas bantuan dan partisipasi bapak/ibu sebagai responden dalam pengisian kuesioner ini, saya mengucapkan terima kasih.

Surabaya, 19 April 2016

Hormat Saya,

JERONIMO DA SILVA

Contact Person:

Hp

e-mail

: 082146580489

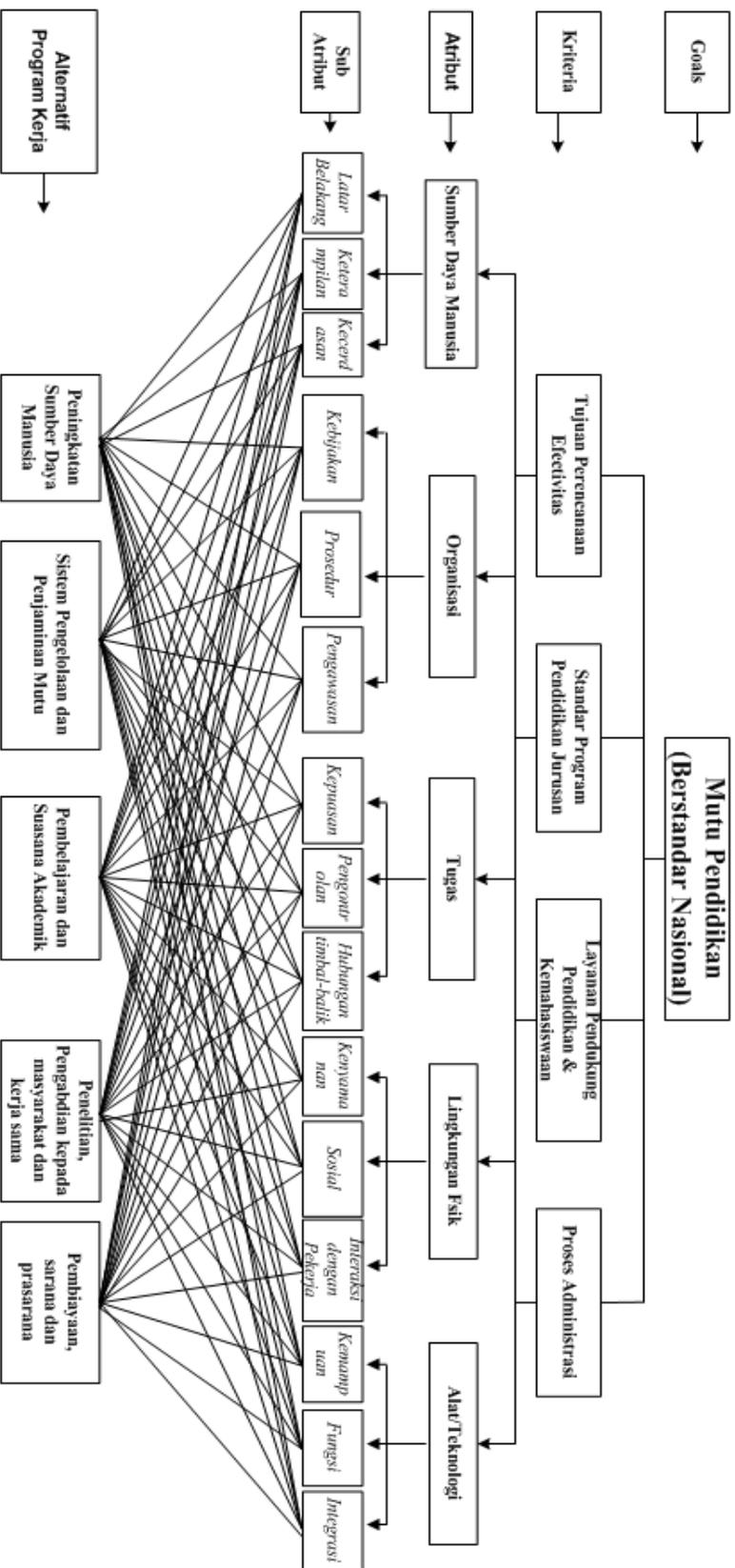
: dasilvajeronimo83@gmail.com

: dasilvajeronimo13@mhs.ie.its.ac.id

LAMPIRAN B

DEKOMPOSISI

ANALYSIS HIERARCHY PROCESS (AHP)



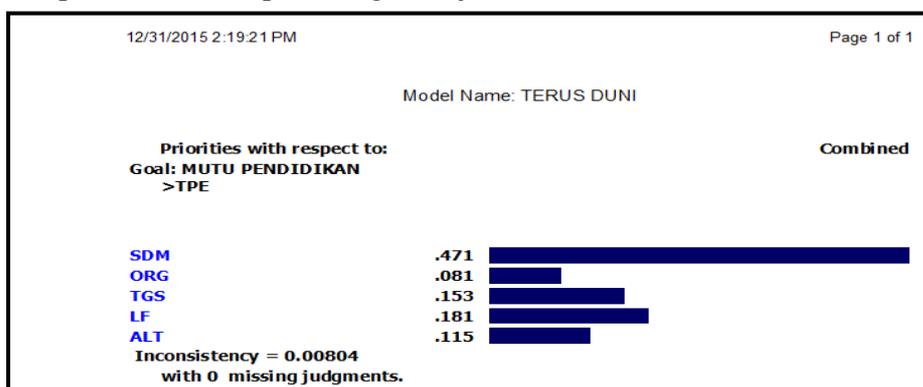
(Halaman ini sengaja dikosongkan)

