

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGUKURAN
PERFORMANSI KEGIATAN BELAJAR MAHASISWA
SEMASA PANDEMI COVID-19**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

RIDHO ANUGRAH JAYA P
11751102057



FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM

PEKANBARU

2021

LEMBAR PERSETUJUAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGUKURAN PERFORMANSI
KEGIATAN BELAJAR MAHASISWA SEMASA PANDEMI COVID-19**

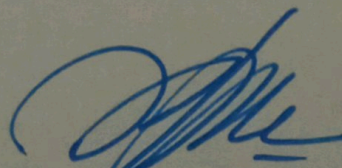
TUGAS AKHIR

Oleh

RIDHO ANUGRAH JAYA PUTRA
11751102057

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 16 September 2021

Pembimbing I,



Dr. Oktalisa, S.T., M.Sc.,
NIP. 197710282003122004

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGUKURAN PERFORMANSI KEGIATAN BELAJAR MAHASISWA SEMASA PANDEMI COVID-19

TUGAS AKHIR

Oleh

RIDHO ANUGRAH JAYA PUTRA

11751102057

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 16 September 2021

Pekanbaru, 5 Oktober 2021

Mengesahkan,

Ketua Jurusan,

Iwan Iskandar, M.T

NIP. 19821216 201503 1 003



DEWAN PENGUJI

Ketua : Jasril, S.Si., M.Sc.
Sekretaris : Dr. Okfalisa, S.T., M.Sc.
Penguji I : Novi Yanti, S.T, M.Kom.
Penguji II : Fitra Kurnia, S.Kom., M.T.

28.
[Signature]
[Signature]
[Signature]

LEMBAR ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, September 2021

Yang membuat pernyataan,

RIDHO ANUGRAH JAYA PUTRA

11751102057

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN

*Bismillahirrahmanirrahim
Alhamdulillah rabbil 'alamin,*

*Saya persembahkan karya sederhana ini teruntuk ayahanda Jendrizal,
ibunda Yarni Idris, saudara M. Ryanda Jaya Putra dan saudari
Embun Khairunnisa.*

*For myself,
Hey,
In case no one has told you lately,
I'm proud of you.
I'm proud of you for pushing through everything that you're going
through.
You are so much stronger than you give yourself credit for.
And you are capable of doing anything in this world.
I believe in you.*

-Ridho Anugrah Jaya Putra-

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGUKURAN PERFORMANSI KEGIATAN BELAJAR MAHASISWA SEMASA PANDEMI COVID-19

RIDHO ANUGRAH JAYA PUTRA

11751102057

Tanggal Sidang : 16 September 2021

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Pandemi covid-19 mengharuskan kegiatan belajar diubah menjadi pembelajaran dalam jaringan (daring). Penerapan pembelajaran daring memiliki dampak yang cukup besar dalam pembelajaran seperti mahasiswa kesulitan dalam memahami penyampaian dosen dan dosen kesulitan untuk mengontrol kegiatan pembelajaran daring. Dengan persoalan ini, diperlukan pengukuran performansi kegiatan belajar mahasiswa agar pihak akademik dapat mengetahui metode pembelajaran yang tepat untuk dilaksanakan. Pada penelitian ini menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* yang digunakan untuk pembobotan kriteria dan metode *Profile Matching* yang digunakan untuk pencarian nilai *gap* antara kondisi sebelum dan sesudah covid-19. Adapun kriteria pada penelitian ini yaitu indeks prestasi sebelum dan sesudah pandemi covid-19, kualitas sinyal, sumberdaya listrik sesuai domisili, *device* atau perangkat penunjang pembelajaran serta kuota internet. Seluruh kriteria ini didapat dari jurnal dan wawancara. Hasil pengukuran yang diberikan berupa pengelompokan mahasiswa ke dalam dua kelompok, yaitu metode pembelajaran tatap muka dan pembelajaran daring. Dari 50 data mahasiswa 94% masuk ke dalam kelompok pembelajaran tatap muka dan 6% mahasiswa masuk ke dalam kelompok pembelajaran daring.

Kata Kunci : FAHP, Pembelajaran, *Profile Matching*, SPK.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DECISION SUPPORT SYSTEM FOR MEASUREMENT OF STUDENT LEARNING ACTIVITIES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

RIDHO ANUGRAH JAYA PUTRA

11751102057

Date of Final Exam : September, 16th 2021

Informatics Engineering Department

Faculty of Science and Technology

State Islamic University Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

The covid-19 pandemi forced learning activities to turn into online learning. Online learning has considerable impact on learning, such as students finding it hard to understand what is given by the lecturer and hard to control learning activities. In this case, it's necessary to measure the performance of student learning activities, so academics can find out the best learning method to implement. In this study, Fuzzy Analytical Hierarchy Process method is used for criteria value and Profile Matching method is used to search the gap value between conditions before and after covid-19. The criteria in this study are grade point, electrical resources, learning support device and internet quota. All of these criteria were gained from journals and interviews. The measurement results given are in the form of grouping students into two groups, that's conventional learning method and online learning. On 50 student's data, 94% were included in conventional learning methods and 6% of students were included in online learning methods.

Keywords: DSS, FAHP, Learning, Profile Matching.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas berkat rahmat, hidayah serta karunia-Nya, penulis mampu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pengukuran Performansi Kegiatan Belajar Mahasiswa Semasa Pandemi Covid-19”. Shalawat beriringkan salam tak lupa penulis haturkan kepada nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan umatnya.

Penyusunan laporan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik pada Prodi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapat dukungan juga masukan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir ini. Tanpa mengurangi rasa hormat, penulis ingin berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunnas Rajab, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M. Pd., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Iwan Iskandar, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Siti Ramadhani, S.Pd., M.Kom. selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam proses pendidikan di Jurusan Teknik Informatika Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Dr. Okfalisa, S.T, M.Sc selaku pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, arahan serta saran dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

6. Bapak Jasril, S.Si., M.Sc. selaku ketua sidang atas semua saran yang telah diberikan kepada penulis.
7. Ibu Novi Yanti, S.T, M.Kom., selaku dosen penguji I dan Ibu Fitra Kurnia, S.Kom., M.T. selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran untuk perbaikan Tugas Akhir ini.
8. Bapak/Ibu dosen program studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama masa perkuliahan.
9. Ibunda dan Ayahanda yang selalu mendoakan, memberikan dorongan, moril maupun materil serta mengajarkan nilai-nilai yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari .
10. Saudara-saudari penulis, M. Ryanda Jaya Putra dan Embun Khairunnisa yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
11. Teman seperjuangan Deswina Ertawirisa, Tito Fernando, Rizal Siburian, Rizqi Maulana, dan Fahrizaldi Hustianto yang telah banyak membantu dan selalu menasehati penulis dalam penyelesaian penulisan tugas akhir ini.
12. Teman-teman G-Host'17 yang bersama-sama sedang berjuang untuk menyelesaikan perkuliahan.
13. Pihak-pihak lainnya yang tidak bisa disebutkan baik yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung pada penulis.

Demikian tugas akhir ini dibuat, semoga bermanfaat khususnya pada penulis dan pembaca. Pembaca dapat mengirimkan kritik dan saran kepada penulis apabila terdapat kekurangan untuk disampaikan melalui email 11751102057@students.uin-suska.ac.id. Dengan segala kerendahan hati, mohon maaf apabila terdapat kekurangan maupun kesalahan yang pernah dibuat oleh penulis. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dan selamat membaca.

Pekanbaru, September 2021

Penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Efektivitas Pembelajaran	II-1
2.2 Pembelajaran Daring	II-1
2.3 Sistem Pendukung Keputusan	II-3
2.4 Logika <i>Fuzzy</i>	II-5
2.5 <i>Fuzzy AHP</i>	II-9
2.6 <i>Profile Matching</i>	II-15
2.7 Penelitian Terkait	II-17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Identifikasi Masalah	III-2
3.2 Pengumpulan Data	III-2
3.3 Analisis Sub Sistem.....	III-3
3.3.1 Analisis Sub Sistem Data.....	III-3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

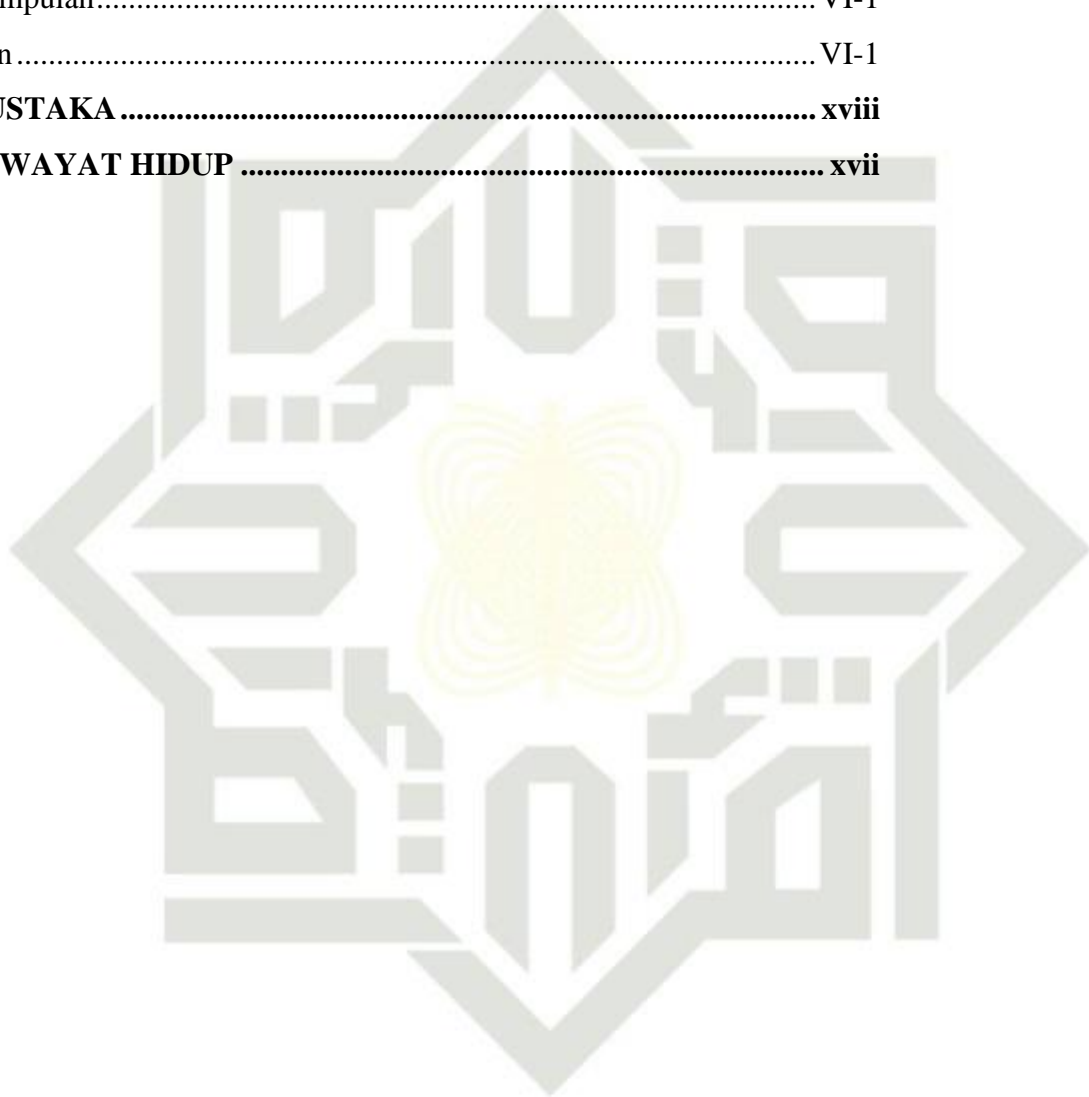
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.4	Analisis Sub Sistem Metode.....	III-4
3.4.1	Fuzzy AHP.....	III-4
3.4.2	Profile Matching	III-6
3.5	Analisis Sub Sistem Dialog.....	III-10
3.6	Perancangan Sistem.....	III-11
3.7	Implementasi Sistem	III-11
3.7.1	Pengujian Sistem.....	III-12
3.7.2	Kesimpulan dan Saran	III-12
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN		IV-1
4.1	Analisa Sistem.....	IV-1
4.1.1	Analisa Sub Sistem Data.....	IV-1
4.1.2	Analisa Sub Sistem Metode.....	IV-3
4.1.3	Analisa Sub Sistem Dialog	IV-19
4.2	Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>)	IV-54
4.2.1	Perancangan <i>Login</i>	IV-55
4.2.2	Perancangan Index.....	IV-55
4.2.3	Perancangan Data Mahasiswa	IV-56
4.2.4	Perancangan Data Pakar	IV-56
4.2.5	Perancangan Kriteria.....	IV-57
4.2.6	Perancangan Nilai Bobot Kriteria.....	IV-57
4.2.7	Perancangan Menu Nilai Mahasiswa.....	IV-58
4.2.8	Perancangan Menu Hasil	IV-58
4.2.9	Perancangan Menu Perhitungan	IV-59
4.2.10	Perancangan Ubah <i>Password</i>	IV-59
4.2.11	Perancangan Kuesioner.....	IV-60
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		V-1
5.1	Implementasi Sistem	V-1
5.1.1	Lingkungan Implementasi.....	V-1
5.1.2	Batasan Implementasi	V-1
5.1.3	Hasil Implementasi.....	V-2
5.2	Pengujian Sistem	V-7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.2.1	Pengujian Black Box.....	V-7
5.2.2	Pengujian <i>User Acceptance Test</i> (UAT).....	V-12
5.3	Kesimpulan Pengujian.....	V-16
BAB VI PENUTUP		VI-1
6.1	Kesimpulan.....	VI-1
6.2	Saran.....	VI-1
DAFTAR PUSTAKA		xviii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		xvii



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Representasi Linear Naik	II-7
Gambar 2. 2 Representasi Linear Turun	II-8
Gambar 2. 3 Representasi Kurva Segitiga	II-8
Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian	III-1
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Perhitungan <i>Fuzzy AHP</i>	III-5
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> Perhitungan <i>Profile Matching</i>	III-7
Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i> SPK Pengukuran Performansi Kegiatan Belajar Mahasiswa Semasa Pandemi Covid-19	IV-1
Gambar 4. 2 Struktur Hierarki	IV-3
Gambar 4. 3 Grafik Pengukuran Performansi Belajar	IV-18
Gambar 4. 4 <i>Use case Diagram</i>	IV-20
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Login</i>	IV-35
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Mahasiswa	IV-36
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Pakar	IV-37
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Kriteria	IV-38
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Bobot Kriteria.....	IV-39
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Perhitungan.....	IV-40
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Melihat Hasil	IV-41
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Ubah <i>Password</i>	IV-42
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Isi Kuesioner.....	IV-43
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram Login</i>	IV-44
Gambar 4. 15 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Mahasiswa.....	IV-45
Gambar 4. 16 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Pakar.....	IV-46
Gambar 4. 17 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Kriteria	IV-47
Gambar 4. 18 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Nilai Bobot Kriteria.....	IV-48
Gambar 4. 19 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Nilai Mahasiswa	IV-49
Gambar 4. 20 <i>Sequence Diagram</i> Perhitungan.....	IV-50
Gambar 4. 21 <i>Sequence Diagram</i> Hasil.....	IV-51
Gambar 4. 22 <i>Sequence Diagram</i> Ubah <i>Password</i>	IV-52
Gambar 4. 23 <i>Sequence Diagram</i> Isi Kuesioner	IV-53

