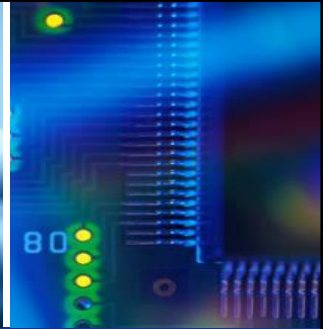
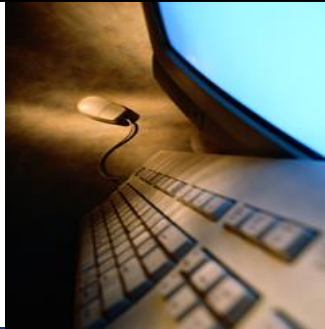




UNIVERSITAS
BUDI LUHUR



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

METODOLOGI PENELITIAN

Dr. Deni Mahdiana, S.Kom, M.M, M.Kom



**FAKULTAS
TEKNOLOGI INFORMASI**

STRUKTUR ISI PROPOSAL TESIS



STRUKTUR ISI PROPOSAL TESIS (BAGIAN AWAL)

- ☐ HALAMAN COVER LUAR
- ☐ HALAMAN COVER DALAM
- ☐ HALAMAN PENGESAHAN TESIS
- ☐ ABSTRAK
- ☐ ABSTRACT (BAHASA INGGRIS)
- ☐ KATA PENGANTAR
- ☐ DAFTAR TABEL
- ☐ DAFTAR GAMBAR
- ☐ DAFTAR SIMBOL
- ☐ DAFTAR ISI



BAB I PENDAHULUAN

- 1.1 Latar Belakang
- 1.2 Masalah Penelitian
 - 1.2.1 Identifikasi Masalah
 - 1.2.2 Pembatasan Masalah
 - 1.2.3 Rumusan Masalah
- 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian
 - 1.3.1 Tujuan Penelitian
 - 1.3.2 Manfaat Penelitian
- 1.4 Tata-Urut Penulisan
- 1.5 Daftar Pengertian



BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

- 2.1 Tinjauan Pustaka
- 2.2 Tinjauan Studi
- 2.3 Tinjauan Obyek Penelitian (Tempat Riset)
- 2.4 Kerangka Konsep/Pola Pikir Pemecahan Masalah
- 2.5 Hipotesis



BAB III METODOLOGI DAN RANCANGAN PENELITIAN

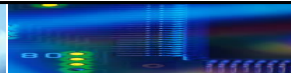
- 3.1 Metode Penelitian
- 3.2 Sampling/Metode Pemilihan Sampel
- 3.3 Metode Pengumpulan Data
- 3.4 Instrumentasi
- 3.5 Teknik Analisis, Rancangan, dan Pengujian
Data/Sistem/Prototipe Model, Rencana Strategi
- 3.6 Langkah-langkah Penelitian
- 3.7 Jadwal Penelitian



BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan

(Berisi harapan hasil penelitian yang sesuai dengan Tujuan Penelitian)



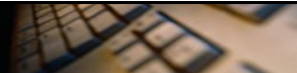
BAGIAN AKHIR

- ☐ DAFTAR PUSTAKA
- ☐ LAMPIRAN-LAMPIRAN
 - ☐ CONTOH DATA YANG DIGUNAKAN DALAM PENELITIAN



**FAKULTAS
TEKNOLOGI INFORMASI**

STRUKTUR PROPOSAL BAGIAN AWAL



**FAKULTAS
TEKNOLOGI INFORMASI**

CONTOH : COVER PROPOSAL TESIS

COVER LUAR

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENERIMAAN
ASISTEN LABORATORIUM KOMPUTER DENGAN
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS (AHP)* DAN *SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING
TECHNIQUE (SMART)* PADA STMIK ATMA LUHUR
PANGKALPINANG

PROPOSAL TESIS



Oleh :
SUPARDI
1711601690

PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA
GASAL 2020/2021

COVER DALAM

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENERIMAAN
ASISTEN LABORATORIUM KOMPUTER DENGAN
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS (AHP)* DAN *SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING
TECHNIQUE (SMART)* PADA STMIK ATMA LUHUR
PANGKALPINANG

PROPOSAL TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar
Magister Ilmu Komputer (S.KOM-0)



Oleh :
Supardi
1711601690

PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

JAKARTA
GASAL 2020/2021

Perbedaan nya





**FAKULTAS
TEKNOLOGI INFORMASI**

HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL TESIS (SEBELUM SIDANG)



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

Times New Roman, 14, Bold

PERSETUJUAN PROPOSAL TESIS

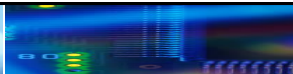
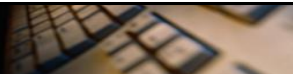
Times New
Roman, 12, Bold

Nama :
Nomor Induk Mahasiswa :
Konsentrasi : Rekayasa Komputasi Terapan/Teknologi Sistem Informasi
Jenjang Studi : Strata-2
Judul Proposal Tesis :

Disetujui untuk dipertahankan dalam sidang PROPOSAL TESIS periode semester
Gasal tahun ajaran 2019/2020

Jakarta, [Tanggal Disetujuinya Laporan Proposal Tesis]
Dosen Pembimbing

(Dr. Dosen Pembimbing, M.Kom., M.Sc.)



**FAKULTAS
TEKNOLOGI INFORMASI**

Contoh ABSTRAK Proposal

ABSTRAK BAHASA INDONESIA

ABSTRAK

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENERIMAAN ASISTEN
LABORATORIUM KOMPUTER DENGAN MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN SIMPLE MULTI
ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART) PADA STMIK ATMA
LUHUR PANGKALPINANG**

Oleh : Supardi (1711601680)

STMIK Atma Luhur untuk mendukung perkuliahan memiliki laboratorium komputer. Laboratorium komputer yang mendukung pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi informasi dan komunikasi serta praktek dalam bidang pendidikan. Laboratorium komputer memiliki laboran yang terdiri dari kepala laboratorium, kepala bagian laboratorium bahasa, tekniisi, supervisor dan asisten laboratorium komputer. Permasalahan kepala laboratorium komputer kesulitan menilai kemampuan calon asisten laboratorium komputer yang memiliki kemampuan tidak jauh berbeda. Perhitungan nilai akhir menggunakan metode nilai rata-rata (*mean*) jadi semua kriteria dianggap sama besar bobot tingkat kepentingannya sehingga tidak bisa mengetahui besar bobot kriteria yang mana yang lebih penting efeknya banyak asisten laboratorium komputer yang diterima tidak memahami materi yang diajarkan dosen yang mengajar praktikum sehingga asisten tersebut tidak bisa membantu dan mendampingi mahasiswa pada saat perkuliahan di laboratorium komputer. Penelitian ini diharapkan dapat menerapkan metode AHP dan SMART untuk penerimaan asisten laboratorium komputer sehingga dapat menentukan bobot kriteria dan ranking calon asisten laboratorium komputer yang akan diterima serta membuat model sistem pendukung keputusan untuk penerimaan asisten laboratorium komputer menggunakan metode AHP dan SMART yang sesuai dengan kebutuhan dan valid serta dapat diterima oleh user dengan baik.