LAMPIRAN C

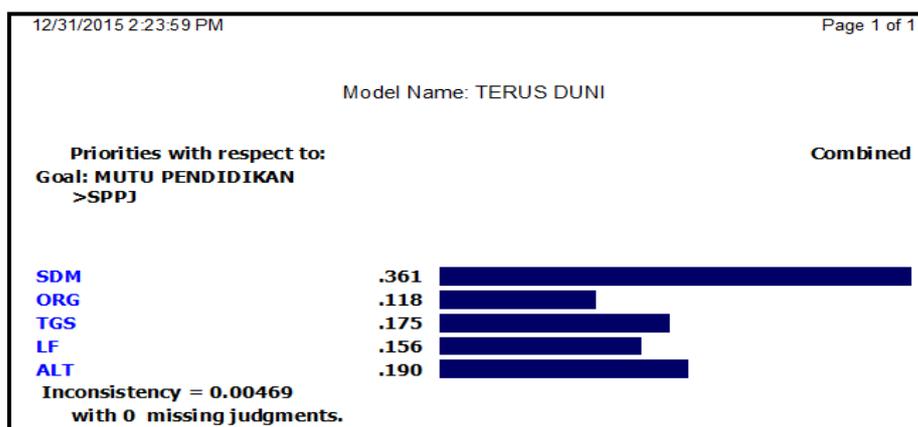
HASIL PERHITUNGAN *EXPERTCHOICE V.11*

1. Hasil Perhitungan Kriteria

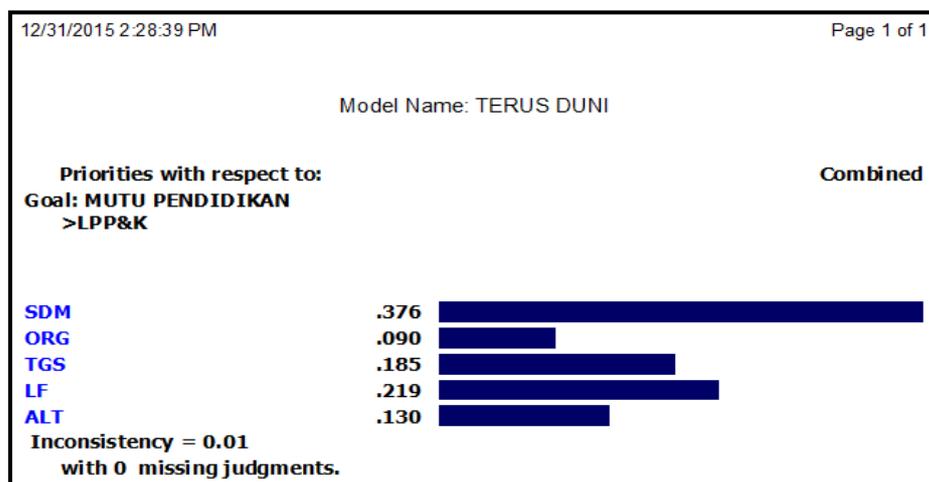
Lampiran C1. Hasil perhitungan Tujuan Perencanaan Efektivitas



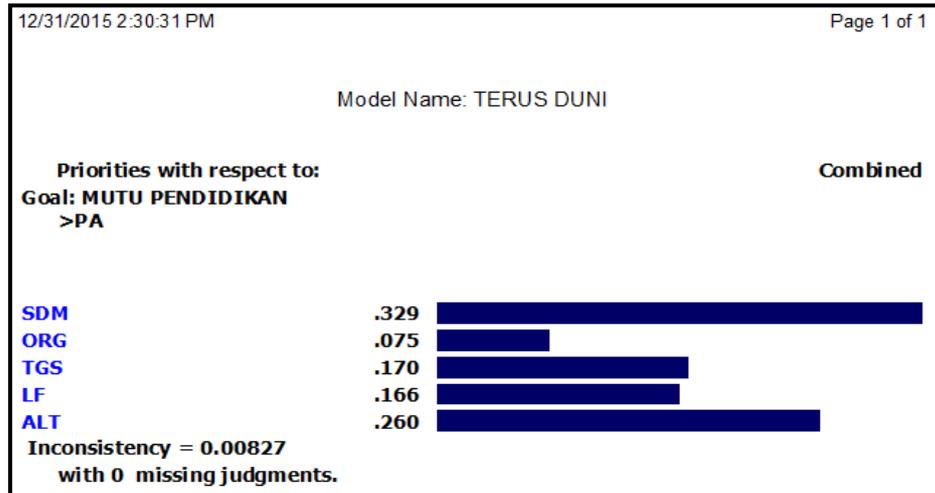
Lampiran C1. Hasil Standar Program Pendidikan Jurusan



