

**PENENTUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MENGGUNAKAN  
METODE AHP-WP PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR  
( UMKT )**

**SKRIPSI**

**Diajukan oleh :**

**Awang Aspian Nur**

**17111024410005**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR  
JULI 2024**

**PENENTUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MENGGUNAKAN  
METODE AHP-WP PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR  
( UMKT )**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

**Diajukan oleh :**

**Awang Aspian Nur**

**17111024410005**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR  
JULI 2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN

PENENTUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MENGGUNAKAN METODE AHP-  
WP PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH KALAMANTAN TIMUR ( UMKT )

### SKRIPSI

Diajukan oleh :  
Awang Aspian Nur  
17111024410005

Disetujui untuk diujikan  
Pada tanggal 22 juli 2024

Pembimbing



Abdul Rahim, S.Kom.,M.Cs.

NIDN.1115039601

Mengetahui,  
Koordinator Tugas Akhir



Abdul Rahim, S.Kom.,M.Cs.

NIDN. 1115039601

# LEMBAR PENGESAHAN

## JUDUL

**PENENTUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MENGGUNAKAN METODE AHP-  
WP PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH KALAMANTAN TIMUR ( UMKT )**

## TUGAS AKHIR/SKRIPSI

**Diajukan oleh :  
Awang Aspian Nur  
17111024410005**

**Diseminarkan dan Diujikan**

**Pada tanggal 22 Juli 2022**

Penguji I	Penguji II
 <u>Arbansyah, S.Kom, M.TI</u> NIDN: 1118019203	 <u>Abdul Rahim, S.Kom, M.Cs</u> NIDN: 1115039601

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Teknik Informatika**



Arbansyah, S.Kom, M.TI

NIDN. 1118019203

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Awang Aspian Nur

NIM : 17111024410005

Program Studi : S1 Teknik Informatika

Judul Penelitian : Penentuan Dosen Pembimbing Skripsi Menggunakan Metode  
Ahp-Wp Program Studi Teknik Informatika Universitas  
Muhammadiyah Kalimantan Timur ( UMKT )

Menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar benar hasil karya saya sendiri, dan bukan merupakan hasil plagiasi/falsifikasi/fabrikasi baik sebagian atau seluruhnya.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi saya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini

Samarinda, 22 Juli 2024

Yang membuat Pernyataan,



**Awang Aspian Nur**  
NIM : 1711102441005

## ABSTRAK

Suatu syarat yang penting harus diselesaikan seorang Mahasiswa untuk dapat lulus dari Perguruan Tinggi ialah menyelesaikan Skripsi, sedangkan dalam penyelesaian skripsi ini, mahasiswa membutuhkan seorang Dosen Pembimbing sebagai tempat konsultasi dan membimbing mahasiswa sehingga dapat memacu mahasiswa untuk terus bersemangat dalam mengerjakan skripsi, hal itu dilakukan agar skripsi yang dikerjakan oleh mahasiswa tersebut dapat tersusun dengan baik.

Dalam penentuan Dosen Pembimbing Skripsi di Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur ( UMKT ) , biasanya ditentukan oleh pihak program studi jurusan dengan dosen yang menguasai bidang sesuai judul skripsi mahasiswa, selain itu mempertimbangkan kompetensi, fungsional dan pendidikan dari calon dosen pembimbing.

Namun penunjukan dosen pembimbing skripsi terkadang keputusan yang diambil kurang tepat atau optimal, oleh karena calon dosen pembimbing yang dipilih tidak sesuai dengan tema skripsi yang diajukan mahasiswa, disamping itu jumlah bimbingan yang diterima dosen tidak seimbang, akibatnya skripsi memakan waktu yang cukup lama .

Sehubungan hal tersebut diatas, untuk menentukan dosen pembimbing skripsi ini, metode yang digunakan untuk membantu menganalisa dalam penelitian ini adalah Analytical Hierarchy Process atau disingkat AHP yakni untuk mencari bobot pada tiap kriteria , dan Weghted Product atau disingkat WP yakni untuk mencari perangkingan.

Adapun dari hasil perhitungan Analytical Hierarchy Process atau disingkat AHP dan Weghted Product atau disingkat WP, berdasarkan bobot tiap kriteria dan perangkingan yang telah ditetapkan dari perhitungan Manual, sedangkan untuk Penggabungan perhitungan Analytical Hierarchy Process atau disingkat AHP dan Weghted Product atau disingkat WP, dengan menggunakan Aplikasi Matlab.