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar 4. 24 <i>Class diagram</i>	IV-54
Gambar 4. 25 Perancangan <i>Login</i>	IV-55
Gambar 4. 26 Perancangan <i>Index</i>	IV-55
Gambar 4. 27 Perancangan <i>Data Mahasiswa</i>	IV-56
Gambar 4. 28 Perancangan <i>Pakar</i>	IV-56
Gambar 4. 29 Perancangan <i>Kriteria</i>	IV-57
Gambar 4. 30 Perancangan <i>Nilai Bobot Kriteria</i>	IV-57
Gambar 4. 31 Perancangan <i>Menu Nilai Mahasiswa</i>	IV-58
Gambar 4. 32 Perancangan <i>Menu Hasil</i>	IV-58
Gambar 4. 33 Perancangan <i>Menu Perhitungan</i>	IV-59
Gambar 4. 34 Perancangan <i>Menu Ubah Password</i>	IV-59
Gambar 4. 35 Perancangan <i>Kuesioner</i>	IV-60
Gambar 5. 1 <i>Interface Login</i>	V-2
Gambar 5. 2 <i>Interface Index</i>	V-2
Gambar 5. 3 <i>Interface Kuesioner</i>	V-3
Gambar 5. 4 <i>Interface Data Mahasiswa</i>	V-4
Gambar 5. 5 <i>Interface Kriteria</i>	V-4
Gambar 5. 6 <i>Interface Nilai Bobot Kriteria</i>	V-5
Gambar 5. 7 <i>Interface Nilai Mahasiswa</i>	V-5
Gambar 5. 8 <i>Interface Perhitungan</i>	V-6
Gambar 5. 9 <i>Interface Hasil Perhitungan</i>	V-6
Gambar 5. 10 <i>Interface Ubah Password</i>	V-7

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skala Kepentingan (Saaty).....	II-10
Tabel 2. 2 Skala Kepentingan dan Perbandingan Matriks Berpasangan TFN..	II-11
Tabel 2. 3 Besaran Nilai Random Index	II-14
Tabel 2. 4 Penelitian Terkait	II-17
Tabel 3. 1 Tabel Kriteria	III-3
Tabel 4. 1 Kriteria dan Alternatif.....	IV-2
Tabel 4. 2 Data Pakar	IV-3
Tabel 4. 3 Kriteria dan Alternatif.....	IV-4
Tabel 4. 4 Matriks Perbandingan Antar Kriteria.....	IV-5
Tabel 4. 5 Matriks Pairwise Comparison Antar Kriteria	IV-6
Tabel 4. 6 Nilai Total <i>Triangular Fuzzy Number</i>	IV-7
Tabel 4. 7 Nilai Sintesis <i>Fuzzy</i> Kriteria	IV-8
Tabel 4. 8 Perbandingan kriteria Indeks Prestasi dengan kriteria lainnya	IV-8
Tabel 4. 9 Perbandingan kriteria Kualitas Sinyal dengan kriteria lainnya.....	IV-9
Tabel 4. 10 Perbandingan kriteria Sumberdaya Listrik dengan kriteria lainnya..	IV-10
Tabel 4. 11 Perbandingan kriteria <i>Device</i> Penunjang Pembelajaran dengan kriteria lainnya.....	IV-11
Tabel 4. 12 Perbandingan kriteria Kuota Internet dengan kriteria lainnya	IV-12
Tabel 4. 13 Normalisasi Bobot Kriteria	IV-13
Tabel 4. 14 Rata-rata Bobot Pakar	IV-13
Tabel 4. 15 Nilai CI dan CR.....	IV-14
Tabel 4. 16 Penentuan <i>Core Factor</i> dan <i>Secondary Factor</i>	IV-15
Tabel 4. 17 Contoh Data Responden.....	IV-15
Tabel 4. 18 Perhitungan Nilai GAP	IV-16
Tabel 4. 19 Perhitungan <i>Core Factor</i> dan <i>Secondary Factor</i>	IV-17
Tabel 4. 20 Perhitungan Nilai Total.....	IV-17
Tabel 4. 21 <i>Use case Specification Login</i>	IV-21
Tabel 4. 22 <i>Use case Specification</i> Melihat Data Mahasiswa	IV-21
Tabel 4. 23 <i>Use case Specification</i> Menambah Data Mahasiswa.....	IV-22

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

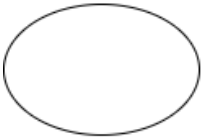
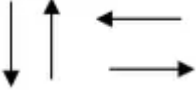

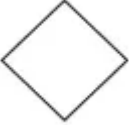


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4. 24 <i>Use case Specification</i> Mengedit Data Mahasiswa.....	IV-23
Tabel 4. 25 <i>Use case Specification</i> Menghapus Mahasiswa.....	IV-24
Tabel 4. 26 <i>Use case Specification</i> Melihat Data Pakar	IV-24
Tabel 4. 27 <i>Use case Specification</i> Menambah Data Pakar.....	IV-25
Tabel 4. 28 <i>Use case Specification</i> Mengedit Data Pakar	IV-26
Tabel 4. 29 <i>Use case Specification</i> Menghapus Pakar.....	IV-27
Tabel 4. 30 <i>Use case Specification</i> Melihat Kriteria.....	IV-27
Tabel 4. 31 <i>Use case Specification</i> Mengedit Kriteria.....	IV-28
Tabel 4. 32 <i>Use case Specification</i> Melihat Bobot Kriteria.....	IV-29
Tabel 4. 33 <i>Use case Specification</i> Mengedit Nilai Bobot Kriteria.....	IV-29
Tabel 4. 34 <i>Use case Specification</i> Melihat Nilai Mahasiswa	IV-30
Tabel 4. 35 <i>Use case Specification</i> Mengedit Nilai Mahasiswa	IV-31
Tabel 4. 36 <i>Use case Specification</i> Melihat Perhitungan.....	IV-31
Tabel 4. 37 <i>Use case Specification</i> Melihat Hasil.....	IV-32
Tabel 4. 38 <i>Use case Specification</i> Mengubah <i>Password</i>	IV-33
Tabel 4. 39 <i>Use case Specification</i> Isi Kuesioner	IV-34
Tabel 5.1 Pengujian Menu <i>Login</i>	V-7
Tabel 5.2 Pengujian Menu Mahasiswa	V-8
Tabel 5.3 Pengujian Menu Pakar	V-8
Tabel 5.4 Pengujian Menu Kriteria.....	V-9
Tabel 5.5 Pengujian Menu Nilai Bobot Kriteria	V-9
Tabel 5.6 Pengujian Menu Nilai Mahasiswa	V-9
Tabel 5.7 Pengujian Menu Perhitungan	V-10
Tabel 5.8 Pengujian Menu Hasil.....	V-10
Tabel 5.9 Pengujian Menu Ubah <i>Password</i>	V-10
Tabel 5.10 Pengujian Menu Kuesioner.....	V-11

DAFTAR SIMBOL

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Terminal Point Symbol</i> / Simbol Titik Terminal	Menunjukkan permulaan (<i>start</i>) atau akhir (<i>stop</i>) dari suatu proses.
	<i>Flow Direction Symbol</i> / Simbol Arus	Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara satu simbol dengan simbol lainnya (<i>connecting line</i>). Simbol ini juga berfungsi untuk menunjukkan garis alir dari proses.
	<i>Processing Symbol</i> / Simbol Proses	Menunjukkan kegiatan yang dilakukan oleh komputer.
	<i>Decision Symbol</i> / Simbol Keputusan	Simbol yang digunakan untuk memilih proses atau keputusan berdasarkan kondisi yang ada.
	<i>Input - Output</i> / Simbol Keluar - Masuk	Menunjukkan proses <i>input-output</i> yang terjadi.
	<i>Predefined Process</i> / Simbol Proses Terdefnisi	Simbol yang digunakan untuk menunjukkan pelaksanaan suatu bagian prosedur (<i>sub-proses</i>).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pandemi virus yang memiliki nama *Coronavirus Disease 2019* (covid-19) ini memiliki berbagai macam dampak yang cukup signifikan, seperti dampak pada sektor kesehatan dan pendidikan. Pada sektor kesehatan, sampai dengan bulan Juni tahun 2021 tercatat 54.043 orang meninggal dunia dan 130.096 kasus aktif (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021). Faktor yang menyebabkan tingginya tingkat kematian adalah pasien yang sudah memiliki penyakit bawaan, kurangnya kesadaran masyarakat dalam mematuhi protokol covid-19 dan kurangnya fasilitas rumah sakit (Ilpaj & Nurwati, 2020). Untuk mengurangi peningkatan penyebaran virus covid-19, pemerintah menghimbau masyarakat untuk mengurangi aktifitas diluar rumah, salah satunya yaitu dihentikannya kegiatan belajar-mengajar tatap muka dan diganti dengan pembelajaran dalam jaringan.

Dampak covid-19 pada bidang pendidikan mengharuskan pemerintah untuk menutup sekolah dan perguruan tinggi. Hasil keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) bahwa semua kegiatan pembelajaran sekolah dan universitas dilakukan dirumah masing-masing melalui aplikasi yang tersedia. (Mendikbud) mengeluarkan surat dengan nomor surat: 36962/MPK.A/HK/2020 tertanggal 17 Maret 2020 tentang Pembelajaran secara Daring dan Bekerja dari Rumah dalam rangka Pencegahan Coronavirus Disease (COVID-19) (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2020).

Salah satu alternatif agar pembelajaran tetap berjalan maka setiap universitas melakukan pembelajaran dengan menggunakan jaringan secara *online* (Handarini & Wulandari, 2020). Adapun studi kasus dari penelitian ini yaitu fokus kepada fakultas yang tidak memiliki latar belakang teknologi informasi dalam penerapan pembelajarannya, salah satunya yaitu Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial UIN Suska Riau yang menerapkan pembelajaran melalui jaringan sehingga pembelajaran tatap muka ditiadakan. Aplikasi *Google Meet* serta *Zoom Meeting* dapat digunakan sebagai

media pembelajaran dan untuk hal-hal seperti penugasan dan ujian dapat menggunakan aplikasi *e-learning* dari masing-masing universitas ataupun menggunakan aplikasi lainnya seperti *Google Classroom* dan *Edmodo* (Fuadi, T. M., Musriandi. R., & Suryani, 2020).

Aplikasi-aplikasi ini bermanfaat untuk membantu proses belajar jarak jauh, seperti prodi Pendidikan Biologi di Universitas Jambi yang telah menerapkan pembelajaran daring di yang dinilai fleksibel dan tidak terdapat kendala terkait waktu dan tempat bagi mahasiswa ketika melakukan perkuliahan secara daring (Indrayana & Sadikin, 2020) . *University of Gezira* yang berada di negara Sudan (Idris & Osman, 2016) menerapkan pembelajaran daring menggunakan platform *Moodle* yang digunakan untuk menyampaikan materi. Beberapa instruktur dilatih tentang tata cara menggunakan *Moodle* yang merupakan hasil kerjasama dengan *African Rouform*.

Adapun batasan yang terdapat pada saat penerapan pembelajaran online salah satunya yaitu dosen tidak dapat memantau secara langsung peserta didik pada proses belajar serta penyampaian dosen sulit untuk dipahami oleh peserta didik atau mahasiswa (Firman & Rahayu, 2020). Untuk memberikan solusi dalam menentukan metode pembelajaran yang akan digunakan, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan sebagai alat untuk membantu pengambil keputusan.

Sistem pendukung keputusan (SPK) dapat didefinisikan sebagai sistem yang dapat merekomendasikan sebuah keputusan pada masalah semi terstruktur untuk membantu pihak manajer dalam mengambil keputusan. SPK tidak digunakan sebagai pengganti manajer, melainkan bertujuan untuk memperluas kemampuan untuk pengambilan keputusan yang dijadikan alat untuk membantu manajer (Turban et al., 2005). Adapun metode-metode yang terdapat di dalam SPK seperti metode *Simple Additive Weighting (SAW)* (Mulianti et al., 2019), *Technique for Order by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* (Alqahtani & Rajkhan, 2020), *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA)* (Wardani et al., 2018), *Profile Matching (PM)* (H. Purwanto, 2017), *Simple Multi Attribute Rating Technique*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SMART) (Saleh, 2018), Analytical Hierarchy Process (Okfalisa et al., 2018) dan masih banyak lainnya.

Penelitian ini mengkombinasikan dua metode, yaitu metode *fuzzy* AHP dan metode *profile matching*. *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) merupakan metode yang dikembangkan dari metode AHP. Inputan utama pada metode ini adalah tanggapan manusia yang dibentuk sebagai hierarki fungsional yang dijadikan dari hasil mengintegrasikan metode *fuzzy* dan metode AHP. Masalah yang diselesaikan pada metode ini adalah kriteria yang bersifat subjektif yang merupakan permasalahan dari metode AHP dan ditambahkan perhitungan metode *fuzzy* pada metode AHP. (Fajri et al., 2018). Menurut (Okfalisa et al., 2018) metode AHP merupakan metode yang menggabungkan metode penilaian kualitatif dan kuantitatif sehingga dapat mengatasi kekurangan metode penilaian kualitatif atau kuantitatif.

Profile Matching dapat didefinisikan sebagai proses perbandingan antara kompetensi individu dengan kompetensi yang diinginkan sehingga akan didapat perbedaan kompetensinya (disebut juga *gap*) (Muqtadir & I. Purdianto, 2020).

Melihat pengertian dari kedua metode tersebut, metode *Fuzzy* AHP dan *Profile Matching* akan diterapkan agar menyelesaikan permasalahan dari kasus ini. *Fuzzy* AHP digunakan untuk pembobotan kriteria dan *Profile Matching* digunakan untuk mencari gap performansi pembelajaran dan rekomendasi hasil akhir. Penelitian sebelumnya yang mengkombinasikan kedua metode ini oleh (Fahmi et al., 2019) dengan judul "Perancangan Sistem Promosi Jabatan Menggunakan Kombinasi *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Profile Matching* (PM)" yang dirancang untuk membantu pihak pengambil keputusan melakukan promosi jabatan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka dibangunlah sebuah sistem pendukung keputusan untuk merekomendasikan metode pembelajaran yang tepat bagi mahasiswa berdasarkan performansinya. Diharapkan hasil dari penelitian ini mampu memperlihatkan efektifitas dari metode pembelajaran yang telah dijalani.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang sudah diuraikan di atas, maka didapatkanlah sebuah rumusan masalah yaitu “Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan untuk mengukur performansi kegiatan belajar mahasiswa semasa pandemi covid-19 dengan menerapkan metode *Fuzzy AHP* dan *Profile Matching*.”

1.3 Batasan Masalah

Tujuan dari batasan masalah yaitu menghindari pokok permasalahan tidak melebar ketika pembahasan masalah. Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibahas maka dibatasi masalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan merupakan data mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial UIN Suska Riau semester ganjil dan genap, pembelajaran tatap muka dan pembelajaran daring Tahun Ajaran 2019/2020, jumlah data sebanyak 50 data.
2. Kriteria dari penelitian ini meliputi Indeks Prestasi, Kualitas Sinyal, Sumberdaya Listrik, *Device* Penunjang Pembelajaran Daring dan Kuota Internet yang didapat dari jurnal dan alternatifnya yaitu metode belajar tatap muka dan dalam jaringan (daring).
3. Menggunakan metode *Fuzzy AHP* yang digunakan untuk melakukan pembobotan kriteria dan *Profile Matching* yang digunakan untuk mencari nilai gap serta memberikan hasil rekomendasi metode belajar.

1.4 Tujuan Penelitian

Tugas akhir ini bertujuan untuk membangun Sistem Pengambilan Keputusan untuk pengukuran performansi kegiatan belajar mahasiswa semasa pandemi covid-19 menggunakan *Fuzzy AHP* dan *Profile Matching*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan pengenalan dari penulisan tugas akhir yang terdiri dari aspek latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan penjelasan tentang kajian pustaka efektifitas pembelajaran, pembelajaran daring, sistem pendukung keputusan, logika *fuzzy*, *fuzzy AHP*, *Profile Matching* serta penelitian terkait.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan penjelasan tentang metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini yang terdiri dimulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis sub sistem, analisis sub sistem metode, analisis sub sistem dialog, perancangan sistem serta implementasi sistem.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisikan penjelasan tentang analisa langkah kerja dan perancangan sistem yang akan dilakukan sesuai dengan metode yang digunakan.