Kata kunci: SPK, Asisten Laboratorium Komputer, AHP, SMART

ABSTRAK PADA PROPOSAL TESIS MASIH MENGGUNAKAN KATA

"DIHARAPKAN"

**BELUM ADA
HASIL
PENELITIAN**

ABSTRAK BAHASA INGGRIS




ABSTRACT

**DECISION SUPPORT SYSTEM FOR THE ACCEPTANCE OF COMPUTER
LABORATORY ASSISTANT USING ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS
(AHP) AND SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART)
METHODS IN THE STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG**

By : Supardi (1711601680)

STMIK Atma Luhur to support lectures in having a computer laboratory. Computer laboratory that supports the development of science, information and communication technology and practice in the field of education. The computer laboratory has a laboratory consisting of the head of the laboratory, the head of the language laboratory, technicians, supervisors and computer laboratory assistants. The problem of the head of a computer laboratory has difficulty assessing the ability of prospective computer laboratory assistants who have capabilities not much different. Final value calculation uses the mean value method so all criteria are considered equal in importance so that they cannot know the weight of the criteria which is more important the effect many computer laboratory assistants received do not understand the material taught by lecturers who teach practicum so The assistant could not help and assist students during lectures in the computer laboratory. This research is expected to apply the AHP and SMART methods for the acceptance of computer laboratory assistants so as to determine the weighting of criteria and ranking of prospective computer laboratory assistants to be accepted and make a decision support system model for the acceptance of computer laboratory assistants using AHP and SMART methods that are appropriate to the needs and valid and can be accepted by the user well.

Keywords: SPK, Computer Laboratory Assistant, AHP, SMART.

**FAKULTAS
TEKNOLOGI INFORMASI**

KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tesis ini dengan baik. Adapun penelitian ini disusun untuk memenuhi Proposal Tesis Magister Ilmu Komputer (S2) Universitas Budi Luhur Jakarta.

Proposal tesis ini dapat terselesaikan atas dukungan dan do'a dari berbagai pihak. Oleh sebab itu perkenankanlah penulis menyampaikan rasa syukur dan terima kasih yang tulus kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas segala petunjuk dan kemudahan-Nya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan proposal tesis ini.
2. Ayah, Ibu dan Kakak serta saudara-saudara tercinta yang senantiasa selalu memberikan dukungan dan semangat serta keikhlasan do'a, nasihat, motivasi, dan semua yang telah diberikan.
3. Bapak Ir. Wendi Usino, M.M., M.Sc., Ph.D selaku Rektor Universitas Budi Luhur.
4. Bapak Dr. Deni Mahdiana, M.M., M.Kom selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur.
5. Bapak Dr. Muhammad Syafrullah, M.Kom., M.Sc selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer, Program Pascasarjana, Universitas Budi Luhur.
6. Bapak Ir. Dana Indra Sensuse, Ph.D selaku Dosen Pembimbing Proposal Tesis.
7. Segenap Dosen Pengajar, Sekretariat Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur.
8. Semua Rakan Mahasiswa yang selalu memberikan motivasi dalam kegiatan perkuliahan dan penyusunan proposal tesis.


Penulis menyadari bahwa dalam penulisan proposal tesis ini masih terdapat kelemahan yang perlu diperbaiki dan kekurangan yang perlu dilengkapi. Karena itu dengan kerendahan hati penulis mengharapkan masukan, koreksi dan saran untuk memperbaiki kelemahan dan melengkapi kekurangan tersebut.

Jakarta, Agustus 2019

Penulis

HANYA YANG BERKONTRIBUSI PENTING
YANG DIMASUKAN UCAPAN TERIMA KASIH

- DIURUTKAN DARI YANG PALING PENTING
- UNTUK PEJABAT KAMPUS DIURUTKAN DARI YANG PALING TINGGI
- UNTUK NAMA PEJABAT KAMPUS YANG MEMILIKI DUA PERAN (DEKAN & PEMBIMBING) CUKUP DI TULISKAN SATU KALI SAJA


**FAKULTAS
TEKNOLOGI INFORMASI**

CONTOH : DAFTAR TABEL, GAMBAR & LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan.....	10
Tabel 2.2 Indeks Random (IR).....	13
Tabel 2.3 Notasi Activity Diagram.....	15
Tabel 2.4 Notasi pada Use Case Diagram.....	16
Tabel 2.5 Notasi pada Class Diagram.....	17
Tabel 2.6 Tinjauan Studi.....	23
Tabel 3.1 Kriteria-Kriteria Penerimaan Asisten Laboratorium Komputer.....	44
Tabel 3.2 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	45
Tabel 3.3 Penjumlahan Perbandingan Persamaan AHP.....	45
Tabel 3.4 Nilai Elemen Kolom Kriteria.....	46
Tabel 3.5 Nilai Bobot Kriteria.....	47
Tabel 3.6 Pembobotan Nilai Terbesar Sampai Nilai Terkecil.....	47
Tabel 3.7 Tabel Nilai Alternatif.....	48
Tabel 3.8 Tabel Nilai Utiliti.....	49
Tabel 3.9 Tabel Nilai Akhir.....	50
Tabel 3.10 Makna Korelasi Spearman.....	51
Tabel 3.11 Rangkang.....	51
Tabel 3.12 Kuesioner Setiap Konstrukt.....	53
Tabel 3.13 Skala Pengukuran.....	54
Tabel 3.14 Jadwal Penelitian.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Daftar Asisten Laboratorium Komputer STMIK Atma Luhur Tahun Ajaran 2015/2016 Sampai Dengan 2018/2019.....	2
Gambar 2.1 Struktur Hierarchy AHP.....	10
Gambar 2.2 Struktur Organisasi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.....	40
Gambar 2.3 Kerangka Konsep.....	41
Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Asisten Tahun Ajaran 2015/2016.....	64
Lampiran 2 Lanjutan Daftar Asisten Tahun Ajaran 2015/2016.....	65
Lampiran 3 Daftar Asisten Tahun Ajaran 2016/2017.....	66
Lampiran 4 Lanjutan Daftar Asisten Tahun Ajaran 2016/2017.....	67
Lampiran 5 Lanjutan Daftar Asisten Tahun Ajaran 2016/2017.....	68
Lampiran 6 Daftar Asisten Tahun Ajaran 2017/2018.....	69
Lampiran 7 Lanjutan Daftar Asisten Tahun Ajaran 2017/2018.....	70
Lampiran 8 Daftar Asisten Tahun Ajaran 2018/2019.....	71
Lampiran 9 Lanjutan Daftar Asisten Tahun Ajaran 2018/2019.....	72
Lampiran 10 Surat Keputusan Tentang Penerimaan Asisten.....	73
Lampiran 11 Lanjutan Surat Keputusan Tentang Penerimaan Asisten.....	74
Lampiran 12 Kuesioner Perbandingan Skala Kriteria.....	75
Lampiran 13 Lanjutan Kuesioner Perbandingan Skala Kriteria.....	76
Lampiran 14 Lanjutan Kuesioner Perbandingan Skala Kriteria.....	77
Lampiran 15 Kuesioner Penerimaan Sistem.....	78
Lampiran 16 Lanjutan Kuesioner Penerimaan Sistem.....	79
Lampiran 17 Surat Lamaran.....	80
Lampiran 18 Daftar Riwayat Hidup.....	81
Lampiran 19 Surat Persetujuan Orang Tua.....	82
Lampiran 20 Transkrip Nilai Semester.....	83
Lampiran 21 Sertifikat.....	84