## **ABSTRACT**

*An important requirement that must be completed by a student to be able to graduate from college is completing a thesis, while in completing this thesis, students need a supervisor as a place for consultation and guidance for students so that they can encourage students to continue to be enthusiastic in working on their thesis, this is done so that the thesis worked on by the student can be well-structured.*

*In determining the Thesis Supervisor in the Informatics Engineering Study Program, Muhammadiyah University of East Kalimantan (UMKT), it is usually determined by the study program department with lecturers who master the field according to the title of the student's thesis, in addition to considering the competence, functionality and education of the prospective supervisor.*

*However, the appointment of a thesis supervisor is sometimes a decision taken that is not right or optimal, because the prospective supervisor chosen does not match the theme of the thesis submitted by the student, besides that the amount of guidance received by the lecturer is not balanced, as a result the thesis takes quite a long time.*

*In relation to the above, to determine the supervisor of this thesis, the method used to help analyze in this study is the Analytical Hierarchy Process or abbreviated as AHP, namely to find the weight of each criterion, and the Weighted Product or abbreviated as WP, namely to find the ranking. The results of the calculation of the Analytical Hierarchy Process or abbreviated as AHP and Weighted Product or abbreviated as WP, are based on the weight of each criterion and the ranking that has been determined from the Manual calculation, while for the Combination of the calculation of the Analytical Hierarchy Process or abbreviated as AHP and Weighted Product or abbreviated as WP, using the Matlab Application.*

## PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr.Wb Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul " **Penentuan Dosen Pembimbing Skripsi Menggunakan Metode Ahp-Wp Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur ( UMKT )**". Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

Pada kesempatan ini, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada:

- 1. Bapak Abdul Rahim,S.Kom,Mcs**, selaku dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan arahan, saran, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
- 2. Bapak Arbansyah,.S.Kom,.M.TI**, selaku dosen penguji dan ketua prodi teknik informatika yang dengan sabar memberikan arahan, saran, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
- 3. Orang Tua dan Keluarga**, yang selalu memberikan doa, dukungan moral, serta semangat yang tiada henti.
- 4. Rekan-rekan Mahasiswa**, khususnya yang telah memberikan bantuan, kerjasama, dan dukungan dalam proses penyusunan skripsi ini.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi perbaikan dan penyempurnaan karya ini di masa mendatang.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menambah wawasan serta pengetahuan dalam bidang yang terkait.

Samarinda, 22 Juli 2024  
Penyusun,

Awang Aspian Nur

# DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>3</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>4</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>5</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>14</b>
1.1 Latar Belakang .....	14
1.2 Rumusan Masalah .....	15
1.3 Tujuan Penelitian.....	16
1.4 Batasan Masalah.....	16
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>17</b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	17
2.1.1 Analytical Hierarchy Process.....	27
2.1.2 Weighted Product (WP).....	30
<b>BAB III MEDOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>32</b>
3.1 Lokasi Penelitian.....	32
3.2 Pengumpulan Data .....	32
3.3 Diagram Alur Penelitian .....	32
3.4 Identifikasi dan Perumusan Masalah .....	33
3.5 Pengumpulan Data .....	33
3.6 Implementasi Menggunakan Metode AHP.....	35
3.7 Implementasi Menggunakan Metode WP .....	41
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>49</b>
4.1. PENDAHULUAN.....	49
4.2. METODE PENELITIAN .....	49
4.3. HASIL ANALISIS.....	51
4.3.1 Menggunakan Metode AHP .....	51
4.3.2 Menggunakan Metode WP.....	57
4.4. HASIL PEMBAHASAN.....	63
<b>BAB V PENUTUP KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>65</b>
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran.....	65