BAB V IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini berisikan penjelasan tentang implementasi dan pengujian dari hasil penelitian tugas akhir seperti yang dijelaskan pada rumusan masalah dan pembahasan.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisikan penjelasan tentang kesimpulan penelitian ini dan saran yang dapat digunakan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.”

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran terdiri dari dua kata yaitu efektivitas dan pembelajaran. Makna dari kata efektivitas yaitu tingkat keberhasilan yang diperoleh seseorang atau organisasi untuk tujuan tertentu sehingga tujuan tersebut dapat dikatakan berhasil atau efektif. Menurut Sondang P. Siagian dalam (Putri, 2014) efektivitas merupakan keberhasilan tujuan implementasi yang telah diimplementasikan, jika hasil kegiatan semakin mendekati tujuan implementasi tersebut maka semakin tinggi efektivitasnya. Secara umum dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah kemampuan atau batasan individu maupun organisasi dalam mencapai tujuan implementasi (Putri, 2014).

Pembelajaran didefinisikan sebagai kegiatan dua arah (belajar-mengajar) yang bertujuan untuk merubah tingkah laku peserta didik dikarenakan adanya interaksi antara peserta didik terhadap lingkungannya (Sunhaji, 2014)

Menurut (Rohmawati, 2015) efektivitas pembelajaran adalah tingkat kesuksesan dari proses implementasi pembelajaran antara sesama mahasiswa dan antara mahasiswa dengan dosen dalam mengimplementasikan proses pembelajaran sehingga tujuan yang diinginkan dapat tercapai. Efektivitas pembelajaran merupakan faktor yang perlu diperhatikan dalam kegiatan pembelajaran. Efektivitas pembelajaran dijadikan penentu tingkat keberhasilan sebuah penerapan model pembelajaran. Efektivitas pembelajaran dalam satu semester dapat diukur dengan melihat pencapaian Indeks Prestasi (IP) mahasiswa dalam semester tersebut.

2.2 Pembelajaran Daring

Pandemi covid-19 mengharuskan proses pembelajaran dilakukan dirumah (*study from home*). Penerapan pembelajaran dalam jaringan (daring) harus dilaksanakan agar kegiatan belajar tetap dilaksanakan. Pembelajaran daring dapat didefinisikan sebagai kegiatan belajar yang dilakukan dengan jarak jauh melalui internet. Untuk mendukung berlangsungnya pembelajaran daring, tentunya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

dibutuhkan fasilitas berupa laptop atau komputer, *handphone*, serta jaringan internet (Handarini & Wulandari, 2020).

Pada umumnya pelajar maupun mahasiswa menggunakan laptop dan *smartphone* dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini digunakan oleh pelajar maupun mahasiswa sebagai komponen pendukung untuk dapat mengakses internet sehingga dapat melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara daring melalui *video conference* ataupun kelas virtual dari berbagai aplikasi pembelajaran. (Kay & Lauricella, 2011).

Pelaksanaan pembelajaran daring harus memperhatikan beberapa hal seperti layanan internet dan kendala biaya. Beberapa pelajar mengaku kesulitan untuk mengikuti kegiatan belajar-mengajar dalam jaringan dikarenakan masing-masing wilayah di Indonesia belum memiliki internet dan dapat diakses dengan lancar (Hasanah et al., 2020). Selain itu, salah satu komponen yang sangat perlu untuk diperhatikan untuk melakukan pembelajaran daring dan mendukung berbagai aktivitas kegiatan lainnya pada proses pembelajaran daring yaitu kondisi sinyal (Widiyono, 2020).

Selain itu, pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dan internet tidak dapat digunakan secara maksimal dikarenakan ketersediaan sumberdaya manusia yang belum merata, proses transformasi teknologi dan infrastruktur telekomunikasi. Jasa telekomunikasi yang mahal dan jaringan telepon masih belum merata di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik, berdasarkan data yang ada pada tahun 2020, pada tahun 2018 sebanyak 6.676 Desa/Kelurahan tidak memiliki Menara *Base Transceiver Station* (BTS) dan tidak menerima sinyal telepon seluler (Nuriansyah, 2020). Selain itu, masalah lain pada saat berlangsungnya pembelajaran jarak jauh (*Distance Learning*) yaitu listrik yang padam dan jaringan internet yang tidak stabil (Izzatin, 2016).

Kendala lain yang dihadapi ketika pembelajaran daring yaitu buruknya koneksi internet di daerah tempat tinggal mahasiswa, ketersediaan perangkat pembelajaran (*device*) seperti laptop, serta keterbatasan kuota internet yang dimiliki

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

oleh mahasiswa yang harus selalu ada ketika melakukan pembelajaran daring (Rosali et al., 2020).

Menurut (Syah, 2020) wabah virus covid-19 ini berdampak secara langsung bagi keberlangsungan pendidikan di Indonesia. Kegiatan belajar-mengajar yang dilakukan di rumah merupakan kegiatan yang tidak biasa yang dilakukan oleh masyarakat. Kegiatan belajar dari rumah membutuhkan biaya yang besar dan infrastruktur yang lengkap. Dampak jangka panjang terkait kepada aspek standarisasi pendidikan masyarakat di Indonesia antara tempat tinggal masyarakat dengan fasilitas yang berbeda antara masyarakat yang tinggal di daerah perkotaan dan masyarakat yang tinggal di daerah pedesaan. Sehingga diperlukan pengukuran efektifitas pembelajaran semasa pandemi dengan melihat perbandingan antara hasil pembelajaran sebelum dan sesudah pandemi (Sipon et al., 2020). Faktor ekonomi dan ketidaksiapan teknologi menyebabkan kurangnya sarana dan prasarana dalam pelaksanaan pembelajaran sehingga hasil yang diperoleh dari kegiatan belajar yang diberikan oleh guru ataupun dosen tidak efektif (Dwi et al., 2020).

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sebuah sistem yang dapat memecahkan masalah semi terstruktur maupun tidak terstruktur dengan keterampilan komunikasi yang baik merupakan definisi dari Sistem Pendukung Keputusan (Marbun & Sinaga, 2018). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem yang menyediakan informasi, pemodelan serta pemanipulasian data dengan interaktif. Mengambil keputusan yang memiliki situasi semi terstruktur maupun tidak terstruktur merupakan kegunaan SPK dan SPK bersifat objektif dimana keputusan yang seharusnya diambil tidak diketahui secara pasti (R Laisouw et al., 2019). Sistem Pendukung Keputusan yang baik adalah sistem yang sederhana, tidak sulit untuk dikonfigurasi, lengkap, mudah digunakan dan efisien (Ardiansyah et al., 2016).

Berikut merupakan alur atau proses terhadap pemilihan alternatif:(Permata Sari, 2019):

- a. Penelusuran (*Intelligence*), yaitu tahapan untuk mencari kondisi sehingga dapat menghasilkan sebuah keputusan. Jika seseorang ingin mengambil

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

langkah dalam memilih sebuah keputusan, tentunya terdapat tahap proses seseorang untuk menelusuri, mendeteksi maupun mengenali terlebih dahulu apa yang menjadi permasalahan sehingga akan diperoleh data untuk diuji dalam mengidentifikasi sebuah masalah.

- b. Perancangan (*Design*), yaitu tahapan yang perlu dilalui untuk menganalisis materi-materi sehingga dapat dikembangkan dari permasalahan yang ada dan memungkinkan untuk dikerjakan.
- c. Pemilihan (*Choice*), yaitu tahapan untuk memilih keputusan yang akan diambil dari pilihan yang ada.
- d. Implementasi (*Implementation*), yaitu tahapan untuk melaksanakan pengambilan keputusan. Tujuan dari tahap ini dapat memantau hasil keputusan dan apabila perlu dilakukan perbaikan dapat disesuaikan sehingga perlu disusun rangkaian tindakan yang akan dilakukan.

Terdapat beberapa unsur karakteristik dalam sistem pendukung keputusan yang merupakan komponen utama untuk mencapai tujuan dari pengembangan sistem tersebut. Menurut Sprague dan Watson berpendapat bahwa *Decision Support System* (DSS) yang baik harus memiliki komponen utama seperti langkah-langkah yang interaktif, memiliki data serta model analisis, berbasis komputer dan mampu membantu dalam mengambil keputusan (Turban et al., 2005). Dalam pembangunan SPK terdapat 3 komponen besar, komponen tersebut yaitu: (Tino & Anas, 2020).

- a. Subsistem Data (*Database management*)
Sistem pendukung keputusan memerlukan data untuk diolah dalam pengambilan keputusan. Untuk itu diperlukan sebuah *Database* yang menyimpan data-data yang diperlukan dan *Database Management System* (DMS) sebagai pengelolanya.
- b. Subsistem Model (*Model Base*)
Subsistem model atau dapat dikatakan dengan *model base* berisikan format kuantitatif yang menampilkan sebuah permasalahan.
- c. Subsistem Dialog (*Software System / User Interface*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dalam tahapan ini, *user* mampu berkomunikasi langsung terhadap sistem atau menggunakan sistem pendukung keputusan. Subsistem dialog merupakan tahap merepresentasikan subsistem data dan subsistem model dalam bentuk yang dimengerti oleh komputer.

2.4 Logika *Fuzzy*

Terjemahan dari kata “*Fuzzy*” berarti tidak jelas/kabur, tidak pasti atau kabur. Sebelumnya sudah ada logika *Boolean* kemudian muncul Logika *fuzzy* untuk menyempurnakan logika yang sebelumnya sudah ada. Dr. Lotfi Zadeh adalah orang yang memperkenalkan Logika *fuzzy* pada tahun 1965 yang berasal dari universitas di Berkeley, yaitu *University of California*. Nilai keanggotaan pada logika *fuzzy* berada di antara nilai 0 dan 1 dan nilai keanggotaan pada *Boolean* terdapat dua nilai yaitu 0 atau 1 saja. Dengan demikian, logika *fuzzy* memiliki logika diantara dua nilai, misalnya antara warna hitam dan putih terdapat abu-abu, atau antara nilai sedikit dan sangat terdapat kata lumayan. (Sari & Alisah, 2012).

Pada generasi pertama teknologi *Fuzzy*, pengembangan sistem industri menemui beberapa kendala. Di awal penemuannya, logika *fuzzy* tidak memiliki metode yang sistematis untuk penerapannya, menentukan desain yang tepat, menganalisis masalah yang ada, dan dampak perubahan parameter sistem terhadap kinerja dan kualitas sistem. Oleh karena itu, tidak dapat mengharapkan suatu desain umum dan strategi optimasi *Fuzzy* untuk digunakan secara praktis.

Hal-hal yang menjadi pertimbangan dalam menggunakan logika *fuzzy* menurut Cox (1994), adalah (Marbun & Sinaga, 2018):

1. Konsep yang ada pada logika *fuzzy* ringan untuk dipahami, pemahaman logika *fuzzy* ringan untuk dipahami disebabkan logika *fuzzy* menggunakan dasar pemahaman ilmu matematika dan teori himpunan.
2. Logika *fuzzy* bersifat fleksibel, bermakna dalam setiap permasalahan yang ada logika *fuzzy* mampu beradaptasi dengan ketidakpastian dan dapat diubah-ubah.
3. Logika *fuzzy* bertoleransi terhadap data-data bersifat *fuzzy*. Apabila terdapat *set* data yang hampir sama dan dalam data tersebut ada yang bersifat “unik”, maka logika *fuzzy* mampu menangani data yang unik tersebut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Logika *fuzzy* dapat menerapkan pemodelan fungsi-fungsi non linier yang cukup kompleks.
5. Pemodelan fungsi-fungsi non linier yang cukup kompleks dapat diterapkan pada logika *fuzzy*.
6. Logika *fuzzy* mampu menerapkan *experience* para ahli secara langsung tanpa memerlukan pelatihan dan dapat langsung mengembangkannya.
7. Logika *fuzzy* dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi di bidang Teknik mesin dan teknik elektro, logika *fuzzy* mampu berkolaborasi bersama teknik-teknik kendali secara konvensional.
8. Logika *fuzzy* memiliki landasan bahasa alami. Artinya pada logika *fuzzy* menerapkan bahasa sehari-hari sehingga tidak sulit untuk dipahami.

Zadeh mengasosiasikan himpunan-himpunan dengan sebuah fungsi yang dihubungkan dengan interval $[0,1]$. Hal ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan pada himpunan yang memiliki batasan yang tidak pasti. Karena, pada kehidupan sehari-hari, tidak semua himpunan yang ditemukan terdefinisi dengan jelas (Soepomo, 2014).

Himpunan sebelumnya menjelaskan bahwa hanya nilai 0 dan 1 yang dicocokkan dengan permasalahan yang diangkat pada suatu masalah untuk mendefinisikan nilai ya dan tidak, nilai tersebut dapat didefinisikan sebagai nilai keanggotaan atau biasa ditulis sebagai $\mu_A(x)$. Fungsi logika *fuzzy* merupakan turunan atau perpanjangan dari himpunan sebelumnya, sehingga nilai yang ada pada kriteria atau elemen dalam pokok permasalahan tidak hanya nilai 0 atau 1 saja, melainkan terdapat nilai total pembentukan derajat keanggotaan yang berasal dari rentang 0 dan 1 sebagai pernyataan nilai keanggotaan suatu unsur pada pokok permasalahan yang diangkat (Sari & Alisah, 2012).

Besaran nilai keanggotaan *fuzzy* diperoleh dengan menggunakan beberapa fungsi berikut, diantaranya (Marbun & Sinaga, 2018):

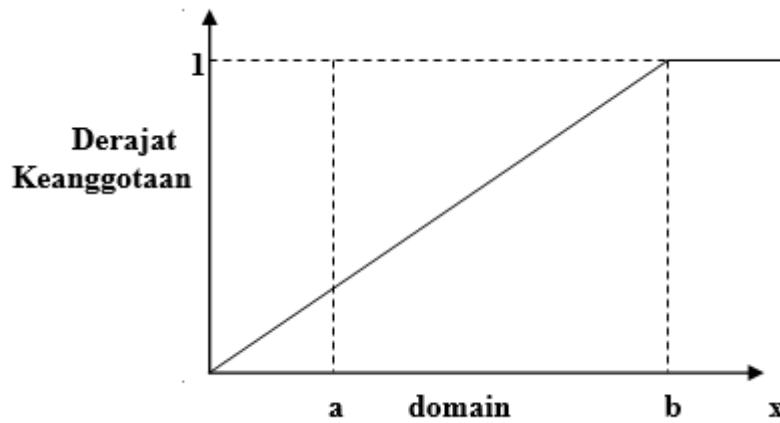
1. Representasi Linear

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Garis lurus dalam representasi linear yang terdapat pada gambar merupakan pemetaan derajat keanggotaannya. Representasi linear memiliki dua keadaan dalam merepresentasikan logika *fuzzy* seperti dibawah ini:

- a. Representasi Linear Naik adalah himpunan yang bergerak ke kanan dari nilai derajat anggota 0 ke himpunan yang memiliki nilai derajat anggota terbesar.