LIHAT TEKNIK
PENULISAN DAN
PENOMORANNYA



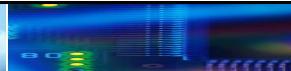
CONTOH : DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	Halaman
PENGESAHAN PROPOSAL TESIS	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR RUMUS	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	3
1.2.1 Identifikasi Masalah	3
1.2.2 Pembatasan Masalah	4
1.2.3 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Penelitian	4
1.3.2 Manfaat Penelitian	4
1.4 Tata-Urut Penulisan	5
BAB II. LANDASAN TEORI DAN KERANGKA KONSEP	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan	6
2.1.2 Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	9
2.1.3 Metode <i>Simple Multi Attribute Rating Technique</i> (SMART)	13
2.1.4 Asisten Laboratorium	14
2.1.5 Laboratorium	14
2.1.6 <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	15
2.2 Tinjauan Studi	18
2.3 Tinjauan Obyek Penelitian	38
2.3.1 Sejarah STMIK Atma Luhur Pangkalpinang	38
2.3.2 Visi dan Misi	39
2.3.3 Struktur Organisasi	39
2.4 Kerangka Konsep	41
2.5 Hipotesis	42
BAB III. METODOLOGI DAN DESAIN/RANCANGAN PENELITIAN	43
3.1 Metode Penelitian	43
3.2 Metode Pemilihan Populasi dan Sampel	43
3.3 Metode Pengumpulan Data	43
3.4 Instrumentasi	44

3.5 Teknik Analisis, Rancangan dan Pengujian	44
3.5.1 Teknik Analisis	44
3.5.2 Teknik Perancangan	45
3.5.3 Teknik Pengujian	50
3.6 Langkah-Langkah Penelitian	54
3.7 Jadwal Penelitian	58
BAB IV. PENUTUP	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN-LAMPIRAN	64
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	85



**GUNAKAN TABLE OF
CONTENT OTOMATIS DARI
MS WORD**



BAB 1 PENDAHULUAN



LATAR BELAKANG

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

AMIK Atma Luhur yang berdiri sejak tahun 2000 merupakan cikal bakal berdirinya Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Atma Luhur, perguruan tinggi *pioneer* dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi di bidang komputer di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

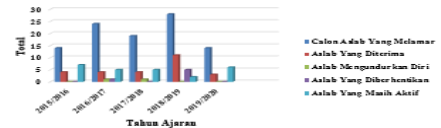
STMIK Atma Luhur untuk mendukung perkuliahan memiliki Laboratorium Komputer yang terdiri dari Laboratorium Algoritma, Laboratorium Pemrograman Aplikasi, Laboratorium Komputasi Dasar, Laboratorium Multimedia, Laboratorium Jaringan dan Laboratorium Bahasa. Dengan visi laboratorium komputer STMIK Atma Luhur menjadi laboratorium komputer yang mendukung pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi informasi dan komunikasi serta praktek dalam bidang pendidikan. Untuk mewujudkan visi tersebut Laboratorium Komputer memiliki Laboran yang terdiri dari Kepala Laboratorium, Kepala Bagian Laboratorium Bahasa, Teknisi, Supervisor dan Asisten Laboratorium Komputer.

Penerimaan asisten laboratorium komputer dilaksanakan setiap semester sekali yaitu setiap tahun ajaran semester ganjil. Penerimaan asisten laboratorium komputer dimulai jika sudah ada pengumuman. Calon asisten laboratorium komputer yang bisa melamar yaitu mahasiswa semester 2 sampai dengan semester 5. Mahasiswa harus mengisi formulir pendaftaran, mengumpulkan surat lamaran, pas photo 3 x 4 sebanyak 1 lembar (berwarna), surat keterangan persetujuan orang tua, transkrip nilai semester, dan sertifikat yang dimiliki. Kemudian mahasiswa harus mengikuti semua tes yaitu : tes wawancara, tes *microteaching*, dan tes praktikum. Semua tes dilakukan bertahap satu persatu sampai selesai, setelah ketiga tes dilakukan, calon asisten laboratorium komputer menunggu konfirmasi dari staf laboran. Staf laboran yang terdiri dari teknisi dan supervisor memberikan hasil penilaian kepada kepala laboratorium komputer kemudian kepala laboratorium komputer yang mengambil keputusan calon asisten yang diterima menjadi asisten laboratorium komputer. Kepala laboratorium komputer kesulitan menilai kemampuan calon asisten laboratorium komputer yang memiliki kemampuan tidak jauh berbeda. Perhitungan nilai akhir menggunakan metode nilai rata-rata (*mean*) jadi semua kriteria dianggap sama besar bobot tingkat kepentingannya sehingga tidak bisa mengetahui besar bobot kriteria yang mana yang lebih penting efeknya banyak asisten laboratorium komputer yang diterima tidak memahami materi yang diajarkan dosen yang mengajar praktikum sehingga asisten tersebut tidak bisa membantu dan mendampingi mahasiswa pada saat perkuliahan di laboratorium komputer.

SETIAP GAMBAR
HARUS ADA
PENJELASANNYA

STMIK Atma Luhur telah menerima asisten laboratorium komputer tahun ajaran 2015/2016 sampai dengan 2019/2020 seperti terlihat pada Gambar 1.1.