Lampiran C1. Layanan Pendukung Pendidikan & Kemahasiswaan

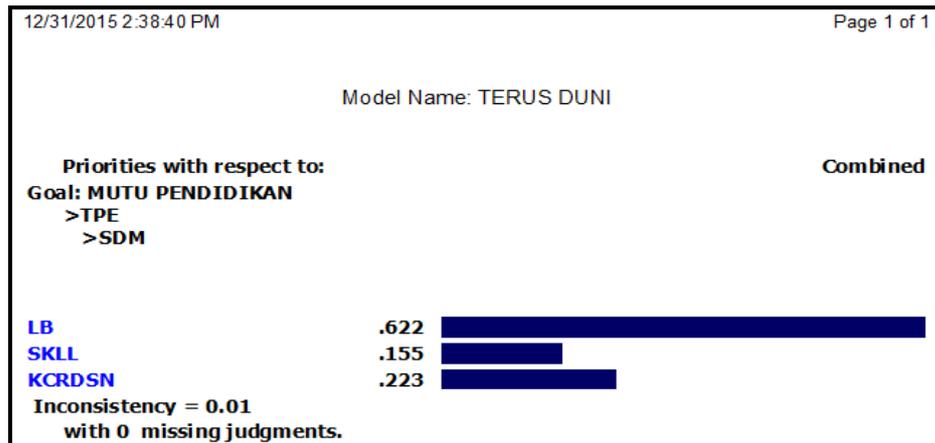


Lampiran C1. Proses Administrasi

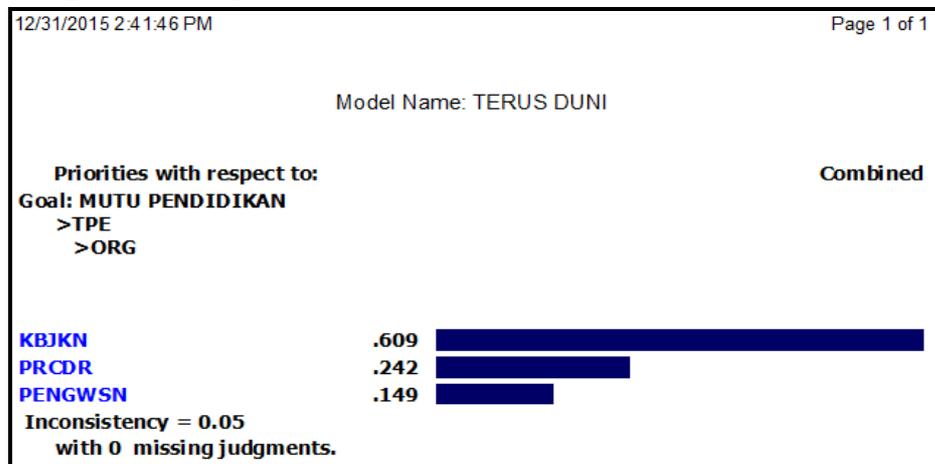


2. Hasil Perhitungan Atribut dalam Tujuan Perencanaan Efektivitas

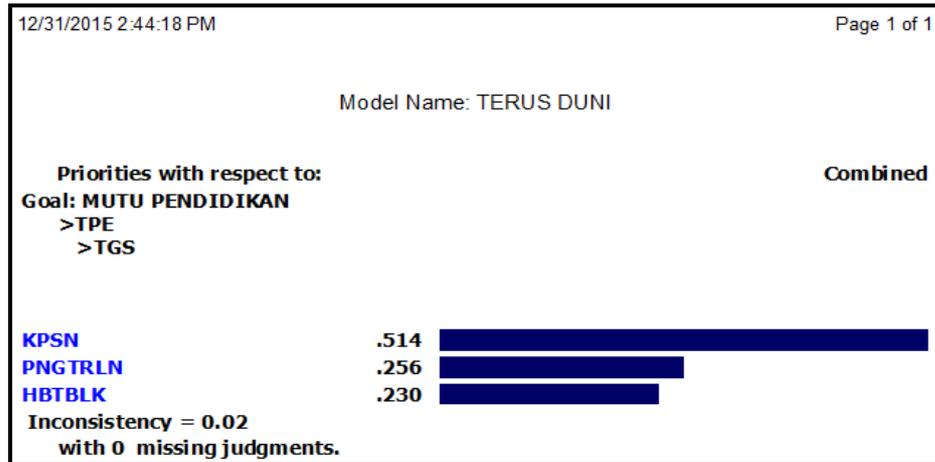
Lampiran C2. Sumber Daya Manusia



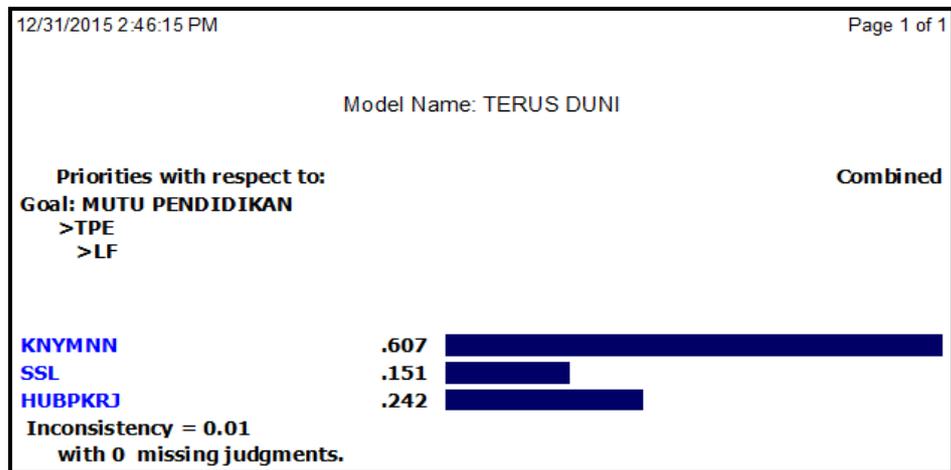
Lampiran C2. Organisasi