Gambar 2. 1 Representasi Linear Naik

Fungsi Keanggotaan Representasi Linear Naik:

$$\mu[x] = \begin{cases} 0; & x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a}; & a \leq x \leq b \\ 1; & x \geq b \end{cases} \quad (2. 1)$$

Dimana:

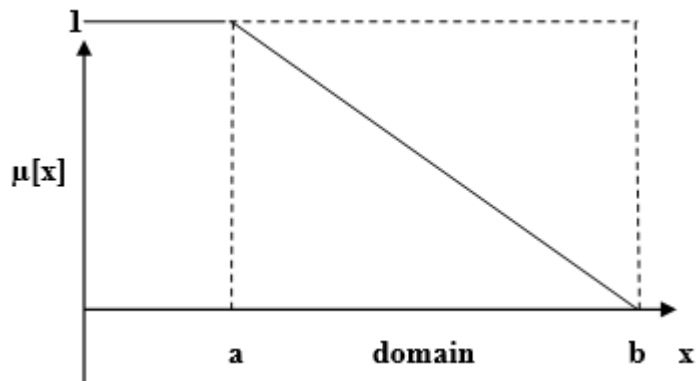
a = Himpunan yang bernilai 0

b = Himpunan yang bernilai 1

- b. Representasi Linear Turun adalah penurunan dari himpunan yang mempunyai nilai derajat anggota 1 bergerak ke kanan hingga ke himpunan yang mempunyai nilai derajat anggota terkecil.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2. 2 Representasi Linear Turun

Fungsi Keanggotaan Representasi Linear Turun:

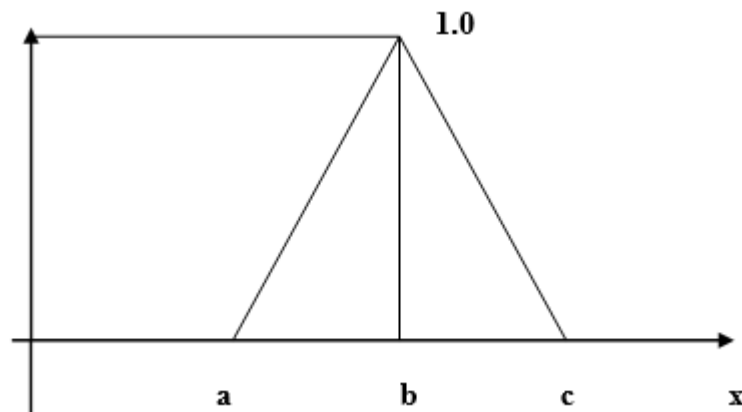
$$\mu[x] = \begin{cases} 1; & x \leq a \\ \frac{b-x}{b-a}; & a \leq x \leq b \\ 0; & x \geq b \end{cases} \quad (2. 2)$$

Dimana:

a = Himpunan yang bernilai 1

b = Himpunan yang bernilai 0

2. Representasi Kurva Segitiga, merupakan rangkaian representasi linear naik dengan representasi linear turun sehingga membentuk sebuah segitiga dimulai dengan nilai derajat anggota terendah kemudian naik ke nilai derajat anggota tertinggi, lalu turun kembali hingga nilai derajat anggota terendah.



Gambar 2. 3 Representasi Kurva Segitiga

Fungsi Keanggotaan Representasi Kurva Segitiga:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\mu[x] = \begin{cases} 0; & x \leq a \text{ atau } x \geq c \\ (x - a)/(b - a); & a \leq x \leq b \\ (b - x)/(c - b); & b \leq x \leq c \end{cases} \quad (2.3)$$

Dimana:

- a = Himpunan terkecil yang bernilai 0
- b = Himpunan terbesar yang bernilai 1
- c = Himpunan yang bernilai 0

2.5 Fuzzy AHP

Fuzzy AHP adalah pengembangan dari metode AHP dengan mengembangkan konsep analisis yang diterapkan. Penggabungan metode *fuzzy* dan AHP ini biasanya digunakan untuk pemilihan alternatif serta penilaian masalah rekomendasi dengan pendekatan yang sistematis. Pada metode AHP seringkali terdapat masalah pada kriteria yang memiliki karakteristik subjektif sehingga perlu adanya penggabungan dari kedua metode ini (Fajri et al., 2018). Dalam mendeskripsikan keputusan yang samar, gabungan dua metode ini lebih baik digunakan daripada metode AHP (Hadiwijaya & Hakim, 2016).

Pembobotan sebuah nilai memiliki ketidakpastian sehingga perlu digunakan metode *fuzzy AHP* dalam menyederhanakan kompleksitas yang ada, sehingga dapat menerjemahkan pendapat manusia dan mendukung pendapat dan subjektivitas yang berbeda-beda (Suciadi, 2013). Metode AHP yang bersifat tunggal dalam memperkirakan skala yang dipakai merupakan kekurangan metode AHP yang dapat ditutupi menggunakan metode *fuzzy AHP* dengan cara penyederhanaan kriteria secara subjektif.

Adapun kelebihan dari metode *fuzzy AHP* yaitu menutupi kekurangan metode AHP yang bersifat tunggal dalam memperkirakan skala yang dipakai yakni penyederhanaan kriteria secara subjektif.

Metode *Fuzzy AHP* banyak digunakan oleh peneliti seperti (Permana & Widjanto, 2016) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan berbasis *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* untuk Kelayakan Kredit Rumah” dengan hasil akhir pembeli A memenuhi syarat kelayakan kredit dan disetujui karena memiliki rata-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

rata 102.82 atau di atas 30, dan pembeli B tidak memenuhi syarat kelayakan kredit sehingga tidak disetujui karena memiliki rata-rata 19.10 atau dibawah 30. Penelitian yang dilakukan oleh (Elveny & Rahmadsyah, 2014) yang berjudul “Analisis Metode *Fuzzy* Analytical Hierarchy Process (FAHP) dalam Menentukan Posisi Jabatan” dengan hasil akhir C memiliki bobot terbesar dengan nilai 21.65, kemudian B di peringkat 2 memiliki nilai 21.44 dan A memiliki bobot terkecil dengan nilai 20.25. Penelitian yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Model *Fuzzy* AHP dalam Pemilihan Kualitas Perdagangan Batu Mulia” oleh (Wahyuni & Hartati, 2013) menghasilkan safir11 di urutan pertama dengan nilai akhir 0.903 dengan kualitas sangat baik.

Adapun alur atau perhitungan dari tahapan perhitungan *Fuzzy* AHP sebagai berikut (Nurchayani, 2016):

- a. Pembuatan struktur hierarki permasalahan dan menggunakan skala kepentingan Saaty pada perbandingan matriks berpasangan antara masing-masing kriteria

Tabel 2. 1 Skala Kepentingan (Saaty)

Skala Kepentingan	Keterangan
1	Merupakan perbandingan kriteria yang sama
3	Kriteria a sedikit lebih penting daripada kriteria b
5	Kriteria a cukup lebih penting daripada kriteria b
7	Kriteria a lebih penting daripada kriteria b
9	Kriteria a mutlak lebih penting daripada kriteria b
2,4,6,8	Pertengahan

- b. Pengukuran Konsistensi. Untuk mengetahui konsistensi yang dimiliki oleh matriks perbandingan, maka perlu dilakukan pengukuran konsistensi. Konsistensi dapat diukur dengan langkah-langkah berikut:

1. Nilai pada kolom pertama dikalikan dengan prioritas relatif kriteria pertama hingga kriteria yang terakhir.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Jumlahkan masing-masing baris kemudian bagi hasil yang didapat dengan prioritas relative kriteria yang digunakan.
3. Setelah dibagi pada poin 2, selanjutnya ikuti rumus dibawah ini untuk mendapatkan nilai maks.

$$\Lambda_{maks} = \frac{\text{Total Matriks Penjumlahan}}{\text{jumlah kriteria}} \quad (2.4)$$

- c. Melakukan konversi pada matriks perbandingan berpasangan Saaty dan menggunakan skala *Triangular Fuzzy Number* (TFN). Matriks yang sudah ada sebelumnya akan diubah ke skala TFN dengan ketentuan seperti tabel dibawah ini:

Tabel 2. 2 Skala Kepentingan dan Perbandingan Matriks Berpasangan TFN

Skala Kepentingan	Keterangan	Skala TFN	Invers
1	Merupakan Perbandingan kriteria yang sama	(1,1 dan 1)	(1,1 dan 1)
2	Pertengahan	(1/2, 1 dan 3/2)	(2/3, 1 dan 2)
3	Kriteria a sedikit lebih penting dari kriteria b	(1,3/2 dan 2)	(1/2, 2/3 dan 1)
4	Pertengahan kriteria a sedikit lebih penting dari kriteria b	(3/2, 2 dan 5/2)	(2/5, 1/2 dan 2/3)
5	Kriteria a cukup penting dari kriteria b	(2, 5/2 dan 3)	(1/3, 2/5 dan 1/2)
6	Pertengahan kriteria a cukup penting dari kriteria b	(5/2, 3 dan 7/2)	(2/7, 1/3 dan 2/5)
7	Kriteria a lebih penting dari kriteria b	(3,7/2 dan 4)	(1/4, 2/7 dan 1/3)
8	Pertengahan kriteria a lebih penting dari kriteria b	(7/2, 4 dan 9/2)	(2/9,1/4 dan 2/7)
9	Kriteria a mutlak lebih penting dari kriteria b	(4, 9/2 dan 9/2)	(2/9, 2/9 dan 1/4)

- d. Perhitungan nilai sintesis *fuzzy Syntetic extent* (Si).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah matriks yang menggunakan skala Saaty dikonversi ke skala TFN, maka langkah selanjutnya yang harus dilakukan yaitu menghitung nilai S_i . Nilai *Fuzzy Syntetic extent* (S_i) bertujuan untuk mengetahui apakah tujuan utama dari struktur hierarki sudah sesuai dengan penilaian bobot setiap kriteria pada matriks perbandingan. Nilai S_i dapat diketahui dengan menggunakan rumus berikut:

$$S_i = \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \times [\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j]^{-1} \quad (2.5)$$

Sebelum masuk ke rumus tersebut perlu diketahui terlebih dahulu nilai M_{gi}^j , nilai mendapatkan nilai tersebut perlu dijumlahkan terlebih dahulu nilai sintesis *fuzzy m* pada matriks perbandingan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\sum_{j=1}^m M_{gi}^j = (\sum_{j=1}^m li, \sum_{j=1}^m mi, \sum_{j=1}^m ui) \quad (2.6)$$

Pada rumus di atas terdapat simbol $[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j]^{-1}$, yang mana untuk mendapatkan nilai dari simbol tersebut perlu dihitung terlebih dahulu dapat dilakukan penjumlahan *fuzzy* dari nilai M_{gi}^j dengan $j = 1, 2, 3$, dan seterusnya seperti rumus berikut:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j = (\sum_{j=1}^n li, \sum_{j=1}^n mi, \sum_{j=1}^n ui) \quad (2.7)$$

Untuk menghitung invers dari persamaan $M_{gi}^1, M_{gi}^2, \dots, M_{gi}^m, \quad i = 1, 2, \dots, n$

$$\frac{1}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n ui}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n mi}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n li} \quad (2.8)$$

Besaran nilai $\sum_{j=1}^m M_{gi}^j$ akan didapat apabila dilakukan penjumlahan pada setiap baris yang ada di matriks perbandingan, dan nilai $M_{ij} \quad j=1 \dots n \quad i=1 \dots n$ merupakan hasil perhitungan masing-masing kolom yang ada di matriks perbandingan berpasangan.

Keterangan :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- M = kriteria,
 i = baris ke-*i*,
 j = kolom ke-*j*,
 l = nilai *lower* pada skala TFN,
 m = nilai *medium* pada skala TFN, dan
 u = nilai *upper* pada skala TFN

e. Perhitungan nilai *vector* (V) dan nilai *Ordinat defuzzikasi* (d')

Apabila nilai sintesis fuzzy (Si) yang didapat kriteria b lebih besar atau sama dengan kriteria a ($M_b \geq M_a$) dengan M_a berisikan nilai *lower* a, *middle* a dan *upper* a (l_a, m_a, u_a) dan M_b berisikan nilai *lower* b, *middle* b dan *upper* b (l_b, m_b, u_b) maka akan didapatkan nilai *vector* menggunakan rumus dibawah ini:

$$V(M_b \geq M_a) = \sup[\min(\mu M_a(x), \min(\mu M_b(y)))] \quad (2.9)$$

Yang mana sup merupakan nilai *upper* terkecil pada nilai minimal *vector*, atau dapat mengikuti rumus dibawah ini:

$$V(M_b \geq M_a) = \begin{cases} 1 & \text{if } m_b \geq m_a \\ 0 & \text{if } l_a \geq u_b \\ \frac{l_a - u_b}{(m_b - u_b) - (m_a - l_a)} & \end{cases} \quad (2.10)$$

Apabila nilai sintesis *fuzzy* lebih besar daripada total kriteria, M_i ($i=1, 2, \dots, k$) akan diketahui nilai *vector* menggunakan rumus dibawah ini:

$$V(M \geq M_a, M_b, \dots, M_k) = V(M \geq M_a) \text{ dan } V(M \geq M_b) \text{ dan } V(M \geq M_k) = \min V(M \geq M_i) \quad (2.11)$$

Setelah didapat nilai *vector* (v) maka dapat dicari nilai dari *Ordinat Defuzzikasi* (d') menggunakan rumus berikut:

$$d'(Ax) = \min V(S_i \geq S_k) \quad (2.12)$$

Apabila nilai k bernilai 1,2... n; $k \neq 1$, nilai bobot *vector* akan didapatkan seperti pada rumus dibawah ini:

$$W' = (d'(A_1), d'(A_2), \dots, d'(A_n))^T \quad (2.13)$$

Dimana $A_i = 1, 2, \dots, n$ akan dijadikan nilai bobot (W) yang berasal dari nilai *vector fuzzy*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

f. Normalisasi nilai bobot *vector fuzzy* (W)

Normalisasi dilakukan agar mempermudah pemahaman terhadap masing-masing bobot kriteria dan bertujuan agar nilai dalam bobot terdiri dari bilangan non-*fuzzy*. Untuk melakukan normalisasi pada nilai bobot *vector* akan didapat menggunakan rumus dibawah ini:

$$W = (d(A_1), d(A_2), \dots d(A_n))^T \quad (2.14)$$

Kemudian didapatlah bobot final dari masing-masing kriteria sehingga pembobotan menggunakan metode *fuzzy AHP* telah selesai dilaksanakan.

g. Perhitungan nilai CI dan CR.

Untuk menghitung nilai *Consistency Index* (CI) dapat diketahui menggunakan rumus dibawah ini:

$$CI = \left(\frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \right) \quad (2.15)$$

Keterangan:

n = jumlah kriteria/elemen

λ_{maks} = nilai yang dihasilkan dari perkalian jumlah kolom dan nilai vektor *eigen*

Untuk mengukur nilai konsistensi yang ditetapkan menggunakan skala Saaty, dapat diketahui dari nilai *Consistency Ratio* (CR) yang didapat dari hasil pembagian antara nilai *Consistency Index* (CI) dan nilai *Random Index Consistency* (RI). Jumlah kriteria yang digunakan dapat mempengaruhi nilai RI. Pada tabel di bawah ini merupakan besaran nilai RI.

Tabel 2. 3 Besaran Nilai Random Index

N (Jumlah Kriteria/elemen)	Nilai Random Index
1	0.00
2	0.00
3	0.58
4	0.90
5	1.12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.46
10	1.49
11	1.51
12	1.58

Untuk mendapatkan nilai CR, dilakukan pembagian antara nilai CI dengan nilai RI seperti rumus dibawah ini:

Nilai CR didapatkan dari hasil pembagian antara nilai CI dan nilai RI, seperti rumus di bawah ini :

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2.16)$$

Setelah didapat nilai CR, maka akan diketahui tingkat konsistensinya jika nilai $CR \leq 0,1$ menandakan matriks konsisten.

2.6 Profile Matching

Menurut Kusriani dalam (Kristiana, 2015) berpendapat bahwa pada metode *Profile Matching* terdapat tingkat minimum atau nilai minimal yang harus dilewati dengan memiliki tingkat variabel predictor yang ideal sehingga pengambil keputusan dapat mengambil data tersebut yang sudah melampaui nilai minimal. (Angeline & Astuti, 2018).