Daftar Asisten Laboratorium Komputer STMIK Atma Luhur Tahun Ajaran 2015/2016 Sampai Dengan 2019/2020



Gambar 1.1 Daftar Asisten Laboratorium Komputer STMIK Atma Luhur Tahun Ajaran 2015/2016 Sampai Dengan 2019/2020

Berdasarkan data laboratorium komputer pada tahun ajaran 2015/2016 calon asisten laboratorium komputer yang melamar berjumlah 14 mahasiswa, 4 mahasiswa yang diterima menjadi asisten laboratorium komputer, tidak ada asisten laboratorium komputer yang mengundurkan diri, tidak ada asisten laboratorium komputer yang diberhentikan, dan 7 asisten laboratorium komputer yang masih aktif. Pada tahun ajaran 2016/2017 calon asisten laboratorium komputer yang melamar berjumlah 24 mahasiswa, 4 mahasiswa yang diterima menjadi asisten laboratorium komputer, 1 asisten laboratorium komputer yang mengundurkan diri, 1 asisten laboratorium komputer yang diberhentikan dan 5 asisten laboratorium komputer yang masih aktif. Pada tahun ajaran 2017/2018 calon asisten laboratorium komputer yang melamar berjumlah 19 mahasiswa, 4 mahasiswa yang diterima menjadi asisten laboratorium komputer, 1 asisten laboratorium komputer yang mengundurkan diri, tidak ada asisten laboratorium komputer yang diberhentikan dan 5 asisten laboratorium komputer yang masih aktif. Pada tahun ajaran 2018/2019 calon asisten laboratorium komputer yang melamar berjumlah 28 mahasiswa, 11 mahasiswa yang diterima menjadi asisten laboratorium komputer, tidak ada asisten laboratorium komputer yang mengundurkan diri, 5 asisten laboratorium komputer yang diberhentikan dan 2 asisten laboratorium komputer yang masih aktif. Pada tahun ajaran 2019/2020 calon asisten laboratorium komputer yang melamar berjumlah 14 mahasiswa, 3 mahasiswa yang diterima menjadi asisten laboratorium komputer, tidak ada asisten laboratorium komputer yang mengundurkan diri, tidak ada asisten laboratorium komputer yang diberhentikan dan 6 asisten laboratorium komputer yang masih aktif.



MASALAH PENELITIAN

1.2 Masalah Penelitian

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan dalam penelitian ini, maka permasalahan dapat di definisikan sebagai berikut :

1. Kesulitan menilai kemampuan calon asisten laboratorium komputer yang memiliki kemampuan tidak jauh berbeda.
2. Perhitungan nilai akhir menggunakan metode nilai rata-rata (*mean*) jadi semua kriteria dianggap sama besar bobot tingkat kepentingannya sehingga tidak bisa mengetahui besar bobot kriteria yang mana yang lebih penting efeknya banyak asisten laboratorium komputer yang diterima tidak memahami materi yang diajarkan dosen yang mengajar praktikum sehingga asisten tersebut tidak bisa membantu dan mendampingi mahasiswa pada saat perkuliahan di laboratorium komputer.

1.2.2 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini fokus pada tujuan penelitian, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penerimaan calon Asisten Laboratorium Komputer yang melamar pada tahun ajaran 2019/2020 semester gasal.
2. Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART).
3. Sistem Pendukung Keputusan yang dibangun berbasis web.

1.2.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah Bagaimana mengembangkan Model Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerimaan Asisten Laboratorium Komputer dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) pada STMIK Atma Luhur Pangkalpinang ?

BERBAHASA
MASALAH

MENGUNAKAN
KALIMAT TANYA

- BAGAIMANA
- APAKAH, DLL

BATASAN PENELITIAN
MELIPUTI :

- CAKUPAN PERIODE DATASET
- ALAT
- METODE, DLL



TUJUAN PENELITIAN

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

ADA PENGUKURAN YANG DITETAPKAN
(SEHINGGA, SESUAI, AKURASI, CEPAT, DLL)

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerimaan Asisten Laboratorium Komputer dengan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) pada STMIK Atma Luhur Pangkalpinang :



1. Menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) untuk penerimaan asisten laboratorium komputer sehingga dapat menentukan bobot kriteria dan ranking calon asisten laboratorium komputer yang akan diterima.
2. Membuat model sistem pendukung keputusan untuk penerimaan asisten laboratorium komputer menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) yang sesuai dengan kebutuhan dan valid serta dapat diterima oleh user dengan baik.






MANFAAT PENELITIAN

1.3.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang luas baik secara akademis dan praktis :

1. Manfaat teoritis  UNTUK PERKEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN
Memperluas wawasan dan pengetahuan khususnya mengenai Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) sehingga dapat diterapkan dalam permasalahan penerimaan asisten laboratorium komputer.
2. Manfaat praktis  UNTUK LEMBAGA TEMPAT RISET
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Asisten Laboratorium Komputer STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
 - b. Kepala Laboratorium Komputer menerima Asisten Laboratorium Komputer sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

**FAKULTAS
TEKNOLOGI INFORMASI**

TATA URUT PENULISAN

1.4 Tata-Urut Penulisan
 Sistematika penulisan proposal penelitian ini adalah menguraikan secara lengkap masing-masing bab yang didefinisikan sebagai berikut.




BAB I PENDAHULUAN
 Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, masalah penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, dan tata-urut penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN
 Pada bab ini akan membahas mengenai tinjauan pustaka, tinjauan studi, tinjauan objek penelitian, kerangka konsep, dan hipotesis.

BAB III METODOLOGI DAN RANCANGAN PENELITIAN
 Pada bab ini akan dibahas mengenai metode penelitian, metode pemilihan populasi dan sampel, metode pengumpulan data, instrumentasi, teknik analisis, teknik perancangan, teknik pengujian, langkah-langkah penelitian, dan jadwal penelitian.

BAB IV PENUTUP
 Pada bab ini akan membahas mengenai hasil yang diharapkan dari penelitian.

← PROPOSAL TESIS
 HANYA SAMPAI BAB 4
 SAJA

**FAKULTAS
TEKNOLOGI INFORMASI**

DAFTAR PENGERTIAN

No	ISTILAH	PENGERTIAN
1	SPK (Sistem penunjang keputusan)	
2	AHP (Analytical Hierarchy Process)	
3	SMART	
4	ASISTEN LAB	
5	TAM	



BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN



ISI BAB II

BAB II. LANDASAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.1.2 Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	9
2.1.3 Metode <i>Simple Multi Attribute Rating Technique</i> (SMART).....	13
2.1.4 Asisten Laboratorium.....	14
2.1.5 Laboratorium.....	14
2.1.6 <i>Unified Modelling Language</i> (UML).....	15
2.2 Tinjauan Studi.....	18
2.3 Tinjauan Obyek Penelitian.....	38
2.3.1 Sejarah STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.....	38
2.3.2 Visi dan Misi.....	39
2.3.3 Struktur Organisasi	39
2.4 Kerangka Pemikiran	41
2.5 Hipotesis	42



SITASI TULISAN

AWAL KALIMAT



2.1.1.2 Tahap-Tahap Dalam Pemodelan SPK

Menurut Harpad dan Palupi (2015) Dalam pemodelan SPK terdapat 4 tahap yang harus diselesaikan, yaitu *Intelligence, Design, Choise, Implementation*.