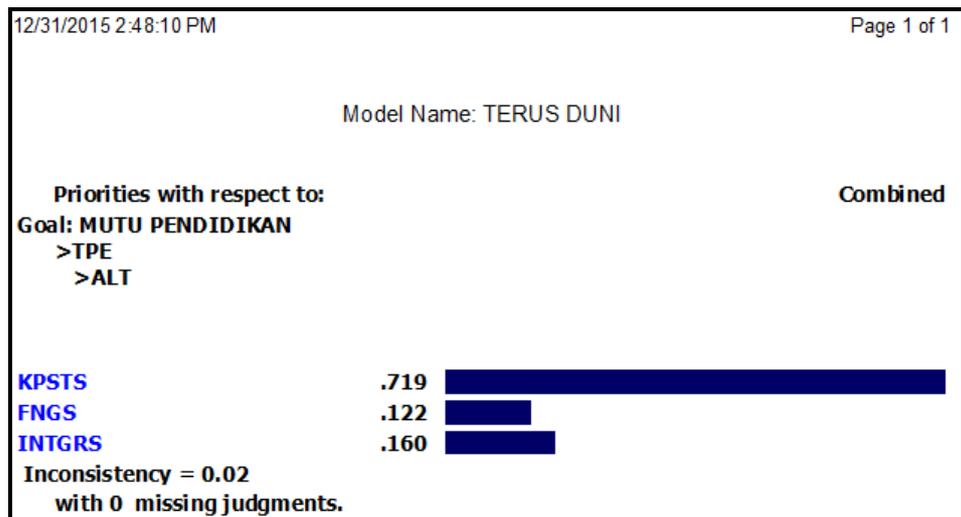
Lampiran C2. Tugas



Lampiran C2. Lingkungan Fisik

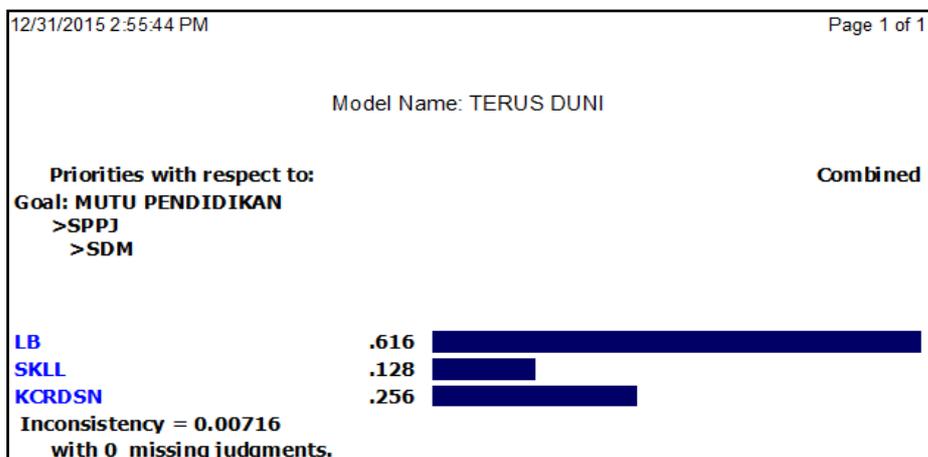


Lampiran C2. Alat/teknologi

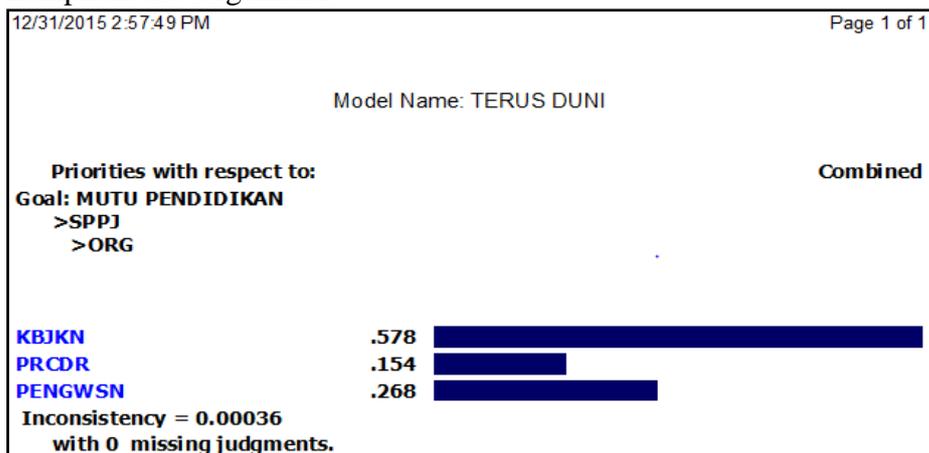


3. Hasil Perhitungan Atribut dalam Standar Program Pendidikan Jurusan

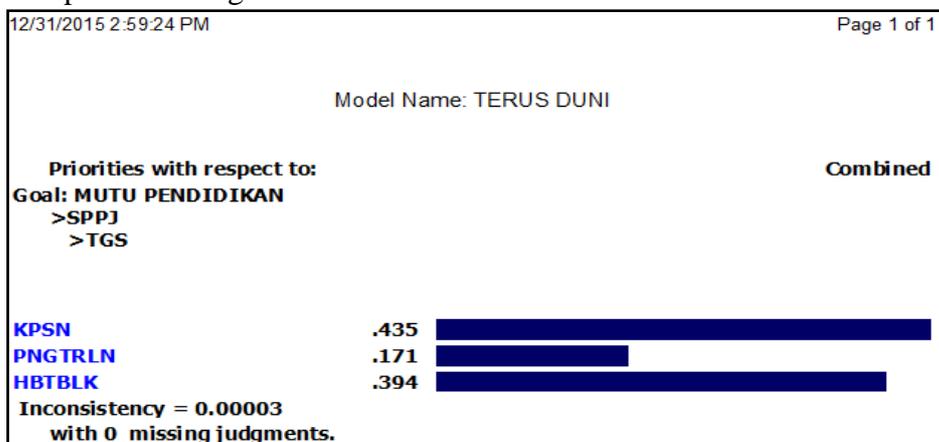
Lampiran C3. Sumber Daya Manusia



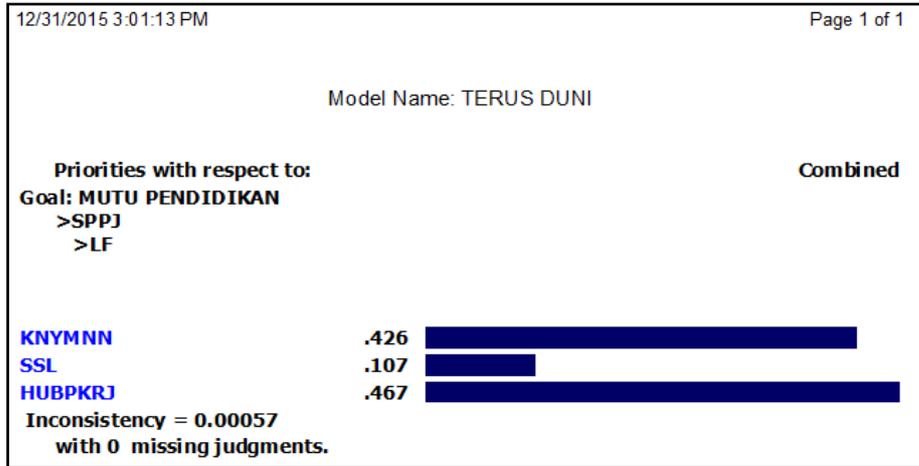