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>66</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>68</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian terdahulu.....	17
Tabel 1. Kriteria Penentuan Dosen Pembimbing Skripsi.....	34
Tabel 1. Matriks Perbandingan Berpasangan.....	35
Tabel 2. Hasil Penjumlahan Nilai dari Setiap Kolom .....	36
Tabel 3. Nilai Normalisasi.....	37
Tabel 4. Bobot Prioritas.....	38
Tabel 5. Perkalian Setiap Nilai Cell Dengan Bobot Proritas .....	38
Tabel 6. Hasil Penjumlahan Setiap Baris .....	39
Tabel 7. Hasil Penjumlahan Baris Dibagi Dengan Kriteria Prioritas Baris .....	39
Tabel 1. Kriteria Riwayat Penelitian .....	43
Tabel 2. Kriteria Roadmap Dosen.....	43
Tabel 3. Kriteria Jabatan Fungsional.....	44
Tabel 4. Kriteria Kuota.....	44
Tabel 5. Nilai dari masing masing kriteria .....	44
Tabel 6. Rating Kecocokan .....	45
Tabel 7 Nilai setiap alternative.....	45
Tabel 1. Matriks Perbandingan Berpasangan.....	51
Tabel 2. Hasil Penjumlahan Nilai dari Setiap Kolom .....	52
Tabel 3. Nilai Normalisasi.....	53
Tabel 4. Bobot Prioritas .....	54
Tabel 5. Perkalian Setiap Nilai Cell Dengan Bobot Proritas .....	55
Tabel 6. Hasil Penjumlahan Setiap Baris .....	55
Tabel 7. Hasil Penjumlahan Baris Dibagi Dengan Kriteria Prioritas Baris .....	56
Tabel 1. Kriteria Riwayat Penelitian .....	59
Tabel 2. Kriteria Roadmap Dosen.....	59
Tabel 3. Kriteria Jabatan Fungsional.....	60
Tabel 4. Kriteria Kuota.....	60
Tabel 5. Nilai dari masing masing kriteria .....	60
Tabel 6. Rating Kecocokan .....	61
Tabel 7 Nilai setiap alternatif .....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar Nilai Indeks Random (RI) .....	41
Gambar Nilai Indeks Random (RI) .....	57

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	
<b>Halaman</b>	
<b>Lampiran 1</b> Sarcode Matlab .....	71
<b>Lampiran 2</b> Lembaran Bimbingan .....	75
<b>Lampiran 3</b> Surat Izin Penelitian.....	76
<b>Lampiran 4</b> Sk Pembimbing rta Ganjil 2022-2023 bagian 1 .....	77
<b>Lampiran 5</b> Sk Pembimbing rta Ganjil 2022-2023 bagian 2 .....	78
<b>Lampiran 6</b> Sk Pembimbing rta Ganjil 2022-2023 bagian 3 .....	79

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Berdasarkan Peraturan Bersama Mendikbud dan Kepala Badan Kepegawaian Negara Nomor 24 Tahun 2014, dapat dijelaskan bahwa dosen adalah ilmuan atau pendidik profesional yang memiliki tanggung jawab utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarkan ilmu teknologi serta pengetahuan melalui pengabdian kepada masyarakat, penelitian dan pendidikan (Suwarti, 2022). Dalam melaksanakan ataupun menjalankan kegiatan pembelajaran, dosen mempunyai tanggung jawab serta wewenang untuk mengajar dan membimbing mahasiswa melalui skripsi.

Suatu syarat penting yang harus diselesaikan seorang mahasiswa untuk dapat lulus dari perguruan tinggi ialah menyelesaikan skripsi, sedangkan dalam penyelesaian skripsi atau karya ilmiah, mahasiswa membutuhkan seorang dosen pembimbing sebagai tempat konsultasi dan membimbing mahasiswa sehingga dapat memacu mahasiswa untuk terus bersemangat dalam mengerjakan skripsi. Hal itu dilakukan agar skripsi yang dikerjakan oleh mahasiswa tersebut dapat tersusun dengan baik.

Dalam penentuan dosen pembimbing biasanya ditentukan oleh pihak program studi jurusan dengan dosen yang menguasai bidang sesuai judul skripsi mahasiswanya.

Dalam penentuan atau pemilihan dosen pembimbing seringkali keputusan yang di ambil kurang tepat atau optimal karena calon dosen pembimbing yang dipilih tidak sesuai dengan tema skripsi yang diajukan mahasiswa serta jumlah bimbingan yang diterima setiap dosen tidak seimbang. Akibatnya, skripsi atau karya ilmiah memakan banyak waktu yang cukup lama dan hasil yang di dapat kurang tepat ataupun berkualitas.

Sehubungan hal tersebut diatas, untuk menentukan Dosen Pembimbing Skripsi ini, metode yang akan digunakan untuk membantu menganalisa dalam penelitian ini adalah Analytical Hierarchy Process atau di singkat AHP dan Weighted Product atau di singkat WP. Untuk mencari bobot pada tiap kriteria digunakan metode AHP sedangkan untuk perankingan digunakan metode WP (Wijayanto & Juanita, 2021). Analytical Hierarchy Process atau disingkat AHP mempunyai kelebihan ialah dapat melakukan perbandingan berpasangan berdasarkan matriks dan mampu menganalisis konsistensi ( Kurnia & Muataroh, 2021 ) Metode AHP dipilih karena dapat membantu mengetahui bobot preferensi untuk kriteria dan subkriteria yang akan digunakan dalam proses perhitungan metode WP agar berjalan lebih baik ( Lalu Puji Indra Kharisma, 2019). Selain itu teknik AHP dapat mengolah data text dengan melakukan proses scoring sehingga diperoleh nilai nya dan dapat digunakan dalam perhitungan pada metode WP