Menurut Widyasuti dkk. (2017) Metode *Analytical Hierarchy Process* juga dapat memberikan fasilitas evaluasi pro dan kontra secara rasional. Karena itu, metode AHP dapat memberikan solusi yang optimal melalui cara berikut:

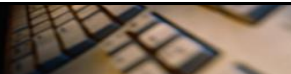
1. Menganalisis keputusan secara kuantitatif dan kualitatif.
2. Mengevaluasi masalah kemudian memberikan solusi sederhana melalui model hirarki.
3. Memberikan pendapat yang logis.
4. Melakukan pengujian kualitas keputusan.
5. Waktu yang dibutuhkan relatif singkat.

AKHIR KALIMAT



Metode ELECTRE merupakan salah satu metode yang efektif untuk MADM (*Multiple Attribute Decision Making*) dengan fitur kualitatif dan kuantitatif, sehingga dapat meningkatkan kemampuan dalam membuat keputusan (Huang dan Chen, 2005).

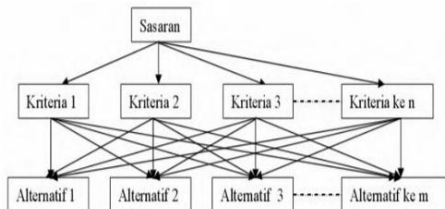
Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Kusumadewi dkk., 2006)



SITASI GAMBAR, TABEL & RUMUS

SITASI GAMBAR

terkadang memiliki subkriteria dibawahnya yang memiliki nilai intensitas masing-masing. Struktur *Hierarchy AHP* dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Struktur *Hierarchy AHP* (Kusrini, 2007)

PERHATIKAN CARA
SITASI DAN
PENOMORANNYA

SITASI RUMUS

5. Menghitung nilai bobot setiap elemen (*eigen vector*) dengan rumus : Hitung *Consistency Index* (CI) seperti terlihat pada persamaan 2.1.

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \quad (2.1)$$

- dimana : n = banyaknya elemen
6. Mengulangi langkah 3, 4 dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
7. Menghitung *eigen vector* dari setiap matriks perbandingan berpasangan.
8. Menguji konsistensi hirarki.

Hitung Rasio Konsistensi/*Consistency Ratio* (CR) seperti terlihat pada persamaan 2.2.

$$CR = \frac{CI}{IR} \quad (2.2)$$

- dimana : CR = *Consistency Ratio*
CI = *Consistency Index*
IR = *Index Random Consistency* atau RI = *Ratio Index*

SITASI TABEL

2. *Comparative judgment* (penilaian kriteria dan alternatif)
Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (1998), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala yang dipakai dalam penilaiannya. Skala penilaian perbandingan berpasangan dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan (Saaty, 1998)

Intensitas Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama penting (<i>Equal</i>)	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit lebih penting	Penilaian lebih sedikit memihak pada salah satu elemen dibandingkan pasangannya
5	Lebih penting	Penilaian sangat memihak pada salah satu elemen dibandingkan pasangannya
7	Sangat penting	Salah satu elemen sangat berpengaruh dan dominasinya tampak secara nyata
9	Mutlak lebih penting	Bukti bahwa salah satu elemen lebih penting daripada pasangannya pada tingkat keyakinan tertinggi.
2, 4, 6, 8	Nilai tengah diantara <i>judgement</i> di atas	Nilai yang diberikan jika terdapat keraguan antara dua nilai yang berdekatan
Kebalikan	Kebalikan tingkat kepentingan dari skala 1-9	Jika elemen i memiliki salah satu angka di atas dibanding elemen j, maka j memiliki nilai kebalikan ketika dibanding elemen i



TINJAUAN STUDI

MENGUNAKAN NO URUT

2.2 Tinjauan Studi

Berikut adalah ringkasan tinjauan studi atas beberapa jurnal yang ada relevansinya terhadap penelitian yang akan dilakukan, dari beberapa metode yang akan di teliti, semua terdapat pada jurnal-jurnal yang dirinci dibawah, berikut adalah ringkasannya :

1. Penelitian yang di lakukan oleh Sulviyana dkk. (2017) dengan judul sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan calon asisten praktikum menggunakan metode SMART. Metode yang digunakan yaitu *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART). Hasil dari penelitian yang telah dilakukan adalah : Pertama, kriteria, sub kriteria dan variabel nilai yang digunakan dalam proses seleksi penerimaan calon asisten praktikum sangat berpengaruh dalam hasil perhitungan yang diperoleh dalam sistem pendukung keputusan yang telah dibuat. Kedua, Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) telah berhasil diterapkan dalam sistem pendukung keputusan yang dibuat. Hal ini dapat dilihat dari nilai total dan pengujian.
2. Penelitian yang di lakukan oleh Wanto dan Kurniawan (2018) dengan judul seleksi penerimaan asisten laboratorium menggunakan algoritma AHP pada AMIK-STIKOM tunas bangsa pematangsiantar. Metode yang digunakan yaitu *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Dengan perhitungan menggunakan metode AHP ini, akan diperoleh calon asisten laboratorium terbaik yang terpilih berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Sistem ini dapat digunakan pimpinan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam menentukah calon asisten laboratorium yang layak diterima bekerja pada perguruan tinggi.

MENGUNAKAN PARAGRAF

2.2 Tinjauan Studi

Penelitian terkait metode Sistem pendukung keputusan untuk menseleksi penerimaan asisten telah dilakukan oleh Sulviyana dkk. (2017) dengan judul sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan calon asisten praktikum menggunakan metode SMART. Metode yang digunakan yaitu *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART). Hasil dari penelitian yang telah dilakukan adalah : Pertama, kriteria, sub kriteria dan variabel nilai yang digunakan dalam proses seleksi penerimaan calon asisten praktikum sangat berpengaruh dalam hasil perhitungan yang diperoleh dalam sistem pendukung keputusan yang telah dibuat. Kedua, Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) telah berhasil diterapkan dalam sistem pendukung keputusan yang dibuat. Hal ini dapat dilihat dari nilai total dan pengujian.

Penelitian selanjutnya juga dilakukan oleh Wanto dan Kurniawan (2018) dengan judul seleksi penerimaan asisten laboratorium menggunakan algoritma AHP pada AMIK-STIKOM tunas bangsa pematangsiantar. Metode yang digunakan yaitu *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Dengan perhitungan menggunakan metode AHP ini, akan diperoleh calon asisten laboratorium terbaik yang terpilih berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Sistem ini dapat digunakan pimpinan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam menentukan calon asisten laboratorium yang layak diterima bekerja pada perguruan tinggi.