Lampiran C3. Organisasi



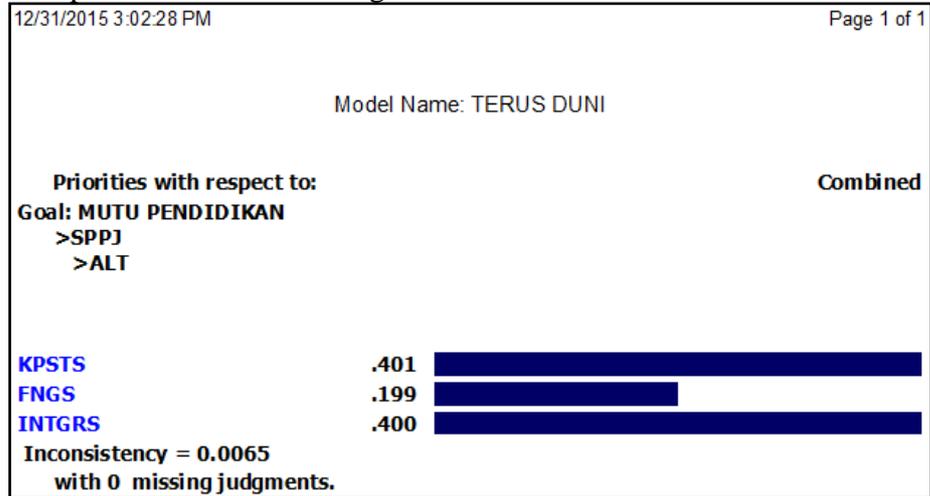
Lampiran C3. Tugas



Lampiran C3. Lingkungan Fisik

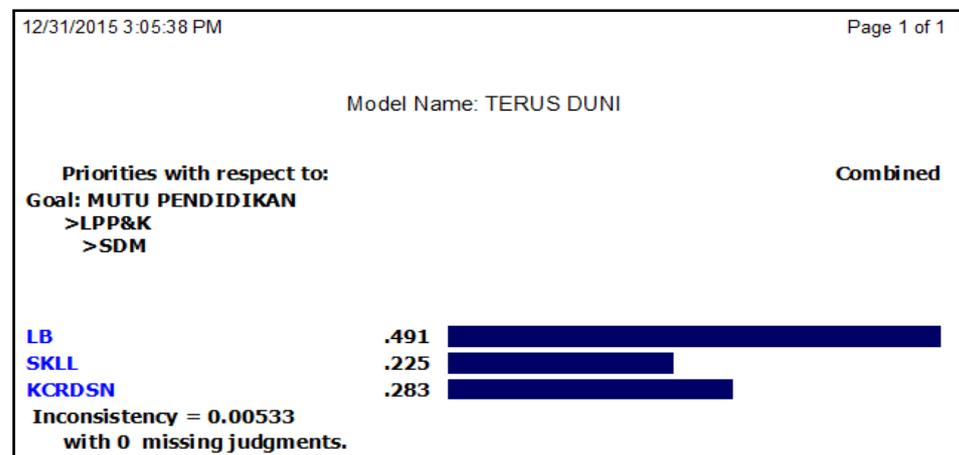


Lampiran C3. Alat/Teknologi

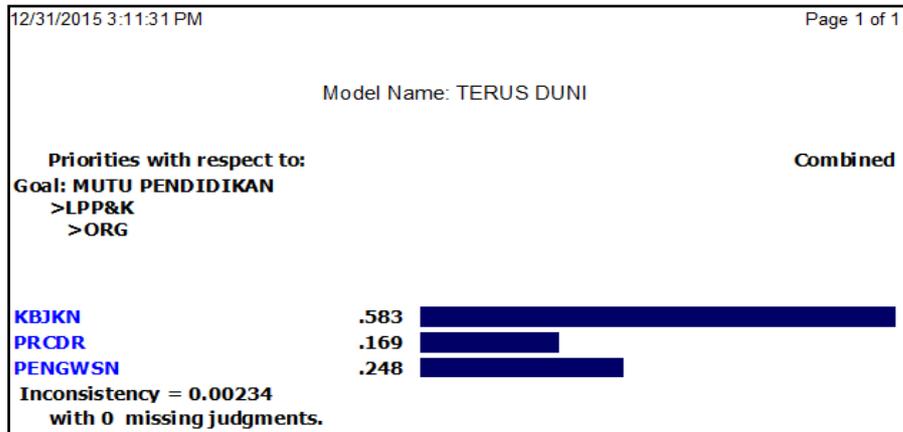


4. Hasil Perhitungan Atribut dalam Layanan Pendukung Pendidikan & Kemahasiswaan

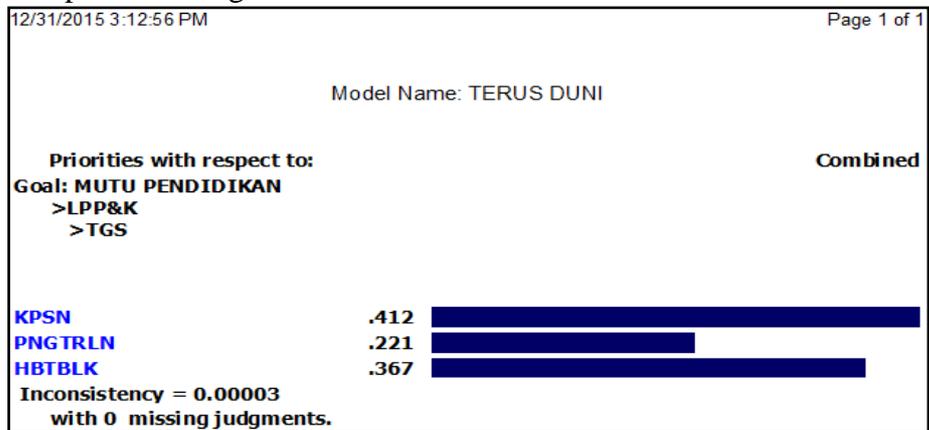
Lampiran C3. Sumber Daya Manusia