Profile Matching merupakan metode yang dapat mendukung pengambilan khususnya di bidang *Human Resource Management (HRM)* dengan nilai-nilai yang telah ditentukan. Adapun alur atau proses dalam metode *profile matching*, langkah pertama yang dilakukan yaitu memilih kriteria yang diperlukan dan menetapkan nilai target untuk setiap kriteria. Tahap selanjutnya yaitu melihat apakah nilai-nilai yang telah ditentukan sebelumnya dapat dilampaui oleh masing-masing kemampuan individu sehingga akan didapat nilai *gap*, yang mana jika nilai yang diperoleh rendah, bobot nilai yang didapat akan semakin besar. Perhitungan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

berikutnya yaitu menghitung nilai *core factor* (faktor primer) dan *secondary factor* (faktor sekunder) dalam bentuk persen (persentase) (Heru Purwanto, 2017).

Penelitian yang sudah menggunakan metode Profile Matching dilakukan oleh (Sudrajat, 2018) yang berjudul “Pemilihan Pegawai Berprestasi dengan menggunakan Metode Profile Matching” yang menghasilkan pegawai berprestasi di kecamatan Pinang Kota Tangerang dengan nilai akhir 4,95 yang didapatkan oleh Sudaswan dan 4,865 yang didapatkan oleh Fatimah. Penelitian lain dilakukan oleh (Nisa & Sutinah, 2018) dengan judul “*Profile Matching* untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Vendor Maintenance Server* dan Jaringan” dengan hasil akhir vendor dengan nilai terbesar (4,6) berhak dalam *maintenance server* dan jaringan pada PT. Gema Graha Sarana.

Penyelesaian perhitungan pada metode *Profile Matching* dapat digunakan langkah-langkah sebagai berikut (Angeline & Astuti, 2018) :

- a. Penentuan evaluasi penilaian.

Penentuan *core factor* (faktor primer) dan *secondary factor* (faktor sekunder) merupakan langkah awal yang dilakukan untuk menentukan evaluasi penilaian pada metode *profile matching*.

- b. Menghitung nilai Gap Kompetensi

Perhitungan nilai gap dilakukan untuk mengetahui selisih nilai yang dimiliki oleh individu (perorangan) dengan nilai-nilai yang dijadikan standar atau dijadikan syarat . Untuk menghitung rumus GAP kompetensi yaitu:

$$GAP = \text{Nilai Kriteria} - \text{Nilai Minimal} \quad (2.17)$$

- c. Menghitung nilai *Core Factor* (Faktor Primer) serta *Secondary Factor* (Faktor Sekunder)

Apabila pencarian nilai gap telah selesai dilaksanakan, kriteria yang ada akan dibagi menjadi 2, yakni *core factor* (faktor primer) dan *secondary factor* (faktor sekunder). Nilai *core factor* dapat diketahui menggunakan rumus dibawah ini:

$$NCF = \frac{\sum NC(kriteria)}{\sum IC} \quad (2.18)$$

Dimana :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NCF = Rata-rata nilai *core factor* (faktor primer)

$\sum NC$ (kriteria) = nilai total kriteria pada *core factor* (faktor primer)

IC = banyaknya kriteria pada *core factor* (faktor primer)

Persamaan yang dapat menghitung *Secondary Factor* adalah sebagai berikut :

$$NSF = \frac{\sum NS (kriteria)}{\sum IS} \quad (2.19)$$

Dimana :

NSF = Rata-rata nilai *secondary factor*

$\sum NS$ (kriteria) = nilai total kriteria pada *secondary factor* (faktor sekunder)

IS = banyaknya kriteria pada *secondary factor* (faktor sekunder)

d. Menghitung Nilai Total

Rumus untuk menghitung nilai total adalah sebagai berikut :

$$(x)\%NCF(kriteria) + (x)\%NSF(kriteria) = Ntotal(kriteria) \quad (2.20)$$

Dengan:

$NCF(kriteria)$ = Rata-rata nilai *core factor* (faktor primer)

$NSF(kriteria)$ = Rata-rata nilai *secondary factor* (faktor sekunder)

$Ntotal$ (kriteria) = nilai total dari kriteria

$(x)\%$ = persentase yang ditetapkan

e. Perangkingan

Perangkingan dilakukan dengan melihat hasil perhitungan yang dilakukan sebelumnya dengan persamaan dibawah ini :

$$Rangking = (x)\%Ntotal \quad (2.21)$$

Dengan :

$Ntotal$ = Nilai total kriteria

$(x)\%$ = total persentase yang ditetapkan

2.7 Penelitian Terkait

Penelitian sebelumnya yang sudah menggunakan metode *Fuzzy AHP* maupun *Profile Matching* yang dijadikan acuan pada penelitian ini, adalah sebagai berikut :

Tabel 2. 4 Penelitian Terkait

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Judul	Penulis	Tahun	Hasil
1.	“Implementasi Metode <i>Fuzzy AHP</i> dalam Penentuan Peminatan di MAN 2 Kota Serang”	Muhammad Fajri, Rekyan Regasari Mardhi Putri, Lailil Muflikhah	2018	Dalam penentuan peminatan yang telah dilakukan, sistem yang dibangun memiliki akurasi sebesar 76,67%
2.	“Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Dosen Tetap Yayasan dengan Metode <i>Fuzzy AHP</i> ”	I Dewa Made Adi Baskara Joni, Anak Agung Gede Bagus Ariana	2014	Fuzzy AHP dinilai mampu mengambil keputusan pada masalah semi terstruktur pada pemilihan alternatif yang akan dijadikan dosen tetap
3.	“Implementasi Metode <i>Profile Matching</i> untuk Evaluasi Potensi Akademik Penjurusan Siswa MAN 2 Kota Kediri”	Intan Nur Farida, Rina Firliana	2016	Dapat membantu pihak sekolah dalam penentuan jurusan masing-masing peserta didik
4.	“Penerapan Metode <i>Profile Matching</i> pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Program Studi (Studi Kasus : Program Studi Teknik Informatika STMIK Musi Rawas)”	Andri Anto Tri Susilo	2017	Hasil dari masing-masing alternatif yaitu Caka_03 berada di peringkat 1 diikuti Caka_02 di peringkat 2 dan Caka_01 di peringkat 3.
5.	“ <i>Integrated AHP, Profile Matching and TOPSIS for selecting type of goats based on environmental and financial criteria</i> ”	Clara Hetty Primasari, Retantyo Wardoyo, Anny Kartika Sari	2018	Dilakukan pembobotan menggunakan metode AHP pada variabel tingkat subkriteria dan informasi kepentingan yang diperoleh dari para ahli. Kemudian dilakukan perhitungan untuk mendapatkan score-gap atau nilai kesesuaian lingkungan menggunakan <i>Profile Matching</i> . Setelah itu dilakukan perankingan menggunakan TOPSIS.
6.	“Penerapan metode <i>Fuzzy Analytical Hierarchy Process</i> untuk SPK Penyelesaian Naskah Layak Terbit”	Ekastini, Kusriani, Emha Taufiq Luthfi	2017	Memiliki akurasi 85% dalam pengujian akurasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

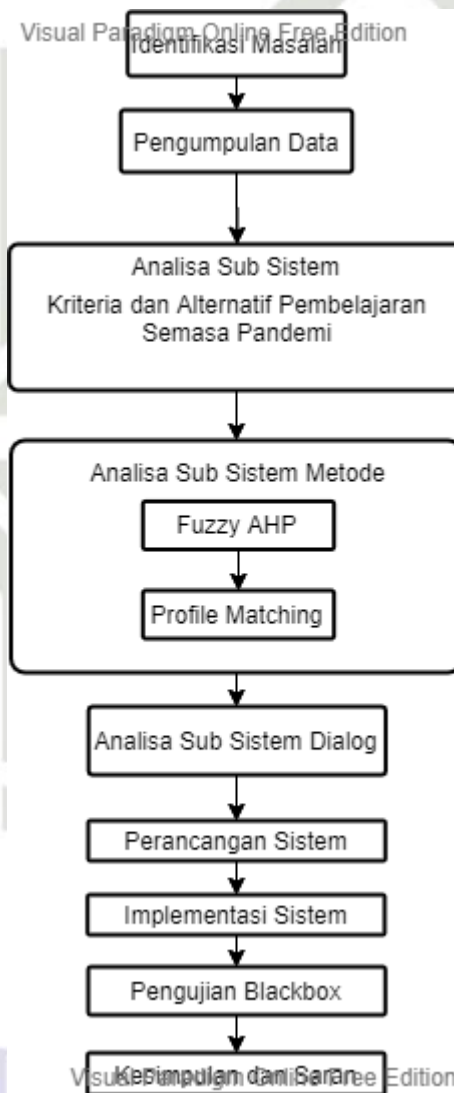
7	“Sistem Pengambilan Keputusan Penentuan Beasiswa Menggunakan Metode <i>Fuzzy AHP</i> ”	Saifulloh, Kusri	2016	Terdapat 5 siswa yang mendapatkan beasiswa dengan masing-masing bobot sebesar 0.212, 0.18, 0.148, 0.164 dan 0.138.
8	“Penerapan Metode <i>Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)</i> untuk Menentukan Besar Pinjaman pada Koperasi”	Fernando Parulian Saputra, Nurul Hidayat, M. Tanzil Furqon	2018	Menghasilkan akurasi 100% pada pengujian validasi (fungsional).
9	“Sistem Pendukung Keputusan Berbasis <i>Fuzzy Analytical Hierarchy Process</i> untuk Kelayakan Kredit Rumah”	Sapta Adi Permana, Budi Widjanto	2016	Hasil akhir pembeli A memenuhi syarat kelayakan kredit dan disetujui karena memiliki rata-rata 102.82 atau di atas 30 sedangkan pembeli B tidak disetujui karena memiliki rata-rata 19.10 atau dibawah 30
10	“ <i>Profile Matching</i> untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan <i>Vendor Maintenance Server</i> dan Jaringan”	Khoirun Nisa, Entin Sutinah	2018	Hasil akhir mengambil alternatif tertinggi dengan nilai 4,6 untuk berkolaborasi dalam <i>maintenance server</i> dan jaringan di PT. Gema Graha Sarana

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Suatu tahapan pengerjaan dari suatu penelitian secara sistematis atau dapat disebut dengan metodologi penelitian. Pada umumnya, *Flowchart* digunakan untuk menggambarkan metodologi penelitian. Berikut ini merupakan *Flowchart* pada penelitian ini.



Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3.1 Identifikasi Masalah

Adapun permasalahan yang dibahas pada tugas akhir ini yaitu pengukuran performansi kegiatan belajar mahasiswa semasa pandemi covid-19 dengan menerapkan metode *Fuzzy AHP* dan *Profile Matching* dalam merekomendasikan metode pembelajaran yang tepat bagi mahasiswa fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial UIN Suska Riau pada jenjang Sarjana (S1) dan Diploma 3 (D3) berdasarkan performansinya.

3.2 Pengumpulan Data

Pada tahap ini melakukan pengumpulan data-data yang akan digunakan untuk mendukung pembuatan laporan dan penelitian yang akan dilakukan. Tahapan yang dilakukan pada tahap ini sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Studi literatur adalah proses dalam mencari sumber sebagai bahan referensi untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang penelitian yang dilakukan dan dapat dijadikan referensi yang kuat serta menjadi dasar pada penelitian ini dan dapat dijadikan sumber dalam penentuan kriteria yang digunakan. Literatur tersebut dapat bersumber dari bahan bacaan seperti jurnal, buku, serta artikel yang berhubungan dengan penelitian ini.

b. Wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan dengan mewawancarai bapak Dr. Hartono, M.Pd., selaku dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, bapak Reski Mai Candra, S.T., M.Sc., selaku dosen program studi Teknik Informatika dan ibu Dr. Mahyarni, S.E., M.M., selaku dosen Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial, yang bertujuan untuk menambah informasi mengenai permasalahan yang ditemui dalam proses belajar-mengajar semasa pandemi yang dijadikan sebagai kriteria dan perbandingan antar kriteria.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mendapatkan data dengan cara penyebaran kuesioner kepada mahasiswa-mahasiswi Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial yang dijadikan sebagai objek penelitian yang terdiri dari program studi S1 Akuntansi, S1 Administrasi Negara, S1 Manajemen, D3 Manajemen Perusahaan, D3 Administrasi Perpajakan dan D3 Akuntansi dengan jumlah data sebanyak 50 data.

3.3 Analisis Sub Sistem

Tahap ini memiliki tujuan untuk menganalisis subsistem berdasarkan permasalahan yang dibahas dan menetapkan terlebih dahulu data yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan metode *Fuzzy AHP* dan *Profile Matching*.

3.3.1 Analisis Sub Sistem Data

Dalam proses pengukuran performansi kegiatan belajar mahasiswa semasa pandemi covid-19, dibutuhkan adanya kriteria. Adapun kriteria yang digunakan pada penelitian ini adalah Indeks prestasi, Kualitas Sinyal, Sumberdaya Listrik, *Device* Penunjang Pembelajaran Daring dan Kuota Internet. Berikut merupakan kriteria dan alternatif dalam penelitian ini :

Tabel 3. 1 Tabel Kriteria

No	Kriteria	Definisi	Referensi
1	Indeks Prestasi	Indeks Prestasi merupakan nilai akhir yang diperoleh mahasiswa di setiap semester dalam menyelesaikan Pendidikan di tingkat Universitas.	(Erich et al., 2020)
2	Kualitas Sinyal	Kualitas Sinyal merupakan acuan untuk mengetahui sejauh mana suatu kualitas sinyal internet	(Imansyah et al., 2019) (Naraswari et al., 2017)
3	Sumberdaya Listrik	Listrik merupakan sumberdaya yang diperlukan untuk kelancaran aktivitas di zaman digital saat ini. Tentunya jika tidak tersedia sumberdaya listrik maka akan mempengaruhi kegiatan pembelajaran daring yang diterapkan	(Risdianto, 2019)
4	Device Penunjang Pembelajaran	<i>Device</i> atau alat penunjang berlangsungnya pembelajaran	(Anggrawan, 2019)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		daring tentunya harus dimiliki oleh mahasiswa dalam menunjang kegiatan pembelajaran, <i>device</i> yang dimaksud seperti <i>smartphone</i> , <i>laptop</i> , <i>personal computer</i> (PC) dan lain-lain	
5	Kuota Internet	Kuota Internet merupakan batasan pengguna menggunakan internet pada waktu tertentu.	(A. Purwanto et al., 2020) (Arif & Nursaptini, 2020)

3.4 Analisis Sub Sistem Metode

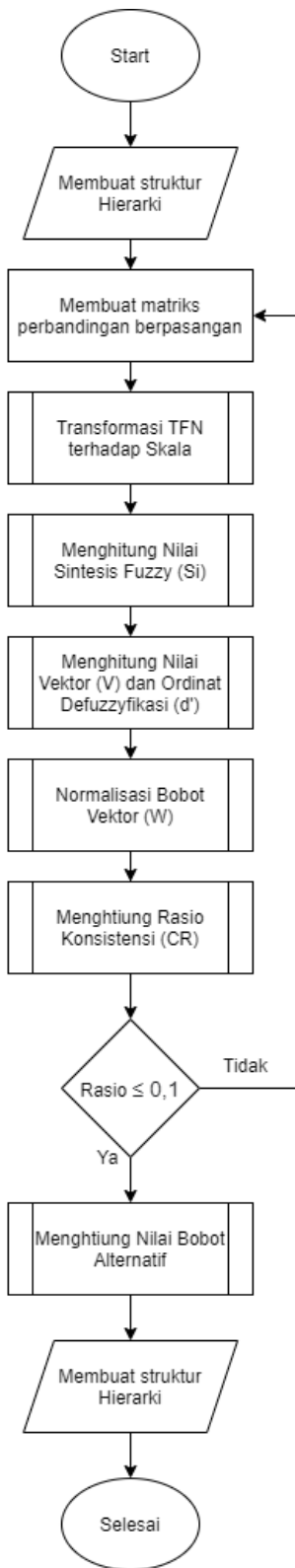
Analisa sub sistem metode berisikan tahap-tahap dalam menganalisis masing-masing metode yang digunakan untuk memproses sistem pendukung keputusan pengukuran performansi kegiatan belajar mahasiswa semasa pandemi covid-19. *Fuzzy AHP* dan *Profile Matching* adalah metode yang akan diterapkan pada penelitian ini.