TABEL TINJAUAN STUDI

TABEL RINGKASAN TINJAUAN STUDI

[Tabel 2.5 Tinjauan Studi

Penulis	Judul Penelitian	Permasalahan	Metode	Kriteria	Hasil
Sulviyana dkk. (2017)	Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Calon Asisten Praktikum Menggunakan Metode SMART	Dalam kegiatan praktikum ini melibatkan asisten praktikum, dimana asisten praktikum ini adalah para mahasiswa yang dipilih melalui seleksi untuk mengemban tugas yaitu membimbing praktikan dalam kegiatan praktikum. Umumnya, proses seleksi ini memerlukan sebuah penilaian-penilaian yang telah ditentukan.	Metode <i>Simple Multi Attribut Rating Technique</i> (SMART)	<i>Microteaching</i> , Akademik, Wawancara, Kepribadian.	Pertama, kriteria, sub kriteria dan variabel nilai yang digunakan dalam proses seleksi penerimaan calon asisten praktikum sangat berpengaruh dalam hasil perhitungan yang diperoleh dalam sistem pendukung keputusan yang telah dibuat. Kedua, Metode <i>Simple Multi Attribute Rating Technique</i> (SMART) telah berhasil diterapkan dalam sistem pendukung keputusan yang dibuat. Hal ini dapat diihat dari nilai total dan pengujian.
Wanto dan Kurniawan (2018)	Seleksi Penerimaan Asisten Laboratorium Menggunakan Algoritma AHP Pada AMIK-STIKOM Tunas	Begitu pentingnya seorang asisten laboratorium dalam membantu pelaksanaan praktikum komputer di laboratorium komputer, sehingga pihak yayasan AMIK Tunas Bangsa	Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	Wawancara, Ujian Tertulis, Ujian Praktek, IPK.	Pertama, metode AHP dapat digunakan untuk penyeleksian penerimaan asisten laboratorium pada AMIK-STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar. Dengan perhitungan menggunakan metode





**FAKULTAS
TEKNOLOGI INFORMASI**



PERSAMAAN DAN PERBEDAAN DENGAN PENELITIAN SEBELUMNYA

Relevansi penelitian penulis dengan tinjauan studi yaitu dengan penelitian Wanto dan Kurniawan (2018) memiliki kesamaan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan memiliki tiga kesamaan penggunaan kriteria yaitu wawancara, ujian praktek dan IPK. Pada penelitian Sulviyana dkk. (2017) memiliki kesamaan menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dan memiliki dua kesamaan penggunaan kriteria yaitu *microteaching* dan wawancara. Pada penelitian (Ompusunggu dan Sitorus, 2018) memiliki satu kesamaan penggunaan kriteria yaitu IPK. Pada penelitian Mardiana (2018) memiliki kesamaan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan memiliki satu kesamaan penggunaan kriteria yaitu IPK. Pada penelitian Ivanjelita dkk. (2015) memiliki tiga kesamaan penggunaan kriteria yaitu IPK, nilai tes wawancara dan nilai tes *microteaching*. Pada penelitian Saleh dkk. (2018) memiliki kesamaan menggunakan tahapan perhitungan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dan memiliki dua kesamaan penggunaan kriteria yaitu nilai wawancara dan nilai praktikum. Pada penelitian Painem dan Soetanto (2019) memiliki satu kesamaan penggunaan kriteria yaitu nilai wawancara. Pada penelitian Raharjo dan Darmadi (2015) memiliki kesamaan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Pada penelitian Saleh dkk. (2018) memiliki satu kesamaan penggunaan kriteria yaitu wawancara. Pada penelitian Hayaty dan Irawan (2018) memiliki kesamaan menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART).

Perbedaan penelitian terdahulu pada tinjauan studi dengan penelitian yang penulis lakukan adalah obyek penelitian pada STMIK Atma Luhur Pangkalpinang. Ruang lingkup penelitian merancang Sistem Pendukung Keputusan untuk melakukan pembobotan kriteria dan perangkikan alternatif. Metode penelitian yang digunakan mengkombinasikan dua metode yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART). Kriteria yang digunakan ada 5 yaitu : Nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), Sertifikat yang dimiliki, Nilai Tes Wawancara, Nilai Tes *Microteaching*, dan Nilai Tes Praktikum. Teknik pengujian sistem menggunakan *Technology Acceptance Model* (TAM).



PENJELASAN PERSAMAAN DAN PERBEDAAN DENGAN PENELITIAN SEBELUMNYA

**FAKULTAS
TEKNOLOGI INFORMASI**

CONTOH : KERANGKA PEMIKIRAN

KONDISI AWAL

- Kesulitan menilai kemampuan calon asisten laboratorium komputer yang memiliki kemampuan tidak jauh berbeda.
- Perhitungan nilai akhir menggunakan metode nilai rata-rata (*mean*) jadi semua kriteria dianggap sama besar bobot tingkat kepentingannya sehingga tidak bisa mengetahui besar bobot kriteria yang mana yang lebih penting efeknya banyak asisten laboratorium komputer yang diterima tidak memahami materi yang diajarkan dosen yang mengajar praktikum sehingga asisten tersebut tidak bisa membantu dan mendampingi mahasiswa pada saat perkuliahan di laboratorium komputer.

RUMUSAN MASALAH

Bagaimana Mengembangkan Model Sistem Pendukung Keputusan untuk Penentuan Asisten Laboratorium Komputer dengan Metode AHP dan SMART pada STMIK Atma Luhur Pangkalpinang ?

USULAN PENYELESAIAN MASALAH

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART).

HASIL YANG DI HARAPKAN

- Metode AHP dan SMART dapat menentukan bobot kriteria dan ranking calon Asisten Laboratorium Komputer yang akan diterima.
- Model Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Asisten Laboratorium Komputer Metode AHP dan SMART sesuai kebutuhan dan valid serta dapat diterima oleh user dengan baik.

PENGUJIAN SISTEM

Pengujian Sistem menggunakan Metode *Black Box Testing* dan Metode *Technology Acceptance Model* (TAM).

Principal Component Analysis based Neural Network Model for Stock Price Prediction

INDICATORS	PROPOSED METHOD	OBJECTIVES	MEASUREMENT
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">d</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Hidden Layer</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Neuron Size</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;">Activation Function</div> <div style="font-size: small;">Observed Variables</div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Time Series Dataset Stock Price (KDD Cup, 2010)</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Feature Selection Principal Component Analysis</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;">Prediction Algorithm Neural Network</div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Model Accuracy</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;">Computing Efficiency</div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Root Mean Square Error (RMSE)</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;">Time (Second)</div> <div style="font-size: small;">Observed Variables</div>

Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran



HIPOTESIS PENELITIAN

SINGKRON DENGAN TUJUAN PENELITIAN

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerimaan Asisten Laboratorium Komputer dengan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) pada STMIK Atma Luhur Pangkalpinang :

1. Menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) untuk penerimaan asisten laboratorium komputer sehingga dapat menentukan bobot kriteria dan ranking calon asisten laboratorium komputer yang akan diterima.
2. Membuat model sistem pendukung keputusan untuk penerimaan asisten laboratorium komputer menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) yang sesuai dengan kebutuhan dan valid serta dapat diterima oleh *user* dengan baik.