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (M. Irfan Fadhilah & Safitri Juanita, 2019) yang melakukan penelitian dengan judul Pemilihan Guru Terbaik Pada SMP 161 Jakarta menggunakan metode AHP. Penelitian lainnya yang diteliti oleh (Ary Maulana Pratama & Rusdah, 2020) dengan judul Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT Radio Elshinta memakai metode AHP untuk menghitung bobot kriteria dan subkriteria personal skill karyawan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada uraian latar belakang dan rumusan masalah penelitian di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan dosen pembimbing skripsi dengan Metode AHP-WP?
2. Seberapa baik sensitivitas kombinasi Metode AHP-WP dalam menentukan dosen pembimbing skripsi?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui cara menentukan dosen pembimbing skripsi dengan Metode AHP-WP.
2. Untuk mengetahui berapa persentase sensitivitas menggunakan Metode AHP-WP.

### **1.4 Batasan Masalah**

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang telah dirumuskan, maka dapat diambil batasan masalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data dosen pembimbing skripsi tahun 2022, yaitu berupa riwayat penelitian, roadmap dosen, jafung, dan kuota.
2. Pembahasan ini dilakukan hanya untuk membahas penentuan dosen pembimbing skripsi di program studi teknik informatika UMKT.
3. Tidak membuat sistem atau SPK dan hanya menganalisa metode.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Dalam melakukan penelitian dibutuhkan dukungan dari hasil-hasil penelitian yang sudah ada sebelumnya dan berkaitan dengan penelitian tersebut berikut penelitian yang terkait.

**Tabel 2.1. Penelitian terdahulu**

No	Judul	Penulis	Permasalahan	Metode	Hasil
----	-------	---------	--------------	--------	-------

	<p>Sistem seleksi penerimaan mahasiswa baru menggunakan Metode Weight Product</p>	<p>(Niswatin, 2016)</p>	<p>Penelitian ini mengenai sistem penyelesaian pada proses penerimaan mahasiswa baru menggunakan weight product, penerimaan mahasiswa baru di universitas nusantara PGRI kediri masih menggunakan manual. Penulis merumuskan pada</p>	<p>WP</p>	<p>Hasil penelitan dalam penyelesaian proses penerimaan mahasiswa baru di Universitas Nusantara PGRI Kediri, dengan menggunakan Weight Product, yang selama ini menggunakan manual</p>
--	---	-------------------------	---	-----------	--

			penelitian ini bagaimana membuat suatu sistem		
2.	Kombinasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Simple Addtive Weight (SAW) Untuk Menentukan Website E-Commerce Terbaik	(Andriyanto & Fajarita, 2020)	Kualitas website menjadi hal yang penting sebagai informasi kepada pelanggan untuk memilih dan melakukan transaksi dengan aman. Penggunaan e-commerce untuk melakukan transaksi dalam berbagai hal membuat terjadinya penyalahgunaan. Banyaknya penyalahgunaan e-commerce untuk melakukan suatu penipuan yang dilakukan oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab menjadi suatu hal yang harus diperhatikan.	AHP-SAW	Hasil dari penelitian ini ialah dengan membandingkan pengujian website e-commerce terbesar menggunakan aplikasi webpagetest. Khususnya di marketplace besar seperti Lazada, Tokopedia, Bukalapak, Blibli serta Shopee. Hasil perhitungan menggunakan kombinasi metode AHP dengan SAW maka didapatkan website dengan kualitas terbaik dengan rank tertinggi ialah shopee dengan nilai sebesar 0.918.

3	Implementasi Weight Product dalam menentukan peserta siswa studi banding	(Wedhasmara & Efendi, 2016)	<p>Dalam kasus ini, banyak siswa yang mempunyai kelayak- yang sama, mengikuti studi banding, oleh karena itu kesimpulannya adalah penelitian ini akan dilakukan dengan penerapan Metode Weight Product.</p> <p>Sehingga hasil output dari proses perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan metode ini akan menghasilkan output nama siswa yang paling layak dalam mengikuti studi banding</p>	WP	<p>Hasil penelitian yang dilakukan ini dengan penerapan metode Weight Product dapat menentukan peserta siswa yang paling layak dalam mengikuti studi banding</p>
4	Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Terbaik	(Kurnia & Muhtarom, 2021)	<p>Dalam menentukan siswa terbaik seringkali terdapat kendala, seperti</p>	AHP-SAW	<p>Penelitian ini menghasilkan bobot prioritas urutan</p>