3.4.1 Fuzzy AHP

Penentuan rekomendasi yang diterapkan pada metode *Fuzzy AHP* dapat dilihat seperti *flowchart* di bawah ini :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3. 2 Flowchart Perhitungan Fuzzy AHP
 Sumber : (Fajri et al., 2018)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

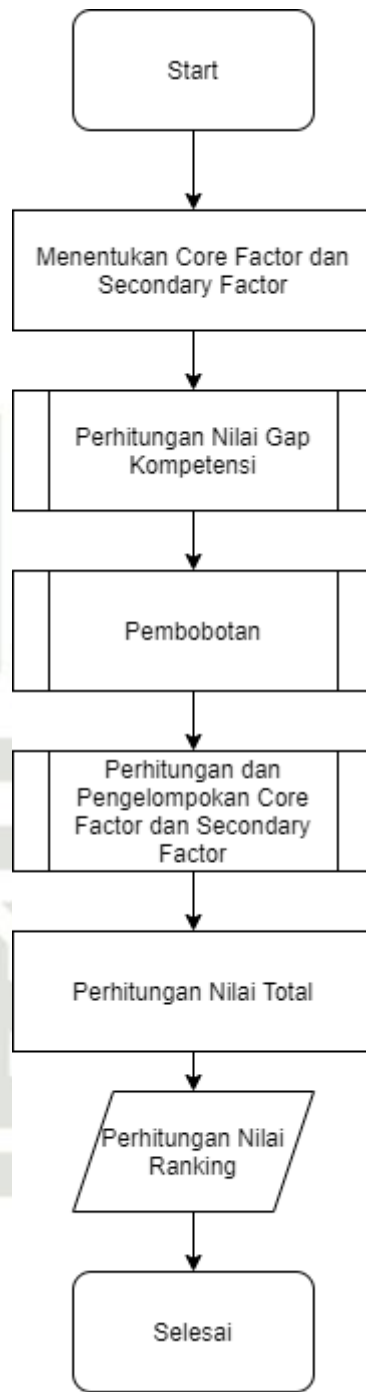
Pada tahap perhitungan, hal pertama yang dilakukan adalah membuat struktur hierarki yang terdiri dari tujuan yang berada pada level 1, kriteria yang berada pada level 2 dan alternatif yang berada pada level 3. Kemudian dilakukan penentuan matriks perbandingan berpasangan dengan cara membandingkan masing-masing kriteria terhadap kriteria lainnya berdasarkan skala saaty. Setelah itu, hasil dari perbandingan tersebut ditransformasi menggunakan skala TFN dalam bentuk nilai *l* (*lower*), *m* (*middle*) dan *u* (*upper*). Setelah itu dilakukan perhitungan nilai sintesis *Fuzzy extent*. Setelah nilai sintesis *Fuzzy extent* didapatkan, dilakukan perhitungan nilai *vector* lalu dilanjutkan dengan perhitungan untuk mencari nilai bobot kriteria yang berasal dari ordinat *defuzzyfikasi*. Setelah itu, akan didapatkan bobot akhir pada masing-masing kriteria dengan melakukan normalisasi terlebih dahulu. Kemudian akan dihitung nilai konsistensi rasio, apabila kurang dari atau sama dengan 0,1 maka dapat dilakukan ke tahap selanjutnya, apabila lebih dari 0,1 maka akan dikembalikan ke tahap penentuan matriks perbandingan berpasangan. Langkah selanjutnya yaitu menentukan bobot alternatif kemudian melakukan normalisasi bobot alternatif.

3.4.2 Profile Matching

Pada umumnya, *flowchart* yang menggambarkan penerapan metode *Profile Matching* dapat dilihat di bawah ini:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3. 3 Flowchart Perhitungan Profile Matching

Sumber : (Angeline & Astuti, 2018)

Pada tahap perhitungan *Profile Matching*, setelah didapat bobot dari masing-masing kriteria pada perhitungan *fuzzy AHP*, hal selanjutnya yang perlu dilakukan adalah menentukan *core factor*(faktor primer) dan *secondary factor*(faktor

sekunder). Kemudian dapat dihitung nilai *gap* terlebih dahulu. Langkah selanjutnya yaitu pembobotan. Setelah bobot didapat, dapat dilakukan perhitungan dan pengelompokan dari masing-masing nilai *core factor* dan *secondary factor*. Selanjutnya melakukan perhitungan untuk menghitung nilai akhir hingga perhitungan nilai rangking maka didapatkanlah hasil rekomendasi yang diberikan..

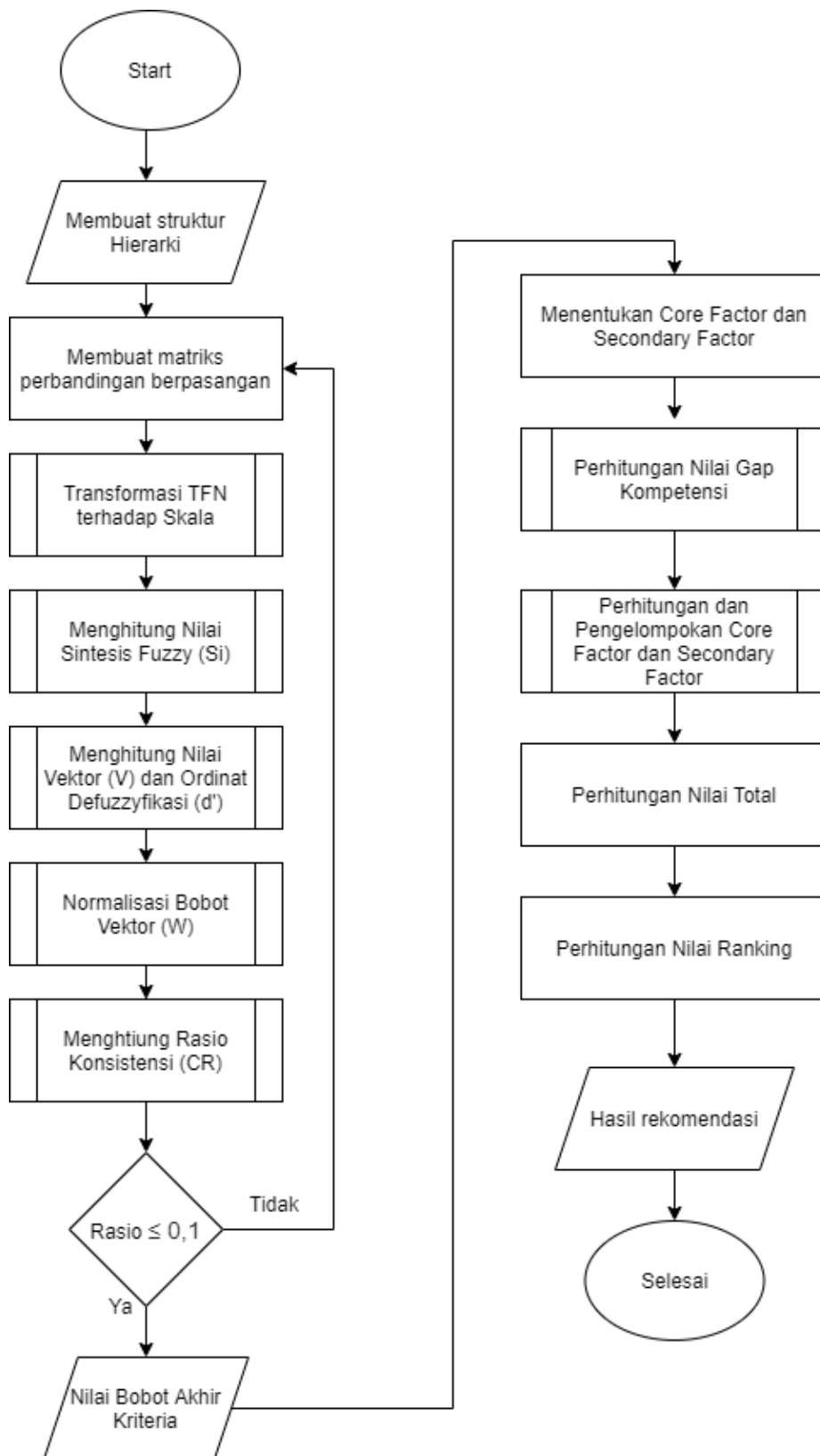
Pada penelitian ini menggunakan metode *Fuzzy AHP* yang akan digunakan sebagai pembobotan kriteria dan metode *Profile Matching* yang akan digunakan untuk mencari nilai *gap* kompetensi antara pembelajaran tatap muka dan pembelajaran daring serta memberikan rekomendasi metode pembelajaran yang lebih cocok untuk digunakan. Berikut merupakan *flowchart* dari penggunaan kedua metode tersebut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3. 4 Flowchart Metode Fuzzy AHP dan Profile Matching

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan gambar diatas, metode pertama yang akan digunakan yaitu metode *Fuzzy AHP* dengan membuat struktur hierarki terlebih dahulu. Kemudian dilakukan penentuan matriks perbandingan berpasangan dengan cara membandingkan masing-masing kriteria terhadap kriteria lainnya berdasarkan skala saaty. Setelah itu, hasil dari perbandingan tersebut ditransformasi menggunakan skala TFN dalam bentuk nilai l (*lower*), m (*middle*) dan u (*upper*). Setelah itu dilakukan perhitungan nilai sintesis *Fuzzy extent*. Setelah nilai sintesis *Fuzzy extent* didapatkan, dilakukan perhitungan nilai *vector* lalu dilanjutkan dengan perhitungan untuk mencari nilai bobot kriteria yang berasal dari ordinat *defuzzyfikasi*. Setelah itu, akan didapatkan bobot akhir pada masing-masing kriteria dengan melakukan normalisasi terlebih dahulu. Kemudian akan dihitung nilai konsistensi rasio, apabila kurang dari atau sama dengan 0,1 maka dapat dilakukan ke tahap selanjutnya, apabila lebih dari 0,1 maka akan dikembalikan ke tahap penentuan matriks perbandingan berpasangan. Setelah bobot didapat, kemudian masuk ke tahapan metode *Profile Matching* yang dimulai dengan menentukan *core factor* dan *secondary factor* berdasarkan bobot tertinggi. Kemudian dapat dilakukan perhitungan nilai *gap*. Setelah nilai *gap* didapat, dilakukan perhitungan dan pengelompokan dari masing-masing nilai *core factor* dan *secondary factor*. Selanjutnya melakukan perhitungan untuk menghitung nilai akhir hingga perhitungan nilai rangking maka didapatkanlah hasil rekomendasi yang diberikan.

3.5 Analisis Sub Sistem Dialog

Tujuan dari analisis sub sistem dialog yaitu menganalisis kebutuhan pada sistem yang akan dirancang menggunakan alat bantu yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

a. Use case diagram

Use case diagram merupakan penggambaran interaksi antara pengambil keputusan dengan Sistem Pendukung Keputusan Pengukuran Performansi Kegiatan Belajar Mahasiswa semasa pandemi Covid-19 menggunakan metode *Fuzzy AHP* dan *Profile Matching*.

b. Activity Diagram

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Activity Diagram adalah penggambaran langkah-langkah yang ada pada Sistem Pendukung Keputusan Pengukuran Performansi Kegiatan Belajar Mahasiswa semasa pandemi Covid-19 menggunakan metode *Fuzzy AHP* dan *Profile Matching*. *Activity diagram* dimulai dari tahap awal pada sistem hingga hasil akhirnya.

c. *Sequence diagram*

Sequence diagram merupakan diagram yang berguna menggambarkan interaksi antara semua objek di dalam sistem yang disusun dalam sebuah urutan.

d. *Class Diagram*

Class diagram merupakan diagram yang menggambarkan kelas-kelas, atribut, dan objek yang memiliki hubungan satu sama lain yang ada di dalam sistem.

3.6 Perancangan Sistem

Tujuan dari tahapan ini yaitu untuk merancang atau mengorganisir pekerjaan-pekerjaan yang harus dilakukan terlebih dahulu pada saat membangun sebuah sistem. Mempersiapkan komputer ataupun laptop yang berfungsi untuk membangun server merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam perancangan sebuah sistem.

3.7 Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi sistem, melakukan proses implementasi hasil analisis dan perancangan yang dilakukan pada tahapan sebelumnya dengan tujuan sistem yang dibuat dapat beroperasi dengan benar. Implementasi sistem terdapat dua bagian yaitu perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

a. *Software*:

1. *Operating System* : *Microsoft Windows 10 Pro 64-bit*
2. *Web Server* : *Apache*
3. *Browser* : *Google Chrome*
4. Bahasa Pemrograman : *PHP*
5. *Tools* : *Visual Studio Code*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. DBMS : MySQL

b. *Hardware*:

1. *Processor* : Intel Core i5-7200
2. RAM : 8 GB
3. Penyimpanan : 1 TB dan 500 MB

3.7.1 Pengujian Sistem

Tahapan pengujian merupakan proses menguji sistem yang dibuat untuk memastikan sistem yang dibuat sesuai dengan rencana awal sistem dengan tujuan untuk mengurangi kesalahan dan digunakan untuk mengetahui apakah output yang dihasilkan oleh sistem sesuai dan memenuhi persyaratan. Pengujian yang dilakukan adalah *Black box Testing* dan *User Acceptance Test (UAT)*.

Black box Testing digunakan untuk menguji sistem untuk mengetahui *error* pada sistem yang bertujuan untuk mengetahui apakah sistem tersebut berjalan dengan benar atau tidak. *User Acceptance Test (UAT)* merupakan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah sistem tersebut telah layak dan dapat diterima atau digunakan oleh pengguna dan pengujian ini dilakukan oleh pengguna sistem.

3.7.2 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran merupakan tahap akhir pada penelitian ini. Kesimpulan bertujuan untuk mengetahui metode belajar yang lebih baik untuk digunakan setelah melalui sistem pendukung keputusan pengukuran performansi kegiatan belajar mahasiswa semasa pandemi covid-19, sedangkan saran akan membantu memberikan masukan kepada peneliti lain sehingga mampu menghasilkan hasil penelitian yang lebih akurat..