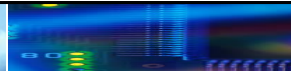


2.5 Hipotesis

Hipotesis penelitian yang didapat berdasarkan kerangka konsep dapat dirumuskan sebagai berikut:

Diduga bahwa Sistem Pendukung Keputusan dapat menentukan Asisten Laboratorium Komputer yang sesuai dengan Kebutuhan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang dengan Pendekatan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART).

1. Diduga Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dapat menentukan bobot kriteria dan ranking calon Asisten Laboratorium Komputer yang akan diterima.
2. Diduga Model Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Asisten Laboratorium Komputer Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) sesuai kebutuhan dan valid serta dapat diterima oleh *user* dengan baik.



BAB III METODOLOGI DAN RANCANGAN PENELITIAN



ISI BAB III

BAB III. METODOLOGI DAN RANCANGAN PENELITIAN.....	43
3.1 Metode Penelitian	43
3.2 Metode Pemilihan Populasi dan Sampel	43
3.3 Metode Pengumpulan Data	43
3.4 Instrumentasi	44
3.5 Teknik Analisis, Rancangan dan Pengujian	44
3.5.1 Teknik Analisis	44
3.5.2 Teknik Perancangan	45
3.5.3 Teknik Pengujian	50
3.6 Langkah-Langkah Penelitian	54
3.7 Jadwal Penelitian	58

BAB III METODOLOGI DAN RANCANGAN PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian yang menggunakan metode kuantitatif. Penelitian metode kuantitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Metode kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh dari hasil pembobotan kriteria pada penerimaan asisten laboratorium komputer dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan perancangan alternatif menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART).

3.2 Metode Pemilihan Populasi dan Sampel

Metode pemilihan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah, dengan metode *probability sampling*. *probability sampling* merupakan metode pengambilan sampel dengan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik *probability sampling* yang digunakan adalah teknik *simple random sampling*. *Simple random sampling* adalah teknik pengambilan sampel sederhana yang dilakukan secara acak, dikatakan sederhana karena pemilihan sampel dilakukan tanpa harus memperhatikan strata yang ada pada populasi tersebut. Teknik ini dianggap *representative* hanya bila dilakukan pada anggota populasi yang diasumsikan homogen.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistika dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Metode pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Wawancara (*interview*)

Narasumber pada penelitian ini adalah Kepala Laboratorium Komputer STMK Atma Luhur Pangkalpinang yaitu Bapak Ari Amir Alkodri, S.Kom, M.Kom yang bertujuan untuk dapat mengumpulkan informasi bagaimana proses penerimaan asisten laboratorium komputer dan apa saja kriteria-kritis yang digunakan dalam pengambilan keputusan dalam penerimaan asisten laboratorium komputer.

2. Pengamatan (*observasi*)

Observasi di STMK Atma Luhur Pangkalpinang dilakukan bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses penerimaan asisten laboratorium komputer dan mengetahui bagaimana cara kepala laboratorium komputer menerima asisten laboratorium komputer.

3. Data Internal

Data internal yang digunakan untuk penelitian ini yaitu data calon asisten laboratorium komputer yang melamar.



LANGKAH PENELITIAN



Gambar 3.3 Langkah-Langkah Penelitian

PENJELASAN GAMBAR LANGKAH LANGKAH PENELITIAN



Penjelasan bagian langkah-langkah penelitian pada gambar 3.3 sebagai berikut :

1. Menentukan Topik dan Judul Penelitian

Tahap menentukan topik penelitian merupakan kegiatan memilih apa yang akan menjadi pokok penelitian. Topik penelitian akan menunjuk pada keilmuan tertentu. Topik dapat dikatakan berbeda dengan judul. Topik menunjukkan ruang lingkup kajian penelitian yang membedakan dengan lingkup yang lain. Adapun judul penelitian merupakan bagian atau salah satu sudut pandang suatu topik.

2. Identifikasi masalah

Merupakan salah satu proses penelitian yang boleh dikatakan paling penting diantara proses lain. Masalah penelitian akan menentukan kualitas dari penelitian. Masalah penelitian secara umum dapat ditemukan melalui studi pustaka dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan pelaksanaan penelitian atau dengan mempelajari dan menganalisa kondisi perusahaan, sehingga peneliti dapat mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang sedang dihadapi.

3. Perumusan Masalah

Perumusan masalah merupakan penjabaran dari identifikasi masalah dan pembatasan masalah. Dengan kata lain, perumusan masalah merupakan pertanyaan yang lengkap dan rinci mengenai ruang lingkup masalah yang akan diteliti didasarkan atas identifikasi masalah dan pembatasan masalah.

4. Tujuan Penelitian

Perumusan terhadap arah dan target yang ingin dicapai dari proses pemecahan masalah dalam penelitian. Tujuan penelitian berkaitan dengan rumusan masalah. Jika memperhatikan tujuan penelitian, sesungguhnya isinya sama dengan jawaban yang dikehendaki dalam rumusan masalah.

5. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian melalui wawancara, observasi, data internal dan studi dokumen. Tujuan yang diungkapkan dalam bentuk hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian.

6. Menentukan Kriteria

Kriteria yang digunakan berdasarkan Surat Keputusan (SK) No : 004/LAB/SAL/SK/III/2015 tentang Ketentuan Penerimaan Asisten Laboratorium Komputer STMK Atma Luhur Pangkalpinang yang dibuatkan oleh Kepala Laboratorium Komputer yaitu : Nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), Sertifikat yang dimiliki, Nilai Tes Wawancara, Nilai Tes *Microteaching*, dan Nilai Tes Praktikum.