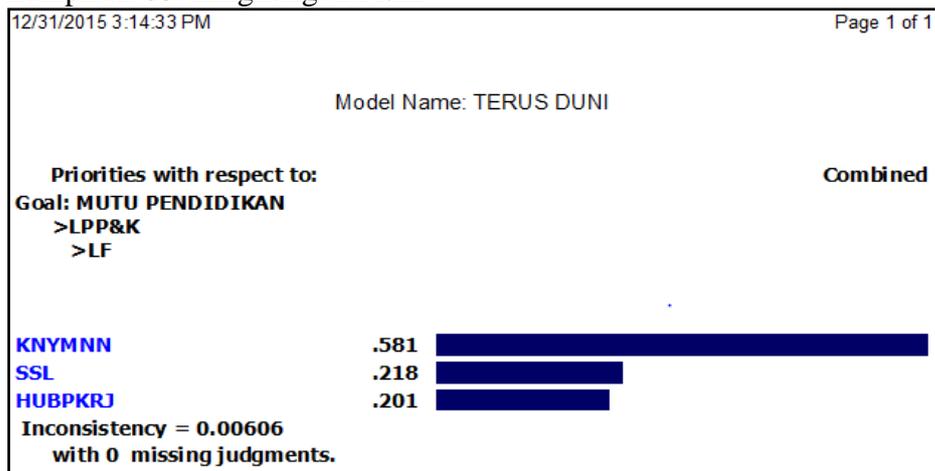
Lampiran C3. Organisasi



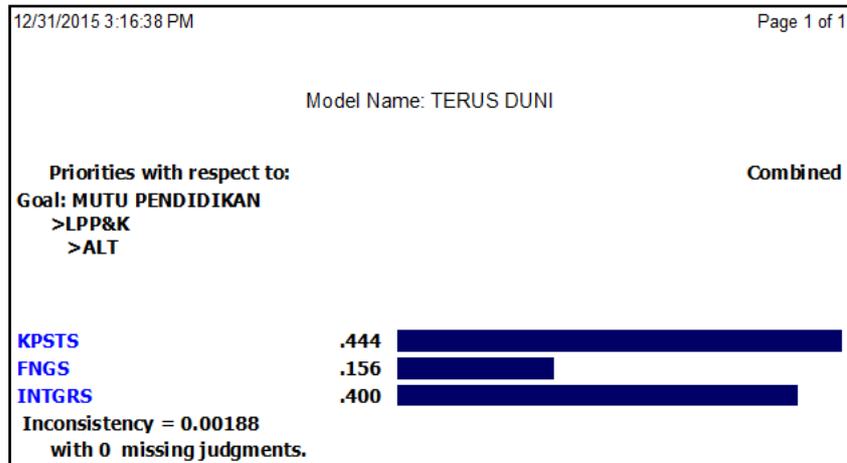
Lampiran C3. Tugas



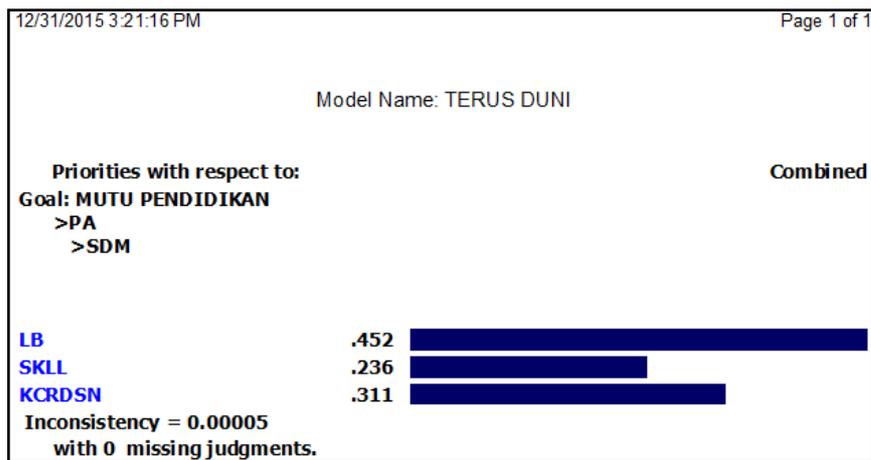
Lampiran C3. Lingkungan Fisik



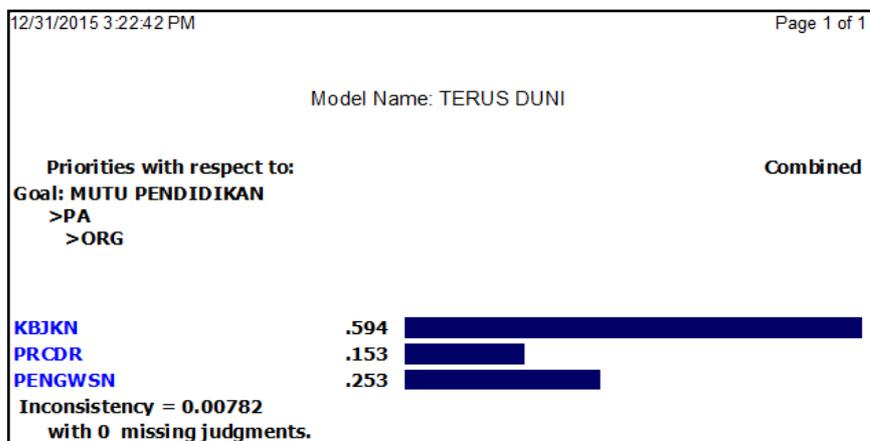
Lampiran C3. Alat/Teknologi



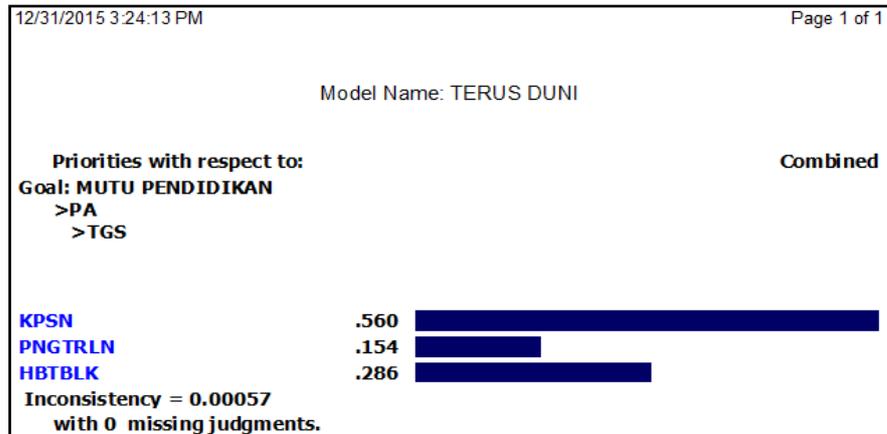
5. Hasil Perhitungan Atribut dalam Proses Administrasi Lampiran C4. Sumber Daya Manusia