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

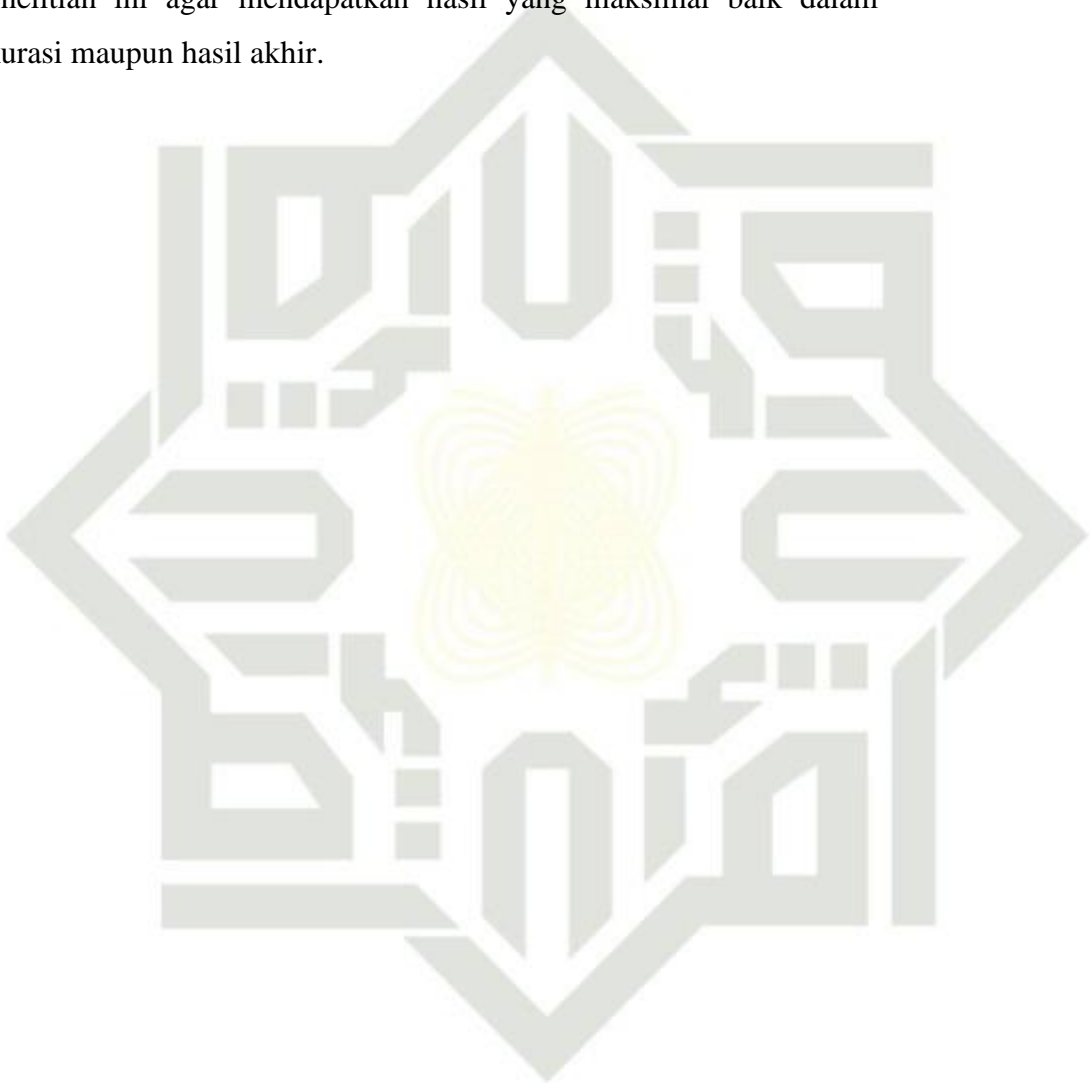
Setelah dilaksanakan penelitian, maka kesimpulan yang ada pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penerapan metode *Fuzzy AHP* dan *Profile Matching* pada Sistem Pendukung Keputusan Pengukuran Performansi Kegiatan Belajar Mahasiswa Semasa Pandemi Covid-19 berhasil dibangun dan diimplementasikan dengan studi kasus di Fakultas Ekonomi Dan Ilmu Sosial UIN Suska Riau untuk membantu merekomendasikan metode pembelajaran yang baik digunakan oleh mahasiswa.
2. Penerapan metode *Fuzzy AHP* dan *Profile Matching* ke dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk mengukur performansi kegiatan belajar mahasiswa membantu pihak Akademik dalam mengukur efektifitas pembelajaran semasa pandemi virus covid-19.
3. Berdasarkan penelitian ini, sistem yang dihasilkan telah memberikan rekomendasi metode pembelajaran yang lebih baik digunakan kepada 50 mahasiswa dimana 47 orang direkomendasikan pada pembelajaran tatap muka dan 3 orang lainnya direkomendasikan pada pembelajaran daring. Hal ini dapat dijadikan pertimbangan untuk pimpinan fakultas sebagai pertimbangan untuk penerapan metode pembelajaran yang digunakan semasa pandemi covid-19.
4. Berdasarkan pelaksanaan pengujian *User Acceptance Test*, didapatkan tanggapan sangat setuju dengan index 95,4%. Dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

6.2 Saran

Penyempurnaan pengembangan penelitian ini dapat digunakan beberapa saran dibawah ini:

1. Dalam penelitian yang akan dilakukan selanjutnya, kriteria dan alternatif yang digunakan agar diperluas sehingga dapat menyesuaikan dengan perkembangan metode pembelajaran.
2. Mengembangkan metode-metode lain untuk diterapkan pada topik penelitian ini agar mendapatkan hasil yang maksimal baik dalam akurasi maupun hasil akhir.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Alqahtani, A. Y., & Rajkhan, A. A. (2020). E-learning critical success factors during the covid-19 pandemic: A comprehensive analysis of e-learning managerial perspectives. *Education Sciences*, *10*(9), 1–16. <https://doi.org/10.3390/educsci10090216>
- Angeline, M., & Astuti, F. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Profile Matching. *Jurnal Ilmiah SMART*, *II*(2), 45–51.
- Anggrawan, A. (2019). Analisis Deskriptif Hasil Belajar Pembelajaran Tatap Muka dan Pembelajaran Online Menurut Gaya Belajar Mahasiswa. *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, *18*(2), 339–346. <https://doi.org/10.30812/matrik.v18i2.411>
- Ardiansyah, R., Muslim, M. A., & Hasanah, R. N. (2016). Analisis Metode Fuzzy Analytical Network Process untuk Sistem Pengambilan Keputusan Pemeliharaan Jalan. *5*(2), 122–128.
- Arif, W., & Nursaptini. (2020). Problematika Pembelajaran daring dalam Perspektif Mahasiswa. *Elementary School Education Journal*, *4*(2), 100–115.
- Dwi, B., Amelia, A., Hasanah, U., & Putra, A. M. (2020). Analisis Keefektifan Pembelajaran Online di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *2*(1), 3.
- Elveny, M., & Rahmadsyah. (2014). Analisis Metode Fuzzy Analytic Hierarchy Process (Fahp) Dalam Menentukan Posisi Jabatan. *TECHSI - Jurnal Penelitian Teknik Informatika*, *4*(1), 111–126.
- Erich, Destiarini, & Rahman, A. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Kemampuan Akademik Mahasiswa Menggunakan Metode Logika Fuzzy. *1*(2), 14–19.
- Fahmi, I., Kurnia, F., & Mige, G. E. S. (2019). Perancangan Sistem Promosi Jabatan Menggunakan Kombinasi Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Profile Matching (PM). *Jurnal SPEKTRO*, *2*(1), 26–34. <http://ejurnal.undana.ac.id/spektro/article/view/1375>
- Fajri, M., Putri, R. R. M., & Muflikhah, L. (2018). Implementasi Metode Fuzzy Analytic Hierarchy Process (F-AHP) Dalam Penentuan Peminatan di MAN 2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kota Serang. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIHK)*, 2(5), 2109–2117.

Firman, F., & Rahayu, S. (2020). Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 2(2), 81–89. <https://doi.org/10.31605/ijes.v2i2.659>

Fuadi, T. M., Musriandi. R., & Suryani, L. (2020). Covid-19: Penerapan Pembelajaran Daring Di Perguruan Tinggi. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 4(2), 193–200.

Hadiwijaya, N. A., & Hakim, A. R. (2016). *Pendekatan Fuzzy Ahp Dalam Menentukan Calon Di Politeknik Negeri Samarinda*. 8(1), 951–960.

Handarini, O. I., & Wulandari, S. S. (2020). *Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH) Selama Pandemi Covid 19 Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH) ...* 8(1), 496–503.

Hasanah, A., Sri Lestari, A., Rahman, A. Y., & Danil, Y. I. (2020). Analisis Aktivitas Belajar Daring Mahasiswa Pada Pandemi COVID-19. *Karya Tulis Ilmiah (KTI) Masa Work From Home (WFH) Covid-19 UIN Sunan Gunung Djati Bandung Tahun 2020*, 4–8. <http://digilib.uinsgd.ac.id/id/eprint/30565>

Heru Purwanto. (2017). Penerapan Metode Profile Matching Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Pada Pt. Hyundai Mobil Indonesia Cabang Kalimantan. *Jurnal Techno Nusa Mandiri Vol. XIV, No. 1 Maret 2017, XIV(01)*, 37–40.

Idris, F. elmoula A. alla, & Osman, Y. (2016). Implementation of E-learning in The University of Gezira Barriers and Opportunities. *Educational Sciences and Research, January*, 24–35. <https://doi.org/10.22496/esr2016090470>

Ipaj, S. M., & Nurwati, N. (2020). Analisis Pengaruh Tingkat Kematian Akibat Covid-19 Terhadap Kesehatan Mental Masyarakat Di Indonesia. *Focus : Jurnal Pekerjaan Sosial*, 3(1), 16. <https://doi.org/10.24198/focus.v3i1.28123>

Imansyah, F., Suryadi, D., Studi, P., Elektro, T., Elektro, J. T., Teknik, F., Tanjungpura, U., & Wifi, R. (2019). Analisis Simulasi Pengaruh Uji Kuat Sinyal Wifi Dari Bahan-Bahan Obstacle. *Jurnal Teknologi*, 2(1), 1–6. <https://scholar.google.co.id/>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Indrayana, B., & Sadikin, A. (2020). Penerapan E-Learning Di Era Revolusi Industri 4 . 0 Untuk Menekan Penyebaran. *Indonesion Journal of Sport Science and Coaching*, 0(1), 46–55. <https://online-journal.unja.ac.id/IJSSC/article/view/9847>
- Izzatin, F. (2016). (Distance Learning) Pada Homeschooling “ Sekolah Dolan .” *Manajemen Pendidikan*, 25, 112–119.
- Kay, R. H., & Lauricella, S. (2011). Exploring the Benefits and Challenges of Using Laptop Computers in Higher Education Classrooms: A Formative Analysis. *Canadian Journal of Learning and Technology / La Revue Canadienne de l'apprentissage et de La Technologie*, 37(1), 1–18. <https://doi.org/10.21432/t2s598>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Situasi Terkini Perkembangan (COVID-19). *Kemendes*, September, 17–19. https://covid19.kemkes.go.id/download/Situasi_Terkini_050520.pdf
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2020). Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 35952/MPK.A/HK/2020. *Mendikbud RI*, 1–2. <https://www.kemdikbud.go.id>
- Kristiana, T. (2015). Penerapan Profile Matching Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Negeri Sipil (Pns). *Jurnal Pilar Nusa Mandiri Vol. XI, No.2 September 2015 PENERAPAN*, 11(2), 161–170.
- Marbun, M., & Sinaga, B. (2018). *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Hasil Belajar | 1 STMIK Pelita Nusantara Medan* (Issue April).
- Mulianti, G., Hafsari, R., Hartati, M., & Wardhani, L. K. (2019). *Implementasi Simple Additive Weighting (SAW) pada Group Decision Making dalam Penilaian Kinerja Guru*. 14, 55–63.
- Muqtadir, A., & I. Purdianto. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus PT. Beyf Bersaudara. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2), 69. <https://doi.org/10.36499/jinrpl.v2i2.3308>
- Naraswari, N., Imansyah, F., & W, F. T. P. (2017). *Analisis Uji Kuat Sinyal Terhadap Jarak Jangkauan Maksimal Sistem Penerimaan Sinyal Internet*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Berbasis Edimax HP-5101ACK.

Nisa, K., & Sutinah, E. (2018). Profile Matching Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Vendor Maintenance Server dan Jaringan. *Jurnal Informatika*, 5(2), 262–269. <https://doi.org/10.31311/ji.v5i2.3638>

Nurchayani, A. I. (2016). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HOTEL DI KOTA SEMARANG BERBASIS WEB DENGAN METODE FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (FAHP)*. 5, 13–24.

Nuriansyah, F. (2020). Efektifitas Penggunaan Media Online Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mahasiswa Pendidikan Ekonomi Saat Awal Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Indonesia*, 1(2), 61–65. <https://ejournal.upi.edu/index.php/JPEI/article/view/28346>

Okfalisa, Anugrah, S., Anggraini, W., Absor, M., Fauzi, S. S. M., & Saktioto. (2018). Integrated analytical hierarchy process and objective matrix in balanced scorecard dashboard model for performance measurement. *Telkomnika (Telecommunication Computing Electronics and Control)*, 16(6), 2703–2711. <https://doi.org/10.12928/TELKOMNIKA.v16i6.9648>

Permana, S. A., & Widjajanto, B. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Fuzzy Analytical Hierarchy Process untuk Kelayakan Kredit Rumah. *Universitas Dian Nuswantoro*, 1–9.

Permata Sari, D. (2019). Jurnal J – Click Jurnal J – Click. *J-Click*, 6(2), 201–207.

Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Budi Santoso, P., Mayesti Wijayanti, L., Chi Hyun, C., & Setyowati Putri, R. (2020). Universitas Muhammadiyah Enrekang Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar. *EduPsyCouns: Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(1), 1–12. <https://ummaspul.ejournal.id/Edupsyscouns/article/view/397>

Purwanto, H. (2017). Penerapan Metode Profile Matching Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Pada Pt. Hyundai Mobil Indonesia Cabang Kalimalang. *Jurnal Techno Nusa Mandiri Vol. XIV, No. 1 Maret 2017*, XIV(01), 15–20.

Putri, N. E. (2014). Efektivitas Penerapan Jaminan Kesehatan Nasional Melalui

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bpjs Dalam Pelayanan Kesehatan Masyarakat Miskin Di Kota Padang Nora Eka Putri. *Tingkap*, X(2), 175–189. [https://doi.org/10.1016/S1697-2600\(13\)70010-3](https://doi.org/10.1016/S1697-2600(13)70010-3)

R Laisouw, A., Lutfi, S., & Tempola, F. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Program Keluarga Harapan (Pkh) Pada Orang Miskin Di Kota Ternate Menggunakan Metode Ahp. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 2(1), 34–60. <https://doi.org/10.33387/jiko.v2i1.973>

Risdianto, E. (2019). Analisis Pendidikan Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0 Eko Risdianto, M. Cs. *Analisis Pendidikan Indonesia Di Era Revolusi Industri 4.0*, April, 0–16.

Rohmawati, A. (2015). Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1), 15–32.

Rosali, E. S., Pendidikan, J., & Universitas, G. (2020). Aktifitas Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Siliwangi Tasikmalaya. *Geography Science Education Journal (GEOSEE)*, 1(1), 21–30.

Saleh, A. (2018). Penerapan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank dalam Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Asisten Laboratorium Komputer. *Masyarakat Telematika Dan Informasi*, 8, 1–10.

Sari, E. R., & Alisah, E. (2012). Studi Tentang Persamaan Fuzzy. *Cauchy*, 2(2), 55. <https://doi.org/10.18860/ca.v2i2.2228>

Sipon, S., Surabaya, U. N., Surabaya, U. N., Warju, W., Surabaya, U. N., & Ariyanto, S. R. (2020). *Pelaksanaan Pembelajaran Online Selama Pandemi Covid-19 di Pendidikan Tinggi*.

Soepomo, P. (2014). Media Pembelajaran Himpunan Fuzzy Berbasis Multimedia. *Media Pembelajaran Himpunan Fuzzy Berbasis Multimedia*, 2(2), 101–110. <https://doi.org/10.12928/jstie.v2i2.2726>

Suciadi, Y. (2013). *Pemilihan dan evaluasi pemasok pada pt new hope jawa timur dengan mengan menggunakan metode F-AHP*. 2(1), 1–17.

Sudrajat, B. (2018). Pemilihan Pegawai Berprestasi Dengan Menggunakan Metode Profile Matching. *Journal of Information System, Applied, Management*,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Accounting and Research, 2(4), 20–28.

Sunhaji, S. (2014). Konsep Manajemen Kelas Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal Kependidikan*, 2(2), 30–46. <https://doi.org/10.24090/jk.v2i2.551>

Syah, R. H. (2020). Dampak Covid-19 pada Pendidikan di Indonesia: Sekolah, Keterampilan, dan Proses Pembelajaran. *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I*, 7(5). <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i5.15314>

Tino, P., & Anas. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Lomba Pelayanan Publik Dan Adminstrasi Desa Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS)*. 5(1), 21–25.