JADWAL PENELITIAN

Tabel 3.4 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bulan 5				Bulan 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Menentukan Topik dan Judul Penelitian	■	■																						
2	Identifikasi Masalah			■																					
3	Perumusan Masalah				■																				
4	Tujuan Penelitian					■																			
5	Pengumpulan Data : Wawancara, Observasi, Data Internal, Studi Dokumen					■	■	■	■	■															
6	Menentukan Kriteria									■															
7	Perhitungan Bobot dengan Metode AHP										■	■													
8	Pengujian Metode AHP : Consistency Ratio (CR)											■	■												
9	Perangkangan menggunakan Metode SMART												■	■											
10	Pembuatan Prototipe													■	■	■	■	■	■	■					
11	Implementasi Sistem																				■	■			
12	Pengujian Sistem																						■	■	■

**SESUAIKAN KEGIATAN
DENGAN TAHAPAN
PENELITIAN**



BAB IV PENUTUP

BAB IV PENUTUP

Masalah pada penelitian ini adalah penerimaan asisten laboratorium komputer masih bersifat subjektif, kesulitan menilai kemampuan calon asisten laboratorium komputer yang memiliki kemampuan tidak jauh berbeda, berdasarkan rekomendasi dari kepala atau staf laboran untuk calon asisten laboratorium komputer yang harus diterima, asisten yang terpilih kadang mengundurkan diri sendiri atau diberhentikan kepala laboratorium komputer karena tidak sesuai kinerjanya dengan *skill*/kemampuan yang mereka miliki serta tidak memenuhi syarat, pada saat piket asistennya tidak memahami materi yang diajarkan dosen yang mengajar praktikum sehingga asisten tersebut tidak bisa membantu dan mendampingi mahasiswa pada saat perkuliahan di laboratorium komputer. Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan penerimaan ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART). Metode AHP digunakan untuk pembobotan kriteria dan Metode SMART digunakan untuk perangkangan alternatif. Penelitian ini diharapkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan dapat menentukan Asisten Laboratorium Komputer yang sesuai dengan Kebutuhan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang dengan Pendekatan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART).


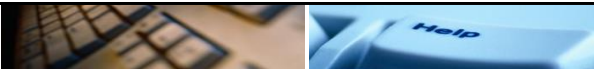
ALTERNATIF 1

BAB IV PENUTUP

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian dan hipotesis maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dapat menentukan bobot kriteria dan ranking calon Asisten Laboratorium Komputer yang akan diterima.
2. Penelitian ini diharapkan bahwa Model Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Asisten Laboratorium Komputer Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) sesuai kebutuhan dan valid serta dapat diterima oleh *user* dengan baik.

ALTERNATIF 2

**FAKULTAS
TEKNOLOGI INFORMASI**

KONSISTENSI TUJUAN, HIPOTESIS DAN KESIMPULAN

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari Sistem Pendukung Keputusan untuk Penentuan Asisten Laboratorium Komputer dengan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) pada STMIK Atma Luhur Pangkalpinang :

1. Menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) untuk penerimaan asisten laboratorium komputer sehingga dapat menentukan bobot kriteria dan ranking calon asisten laboratorium komputer yang akan diterima.
2. Membuat model sistem pendukung keputusan untuk penerimaan asisten laboratorium komputer menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) yang sesuai dengan kebutuhan dan valid serta dapat diterima oleh *user* dengan baik.

2.5 Hipotesis

Hipotesis penelitian yang didapat berdasarkan kerangka konsep dapat dirumuskan sebagai berikut:
Diduga bahwa Sistem Pendukung Keputusan dapat menentukan Asisten Laboratorium Komputer yang sesuai dengan Kebutuhan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang dengan Pendekatan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART).


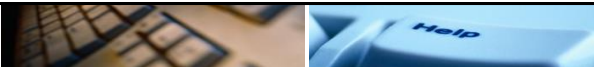
1. Diduga Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dapat menentukan bobot kriteria dan ranking calon Asisten Laboratorium Komputer yang akan diterima.
2. Diduga Model Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Asisten Laboratorium Komputer Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) sesuai kebutuhan dan valid serta dapat diterima oleh *user* dengan baik.

**PERHATIKAN
KONSISTENSINYA**

**BAB IV
PENUTUP**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian dan hipotesis maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dapat menentukan bobot kriteria dan ranking calon Asisten Laboratorium Komputer yang akan diterima.
2. Penelitian ini diharapkan bahwa Model Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Asisten Laboratorium Komputer Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) sesuai kebutuhan dan valid serta dapat diterima oleh *user* dengan baik.

**FAKULTAS
TEKNOLOGI INFORMASI**

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

Ahmadi, A. dan Wiyanti, D. T. (2014) "Implementasi Weighted Product (WP) dalam Penentuan Penerimaan Bantuan Langsung Masyarakat PNPB Mandiri Perdesaan," *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATT)*, hal. 19–22.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P. dan Warshaw, P. R. (1989) "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models," *Management Science*, 35(9), hal. 982–1003. doi: 10.1287/mnsc.35.8.982.

Dedi, Sidiq, A., Sekaroh, L. dan Darisano, D. (2015) "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Untuk Mahasiswa Berprestasi Berbasis Web Dengan Metode AHP," *Jurnal Sifatek Global*, 5(2), hal. 1–7.

El-Santawy, M. F. (2012) "A VIKOR Method for Solving Personnel Training Selection Problem," *International Journal of Computing Science*, 1(2), hal. 9–12. Tersedia pada: <http://www.researchpub.org/journal/ijcs/ijcs.html>.

Goodwin, P. dan Wright, G. (2004) "Decision Analysis for Management Judgment 3rd Edition," New York: John Wiley & Sons.

Harpad, B. dan Palupi, S. (2015) "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Asisten Laboratorium Komputer Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus Pada Laboratorium Komputer STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda)," 1(Semastikom), hal. 90–95.

Hayary, M. dan Irawan, R. F. (2018) "Perancangan Sistem Penunjang Keputusan untuk Menentukan Jabatan Pengurus Organisasi Menggunakan Kombinasi Algoritma Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) dan Forward Chaining," *Khasanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, hal. 104. doi: 10.25917/khif.v4i2.7034.

Huang, W.-C. dan Chen, C.-H. (2005) "Using the ELECTRE II Method to Apply and Analyze the Differentiation Theory," *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 5(April), hal. 2237–2249.

Indarto, K. (2002) "Kaitan antara Kegiatan Laboratorium dengan Prestasi Belajar Fisika," *Samarang: FMIPA Unesa*.

Irawan, L. F. (2019) "Penerapan Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio (MOORA) Dalam Penentuan Asisten Laboratorium," *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 5(1), hal. 19–23. doi: 10.35329/jiik.v5i1.28.

Ivanjelita, L. A., Utami, E. dan Luthfi, E. T. (2015) "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Calon Asisten Praktikum," *Jurnal Ilmiah D&SI*, 16(4), hal. 37–46.

Kowasi, S. (2002) "Sistem Penunjang Keputusan (Decision Support System)," Pontianak.

Kusriati (2007) "Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Edisi I" Yogyakarta: Andi Offset.

Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A. dan Wardoyo, R. (2006) "Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)," Yogyakarta: Graha Ilmu.

**JUMLAHNYA HARUS
SAMA DAN SESUAI
DENGAN SITASI
YANG ADA DI
PROPOSAL TESIS
METODE HARVARD
STYLE**



LAMPIRAN

- ☐ LAMPIRAN CONTOH DATA SET YANG AKAN DIGUNAKAN DALAM PENELITIAN
- ☐ LAMPIRAN CONTOH KUISIONER YANG AKAN DIGUNAKAN DALAM PENELITIAN
- ☐ DLL



SELESAI