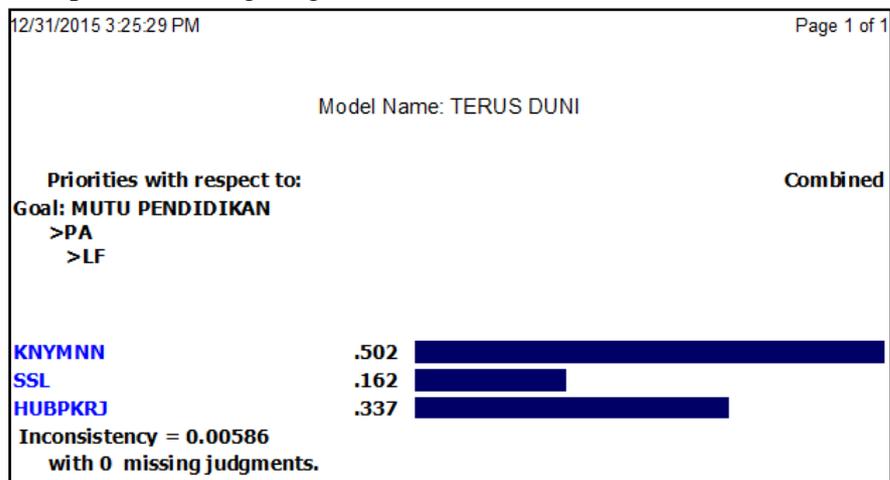
Lampiran C4. Organisasi



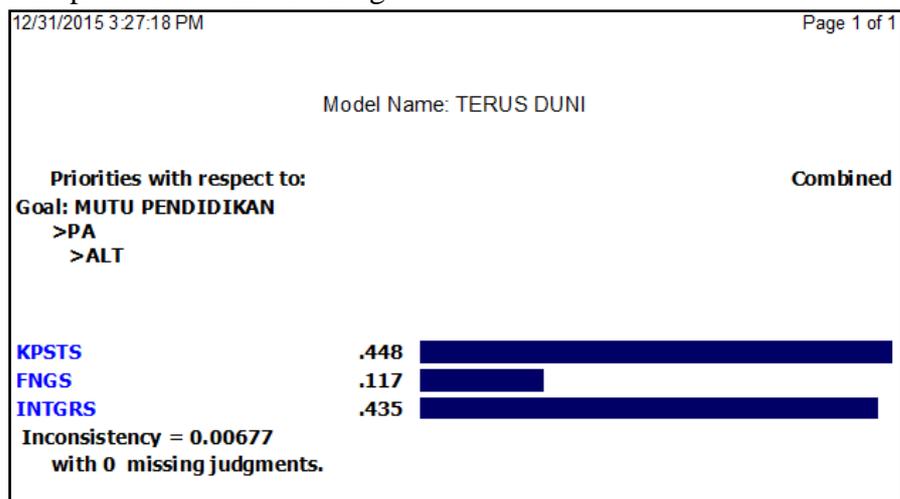
Lampiran C4. Tugas



Lampiran C4. Lingkungan Fisik



Lampiran C4. Alat/Teknologi



BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian kesimpulan dan saran merupakan bagian terakhir dalam penelitian. Pada bagian ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang dapat diambil dari penelitian ini yang berguna untuk pelaksanaan penelitian selanjutnya

6.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dirumuskan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat prioritas untuk perancangan program kerja mutu pendidikan UNPAZ berdasarkan standar mutu pendidikan nasional berturut-turut adalah Tujuan perencanaan efektivitas (0.657), standar program pendidikan jurusan (0.085), layanan pendukung pendidikan dan kemahasiswaan (0.145), dan proses administrasi (0.105)
2. Atribut yang penting dalam tujuan perencanaan efektivitas terhadap peningkatan mutu pendidikan UNPAZ berturut-turut adalah Sumber daya manusia (0.309), Organisasi (0.053), Tugas (0.100) Lingkungan Fisik (0.119), dan Alat/teknologi (0.075).
3. Atribut yang penting dalam standar program pendidikan jurusan terhadap peningkatan mutu pendidikan UNPAZ berturut-turut adalah Sumber daya manusia (0.031), Organisasi (0.010), Tugas (0.015) Lingkungan Fisik (0.013), dan Alat/teknologi (0.016).
4. Atribut yang penting dalam layanan pendukung pendidikan dan kemahasiswaan terhadap peningkatan mutu pendidikan UNPAZ berturut-turut adalah Sumber daya manusia (0.154), Organisasi (0.058), Tugas (0.028) Lingkungan Fisik (0.034), dan Alat/teknologi (0.020).
5. Atribut yang penting dalam proses administrasi terhadap peningkatan mutu pendidikan UNPAZ berturut-turut adalah Sumber daya manusia (0.034), Organisasi (0.008), Tugas (0.018) Lingkungan Fisik (0.017), dan Alat/teknologi (0.027).

6. Tingkat prioritas terhadap sub atribut dalam sumber daya manusia pada peningkatan mutu pendidikan berturut-turut adalah latar belakang (0.622), skill (0.155), dan kecerdasan (0.223)
7. Tingkat prioritas terhadap sub atribut dalam organisasi pada peningkatan mutu pendidikan berturut-turut adalah kebijakan (0.609), prosedur (0.242), pengawasan (0.149).
8. Tingkat prioritas terhadap sub atribut dalam penugasan pada peningkatan mutu pendidikan berturut-turut adalah kepuasan (0.514), pengontrolan (0.256), dan hubungan timbal balik (0.230)
9. Tingkat prioritas terhadap sub atribut dalam lingkungan fisik pada peningkatan mutu pendidikan berturut-turut adalah kenyamanan (0.607), sosial (0.151), dan hubungan dengan pekerja (0.242)
10. Tingkat prioritas terhadap sub atribut dalam alat/teknologi pada peningkatan mutu pendidikan berturut-turut adalah kapasitas (0.719), fungsi (0.122), integrasi (0.160)

Sementara itu, pada tingkat strategi peningkatan mutu pendidikan Universidade da Paz (UNPAZ) mencakup beberapa program prioritas yang meliputi: Peningkatan sumber daya manusia, Peningkatan sistem pengelolaan & penjamin mutu, peningkatan sistem pembelajaran & akademik, peningkatan kerja sama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dan peningkatan pengelolaan biaya, sarana & prasarana.

Berdasarkan dari beberapa strategi program tersebut diatas, prioritas program kerja yang sesuai dengan hasil rancangan sistem kerja, untuk meningkatkan dan penjaminan mutu pendidikan di Universidade da Paz (UNPAZ), adalah peningkatan sumber daya manusia yang meliputi: Stakeholder dan tujuan perencanaan efektifitas yang mencakup pada sumber daya manusia (latar belakang, kecerdasan, dan skill), Organisasi (kebijakan, prosedur, dan pengawasan), Tugas (kepuasan, pengontrolan, dan hubungan timbal balik), Alat/teknologi (kapasitas, integrasi dan fungsi), serta melakukan evaluasi dan penilaian

6.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diberikan beberapa saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini mengintegrasikan makro ergonomi dan *Analysis hierarchy process* (AHP) untuk menentukan bobot nilai prioritas yang diperoleh dengan *Expert choice* dan perancangan program kerja. Penelitian kedepan dapat juga mempertimbangkan daya saing dengan perguruan tinggi lainnya.
2. Penelitian kedepan dapat mengembangkan integrasi makro ergonomi dengan model *Analysis hierarchy process* (AHP) pada pengambilan keputusan yang lain untuk memecahkan permasalahan yang sama atau dengan permasalahan lainnya.
3. Pengujian *Consistency Index* (CI) model *Analysis hierarchy process* (AHP), pada penelitian ini dilakukan sebelum proses penentuan bobot sehingga masih terdapat perbandingan dan berpasangan yang memiliki rasio inkonsistensi kurang lebih dari 10%.
4. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan model pengujian *Consistency Index* (CI) untuk meningkatkan konsistensi perbandingan berpasangan pada model *analysis hierarchy process* (AHP).