Turban, E., Aronson, J. E., & Liang, T. (2005). *Decision Support Systems and Decision Support Systems and Intelligent Systems*.

Wahyuni, S., & Hartati, S. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Model Fuzzy AHP Dalam Pemilihan Kualitas Perdagangan Batu Mulia. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 6(1), 43–54. <https://doi.org/10.22146/ijccs.2140>

Wardani, S., Parlina, I., & Revi, A. (2018). Analisis Perhitungan Metode Moora Dalam Pemilihan Supplier Bahan Bangunan Di Toko Megah Gracindo Jaya InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan). *Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*, 3(1), 95–99.

Widiyono, A. (2020). Efektifitas Perkuliahan Daring (Online) pada Mahasiswa PGSD di Saat Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan*, 8(2), 169–177. <https://doi.org/10.36232/pendidikan.v8i2.458>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA

Narasumber : Ibu Dr. Mahyarni, S.E., M.M

Pekerjaan : Dosen Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial

Pewawancara	Assalamualaikum bu, saya Ridho Anugrah Jaya Putra mahasiswa program studi Teknik Informatika UIN Suska Riau, yang sedang melakukan tugas akhir mengenai pengukuran performansi kegiatan belajar mahasiswa di masa pandemi covid-19. Apakah ibu ada waktu luang untuk saya wawancarai?
Narasumber	Waalaikumsalam, ada
Pewawancara	Bagaimana kegiatan belajar mengajar di fakultas ekonomi dan ilmu sosial saat ini bu?
Narasumber	Untuk saat ini, kami menerapkan cara belajar yang dianjurkan, yaitu menerapkan pembelajaran online melalui zoom meeting atau google meet.
Pewawancara:	Bagaimana dengan proses belajar online tersebut bu? Menurut ibu apakah efektif untuk diterapkan?
Narasumber	Kalau menurut ibu, masih bisa untuk diterapkan akan tetapi ibu lebih nyaman dengan pembelajaran yang dilakukan di kampus seperti biasanya, karena ibu merasa lebih dekat dengan mahasiswa dan ibu bisa memantau sejauh mana perkembangan mahasiswa tersebut. Selain itu, pembelajaran online juga membuat sebagian mahasiswa kesulitan untuk mengikuti kegiatan belajar.
Pewawancara	Apa yang membuat mahasiswa kesulitan untuk mengikuti pembelajaran bu?
Narasumber	Ketika ibu menjelaskan, tidak jarang mahasiswa yang meminta ibu untuk mengulangi hal yang telah ibu sampaikan, bisa dikarenakan materi yang ibu jelaskan sulit untuk dimengerti karena metode belajar yang digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

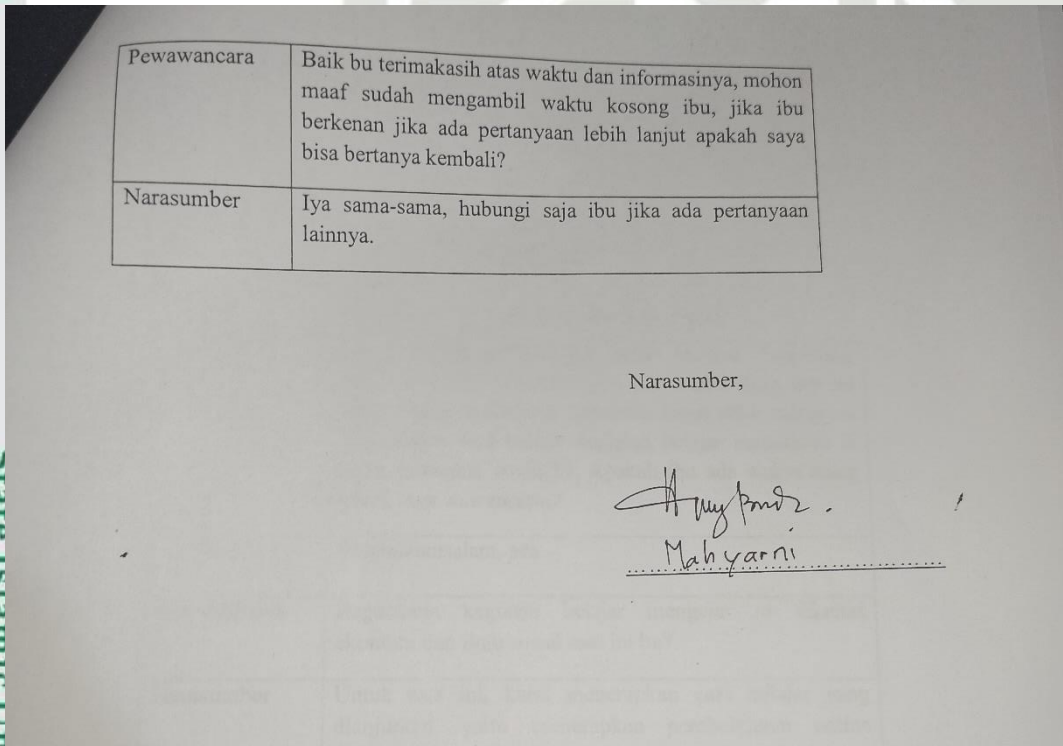
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	cenderung pasif atau koneksi yang dia gunakan tidak stabil.
Pewawancara	Apakah ada keluhan bu dari mahasiswa terkait pembelajaran online atau pembelajaran daring ini?
Narasumber	Beberapa mahasiswa ada yang mengeluh karena setiap pertemuan harus menggunakan zoom atau google meet yang tentunya menguras kuota internet mereka. Dalam 1 hari, mungkin ada yang masuk 2 sampai 3 kali, kemudian itu dilakukan terus menerus selama 1 minggu, ibu rasa memang cukup banyak menguras kuota mereka. Selain itu juga ada beberapa mahasiswa yang harus meminjam laptop kakak atau abangnya untuk melaksanakan zoom meeting karena yang ia miliki tidak kompeten untuk membuka aplikasi tersebut.
Pewawancara	Apakah ada hal-hal yang dapat dilakukan untuk memecahkan permasalahan tersebut bu?
Narasumber	Kalau dari ibu mungkin setelah 2 atau 3 kali pertemuan, ibu tidak melaksanakan zoom meeting terlebih dahulu dan ibu akan menggantinya dengan memberikan tugas.
Pewawancara	Apakah ada perbedaan bu dalam pemberian tugas sebelum dan sesudah pembelajaran online ini?
Narasumber	Untuk perbedaannya kalau dari pengumpulan tugas ketika pembelajaran online ini seringkali mahasiswa terlambat untuk mengumpulkan tugas, alasannya bermacam-macam mulai dari mati lampu, di kampungnya pemadaman bergilir, kehabisan kuota, laptop error dan sebagainya.
Pewawancara	Apakah nilai mahasiswa pada saat pandemi dan sesudah pandemi mengalami perubahan sehingga mempengaruhi ip mereka bu?
Narasumber	Tentu saja, sebagian mahasiswa ada yang ipnya menurun dikarenakan pembelajaran online ini, hal tersebut dikarenakan sulitnya memahami apa yang disampaikan dosen, mahasiswa terlambat mengumpulkan tugas bahkan tidak mengumpulkan tugas dengan alasan tidak mengetahui informasi mengenai tugas, banyak mahasiswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	yang absen dikarenakan beberapa hal seperti mati lampu, tidak memiliki kuota dan sebagainya. Namun ada juga beberapa mahasiswa yang mendapatkan nilai yang baik sehingga ipnya juga baik.
Pewawancara	Baik bu terimakasih atas waktu dan informasinya, mohon maaf sudah mengambil waktu kosong ibu, jika ibu berkenan jika ada pertanyaan lebih lanjut apakah saya bisa bertanya kembali?
Narasumber	Iya sama-sama, hubungi saja ibu jika ada pertanyaan lainnya.



LAMPIRAN B
HASIL PERHITUNGAN DATA KUESIONER

NO	NAMA	PRODI	Sebelum					Sesudah					REKOMENDASI		
			C0 1	C0 2	C0 3	C0 4	C0 5	C0 1	C0 2	C0 3	C0 4	C0 5			
1	Mudalifah	S1 Manajemen	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	50.55 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	49.45 %	Pembelajaran Daring
2	Dwita Rizki Annisa	S1 Manajemen	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	1	52.56 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	47.44 %	Pembelajaran Daring
3	Nadha Tifany	S1 Manajemen	3	3	3	3	2	3	2	1	2	2	1	58.49 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	41.51 %	Pembelajaran Daring
4	Els Defitri	S1 Manajemen	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	50.55 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	49.45 %	Pembelajaran Daring

5	Daffa Prayogo	S1 Manajemen	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	1	54.35 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	45.65 %	Pembelajaran Daring
6	Idha Fajariani	S1 Manajemen	3	3	3	3	2	3	1	3	2	3	1	54.35 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	45.65 %	Pembelajaran Daring
7	Dinda Oktaviani	S1 Manajemen	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	1	52.56 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	47.44 %	Pembelajaran Daring
8	Devina Irmayani	S1 Administrasi Negara	3	3	3	3	2	2	3	2	1	3	1	56.52 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	43.48 %	Pembelajaran Daring
9	Bima Pratama	S1 Akuntansi	3	3	3	3	2	3	2	3	2	1	1	52.2%	Pembelajaran Tatap Muka
													2	47.8%	Pembelajaran Daring
10	Khaul Anisa	D3 Administrasi Perpajakan	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	1	50.22 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	49.78 %	Pembelajaran Daring

11	Fitri Rochana Wahyu	D3 Akuntansi	3	3	3	3	2	3	1	3	3	2	1	54.09 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	45.91 %	Pembelajaran Daring
12	Khaeratus Salam	D3 Akuntansi	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	1	53.71 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	46.29 %	Pembelajaran Daring
13	M. Hadli Zulfikarsyah	D3 Akuntansi	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	1	52.2%	Pembelajaran Tatap Muka
													2	47.8%	Pembelajaran Daring
14	M. Hanamad Fazri	D3 Akuntansi	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	1	52.56 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	47.44 %	Pembelajaran Daring
15	Mastuti Hidayu	D3 Administrasi Perpajakan	3	3	3	3	2	3	1	3	2	3	1	54.35 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	45.65 %	Pembelajaran Daring
16	Nurrahmahmatunisa Edison	D3 Akuntansi	3	3	3	3	2	3	2	3	1	3	1	53.96 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	46.04 %	Pembelajaran Daring

17	Adi Saputra	D3 Manajemen Perusahaan	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	1	51.61 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	48.39 %	Pembelajaran Daring
18	Agggoro Afif Pangestu	D3 Manajemen Perusahaan	3	3	3	3	2	3	1	3	2	2	1	55.98 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	44.02 %	Pembelajaran Daring
19	Niyi Isami Syafitri	S1 Manajemen	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	50.55 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	49.45 %	Pembelajaran Daring
20	Ogi Ekta surya	S1 Manajemen	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	1	54.56 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	47.44 %	Pembelajaran Daring
21	Muhammad Farkhan	S1 Manajemen	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	51.31 %	Pembelajaran Daring
													2	48.69 %	Pembelajaran Tatap Muka
22	Dewi Amrita Nasution	D3 Manajemen Perusahaan	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	1	53.71 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	46.29 %	Pembelajaran Daring

23	Irawan	D3 Manajeme n Perusaha n	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	1	52.56 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	47.44 %	Pembelajaran Daring
24	Farhan Afif	D3 Manajeme n Perusaha n	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	1	52.56 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	47.44 %	Pembelajaran Daring
25	Chairun Nisa	S1 Administra si Negara	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	1	51.96 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	48.04 %	Pembelajaran Daring
26	Daniel Candra	D3 Administra si Perpajakan	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	1	52.56 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	47.44 %	Pembelajaran Daring
27	Amad Rejeki	D3 Administra si Perpajakan	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	1	53.73 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	46.27 %	Pembelajaran Daring
28	Mula Wanda	D3 Administra si Perpajakan	3	3	3	3	2	3	1	3	2	3	1	54.35 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	54.65 %	Pembelajaran Daring

29	Melia Amelia	D3 Akuntansi	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	1	52.2%	Pembelajaran Tatap Muka
													2	47.8%	Pembelajaran Daring
30	Aulia Rahmi	S1 Akuntansi	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	1	50.22 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	49.78 %	Pembelajaran Daring
31	Ana Noviana	S1 Akuntansi	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	1	53.71 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	46.29 %	Pembelajaran Daring
32	Asyih Rahma	S1 Akuntansi	3	3	3	3	2	3	1	3	2	2	1	55.98 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	44.02 %	Pembelajaran Daring
33	Okta Mayang Sari	S1 Akuntansi	3	3	3	3	2	3	1	3	2	3	1	54.35 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	45.65 %	Pembelajaran Daring
34	Syarifatul Aslamiyah	D3 Administrasi Perpajakan	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	1	52.56 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	47.44 %	Pembelajaran Daring

35	Anisa Wulandari	S1 Administrasi Negara	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	1	50.22 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	49.78 %	Pembelajaran Daring
36	Dedeck Putri Utami	S1 Administrasi Negara	3	3	3	3	2	3	1	3	2	3	1	54.35 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	45.65 %	Pembelajaran Daring
37	Doo Fazilah	S1 Manajemen	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	1	52.2%	Pembelajaran Tatap Muka
													2	47.8%	Pembelajaran Daring
38	Prina Fahzira	S1 Administrasi Negara	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	1	50%	Pembelajaran Daring
													2	50%	Pembelajaran Tatap Muka
39	Ari Rahman Hakim	S1 Manajemen	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	1	51.61 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	48.39 %	Pembelajaran Daring
40	Ameliandita	S1 Akuntansi	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	51.31 %	Pembelajaran Daring
													2	48.69 %	Pembelajaran Tatap Muka

41	Dya Septy Ayu	S1 Akuntansi	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	50.55 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	49.45 %	Pembelajaran Daring
42	Wafiqah Azizah Unaiyah	S1 Administrasi Negara	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	1	53.71 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	46.29 %	Pembelajaran Daring
43	Annanta Yulanda	D3 Administrasi Perpajakan	3	3	3	3	2	3	1	2	1	3	1	58.78 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	41.22 %	Pembelajaran Daring
44	Masriyadi	S1 Manajemen	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	1	52.2%	Pembelajaran Tatap Muka
													2	47.8%	Pembelajaran Daring
45	Annisa Aprilia	D3 Administrasi Perpajakan	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	1	53.71 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	46.29 %	Pembelajaran Daring
46	Dwi Samadhan	S1 Administrasi Negara	3	3	3	3	2	3	1	3	3	2	1	54.09 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	45.91 %	Pembelajaran Daring

47	Daud Fitrah	S1 Manajeme n	3	3	3	3	2	3	2	3	2	1	1	55.3%	Pembelajaran Tatap Muka
													2	44.7%	Pembelajaran Daring
48	Azy Rahmat Ramadhan	S1 Manajeme n	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	1	51.96 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	48.04 %	Pembelajaran Daring
49	Jeffry Rahman Hakim	S1 Manajeme n	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	1	52.56 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	47.44 %	Pembelajaran Daring
50	Dadang Pambudi	S1 Manajeme n	3	3	3	3	2	3	1	3	2	3	1	54.35 %	Pembelajaran Tatap Muka
													2	45.65 %	Pembelajaran Daring



UIN SUSKA RIAU

ipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Su

melindungi Undang-Undang

mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

diapan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau
tindakan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska F

LAMPIRAN C

DOKUMENTASI PENELITIAN

Dokumentasi 1 bersama ibu Astuti Meflinda, S.E., M.M., selaku Sekretaris Jurusan Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial UIN Suska Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dokumentasi 2 bersama ibu Dr. Mahyarni, S.E., M.M., selaku Dosen Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial UIN Suska Riau.



© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dokumentasi 3 bersama ibu Fitri Yani, S.E., M.Ak. selaku pegawai bagian akademik Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial UIN Suska Riau



© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