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR PUSTAKA

- Arcaro, Jeromes A, 2005, Pendidikan Berbasis Mutu, Terjemah Yosol Irinata, Yogyakarta; Pustaka Pelajar.
- Andrews, K.R., 1971, *“The Concept of Corporate Strategy”*, Dow-Jones Irwin, Homewood, IL.
- Barney, J. B., *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, Journal of Management*, 1991, Vol. 17.
- Belton, V., dan Stewart, T, J., 2002, *Multiple Criteria Decision Analysis an Integrated Approach*. Boston, Kluwer Academic Publishers.
- Brodjonegoro, B., 1992, *AHP*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Antar Universitas Studi Ekonomi.
- Certa, A., Enea, M., Hopps, F., 2015, *A multi-criteria approach for the group assessment of an academic course: A case study, Studies in Educational Evaluation*, Vol. 44.
- Comissão Nacional de Avaliação e Acreditação Académica “Langkah - Langkah Implementasi Proses Akreditasi Perguruan Tinggi”*, 2007.
- Ciptomulyono, Paradigma Pengambilan Keputusan Multikriteria Dalam Prespektif Pengembangan Proyek dan Industri yang Berwawasan Lingkungan, ITS, 2010.
- Chandler, Alfred Jr., 1962, *Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*. MIT.
- Daulat P. Tampubolon, 2001, Perguruan Tinggi Bermutu, “Paradigma Baru Manajemen Pendidikan Tinggi Menghadapi Tantangan Abad 21” Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama Jakarta.
- Davis, C.H dan Moro, F.B, (2004), “A Macro ergonomics Perspective On Customer Interaction Centers”, *The 13th Annual Conference of The International Association for Management of Technology (IAMOT)*, Washington DC.
- Hendrick & Kleiner, 2002, *Macro ergonomics, Theory, Methods, and Applications*, Lawrence Earlbaum Association.

- Ika Sartika, 2013, *The Design of Quality Documentation System at Higher Education Using ISO 9000 Model* *Institute of Home Affairs Governance*, Jakarta, Indonesia.
- Iftikar Z. Sitalaksana, 2006, *Teknik Perancangan Sistem Kerja*. Bandung. ITB.
- Kenneth R. Andrews, 1971, *The Concept of Corporate Strategy*. Home wood, IL: Dow Jones-Irwin.
- Kusumadewi dan S., Fuzzy, 2006 *Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Konstitusi República Democrática de Timor Leste, 2002.
- Klaus J. Zink, 2014, *Designing sustainable work systems: The need for a systems approach*, *Institut für Technologie und Arbeit e.V., University of Kaiserslautern, Kaiserslautern, Germany*.
- Kleiner, B. M., 2006, *Macro ergonomics: Analysis and design of work systems*, *Applied Ergonomics*.
- Kotler, Philip, 2000, *Manajemen Pemasaran*, PT. Prenhallindo, Jakarta.
- Nurmianto, Eko, 1996, *Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Guna Widya.
- Singgih, M. L., dan Rahmayanti, 2008, *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Pendidikan pada Perguruan Tinggi*, *Prosiding Seminar Nasional ITS, Bidang Teknik Industri*.
- Made Srinadi dan Nilakusmawati, 2008, *Faktor-Faktor Penentu Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Fakultas Sebagai Lembaga Pendidikan*, *FMIPA Universitas Udayana, Cakrawala Pendidikan*, Th. XXVII, No. 3.
- McLeod. Raymond, 1998, *Management Information System*. Edisi 7.
- Nurhasan dan Hasanudin, Cholil, 1994, *Tes dan Pengukuran Keolahragaan*, Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Parrew, P. L., dan Kacmar, K.M, 1999, *Strategic Human Resource Management. Second Edition*.
- Raymond McLeod, Jr , 1995, *Management Information System*. Edisi 6, *Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs. New Jersey*.
- Robbins, S.P., 1990, *Organizational theory: Structure, Design and Applications*, *Prentice Hall, Englewood Cliffs*, Edisi 3.

- Saaty, T. (1977). "A scaling method for priorities in hierarchical structures." *Journal of mathematical psychology*.
- Saaty, T.L., 1980, *The Analytical Hierarchy Process*, John Wiley, New York.
- Saaty, T.L., 1988, *Multicriteria Decisions Making – The Analytic Hierarchy Process*, University of Pittsburgh.
- Saaty, T.L., 1993, *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin*. PT Pustaka Binaman Pressindo. Jakarta.
- Saaty, T.L., 1990, *The Analytic Hierarchy Process*. New York: McGraw Hill.
- Sunggito Oyama, Ernawati, Paulus Mudjihartono, 2015, Analisis Kriteria Sistem Pendukung Keputusan Beasiswa Belajar Bagi Guru Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*, *Jurnal Universitas Atma Jaya Yogyakarta* , Vol. 5, No. 1.
- Sritomo W.S., dan Jan Noyes, 2001, *Designing for Humans: The Development of Ergonomics Method: Pendekatan Ergonomi Menjawab Problematika Industri*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember – Surabaya.
- Sutalaksana I.Z, Anggawisastra R, Tjakraatmadja J.H., 1979, *Teknik Tata Cara Kerja*, Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Universidade da Paz, "Rencana Strategi Program Kerja Kependidikan", 2012.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BIOGRAFI PENULIS



Penulis yang bernama lengkap Jeronimo Da Silva dilahirkan di Timor Leste pada tanggal 17 Nopember 1983 dari pasangan Augusto Gama dan Lourença da Silva Gama. Penulis yang merupakan anak kedua dari lima bersaudara ini memiliki hobi membaca, main bola volley, dan menonton berita.

Penulis mulai menekuni dunia keteknikan pada tahun 2003 dengan melanjutkan studi S1 di program Teknik Industri Universidade Dili (UNDIL), disamping itu adanya masalah antara yayasan dengan pendiri akhirnya berpisah dan membentuk yayasan dan universitas baru yang diberi nama Universidade da Paz (UNPAZ) pada tahun 2014, dengan masalah tersebut maka penulis memilih UNPAZ sebagai tempat untuk menekuni dunia kependidikan dalam keteknikan sampai selesai studi pada 2008. Disamping studi S1, penulis juga aktif pada organisasi-organisasi kemahasiswaan dalam jurusan, pemuda/i dan lembaga kemasyarakatan.

Pada tahun 2008-2012 dipercayakan sebagai asisten dosen pada mata kuliah pengantar teknik industri, proses produksi, ekonomi teknik, perencanaan dan pengembangan produk, analisis perancangan kerja, sistem manajemen K3 dan kimia industri. Setelah itu peneliti diberikan kesempatan untuk melanjutkan studi S2 di Jurusan teknik Industri ITS pada bidang ergonomi dan keselamatan industri

e-mail : dasilvajeronimo83@gmail.com