	<p>Menggunakan Kombinasi Metode AHP dan SAW</p>		<p>potensi penilaian secara subjektivitas apabila hasil akhir dari penilaian memiliki nilai yang sama, sehingga seringkali mengakibatkan pemahaman serta pola pikir siswa yang beranggapan bahwa penghargaan siswa terbaik diberikan karena siswa dapat membangun komunikasi yang baik secara berlebihan antar tutor/pengajar. Hal ini disebabkan karena belum adanya pembobotan terhadap setiap kriteria yang dinilai.</p>	<p>kepentingan dari masing-masing kriteria yaitu habituation (0,54), vocabulary (0,178), reading (0,047), grammar (0,057), speaking (0,178) dengan nilai consintensi rasionya adalah 0,083. Penelitian ini menghasilkan perangkingan terbaik untuk siswa terbaik titik nol course adalah Wanda Andreas dengan hasil 1,000 serta mengetahui tingkat kemudahan dalam menentukan pemilihan siswa terbaik dengan 3 tahapan pengujian yaitu aspek persepsi kegunaan pengguna, aspek kemudahan pengguna serta</p>
--	---	--	---	---

					aspek penerimaan pengguna dengan hasil pengujian rata-rata sebesar 83%.
5	Sistem pendukung keputusan siswa berprestasi menggunakan Metode Weight Product	(Muslihudin & Rahayu, 2018)	Penelitian ini berdasarkan latar belakang yang diuraikan, bagaimana merancang sistem pengambilan keputusan dalam menentukan siswa berprestasi. Perhitungan ini berdasarkan bobot, kriteria yang akan dihasilkan dapat digunakan membantu guru dalam mengambil keputusan, kesimpulanya yang diperoleh dalam	WP	Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, dengan Metode Weight Product dapat membantu untuk mengambil keputusan dalam menentukan seleksi dari 6 siswa berprestasi sebagai dengan nilai yang terendah dan nilai yang terbaik.

			<p>penelitian ini Metode Weight Product dapat membantu mengambil keputusan untuk menentukan seleksi siswa berprestasi dari 6 siswa sebagai dengan nilai terendah dan nilai terbaik</p>		
6	<p>Sistem Penunjang Keputusan Dalam Pemilihan Guru Terbaik Pada Sma Muhammadiyah 15 Jakarta menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW)</p>	<p>(Riadi &amp; Hasugian, n.d.)</p>	<p>Belum ada perankingan dalam pemilihan guru terbaik pada SMA Muhammadiyah 15 Jakarta, Proses rekap data membutuhkan waktu yang lama, Pemilihan guru terbaik saat ini kurang efektif karena dalam pemilihan guru belum menggunakan metode.</p>	<p>AHP-SAW</p>	<p>Setelah adanya sistem penunjang keputusan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW masing-masing guru mempunyai ranking. Hasil yang didapatkan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW), guru yang mendapatkan ranking pertama adalah Setianingsih</p>

					dengan nilai (0,9978). 3 Kriteria yang dipakai dalam penelitian ini ialah kehadiran, nilai rpp, dan jenjang pendidikan
7	Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Dengan Metode AHP dan SAW Pada Pt. Sukma Jaya Mandiri	(Hasugian & Putra, 2017)	Masalah yang terjadi dalam proses pemilihan pegawai terbaik adalah sulitnya dalam merekap hasil evaluasi kepegawaian, tidak adanya tempat penyimpanan data pegawai yang terstruktur, belum menggunakan metode-metode pemilihan yang tepat, serta tidak adanya perangkaan dari seluruh pegawai sehingga masing-masing pegawai tidak diketahui peringkatnya.	AHP-SAW	Berdasarkan analisis yang dilakukan di PT. Sukma Jaya Mandiri, untuk mendapatkan pegawai terbaik diperlukan metode Analytical Hierarchy Process dan metode Simple Additive Weighting (SAW), nilai dari tiap pegawai ialah Excelthalia 0,9574 1, Prasetyo Teguh Oki 0,9095 2, Berlian Yunanto 0,8895 3, Ayu Rizky Purnama 0,8775 4, Ananda Johan Putra 0,8113 5. Dari 5 (lima)

					<p>pegawai yang ada, Excelthalia mempunyai nilai 0,9574 dan merupakan yang paling tinggi dibandingkan dengan yang lainnya. Hal ini berarti bahwa pegawai yang mempunyai kinerja terbaik adalah Excelthalia. kriteria yang digunakan sebagai dasar pemilihan pegawai terbaik pada PT. Sukma Jaya Mandiri, yaitu kriteria Tanggung Jawab, Kerjasama, Standard Operating Procedure, dan Kehadiran</p>
8	<p>Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Skripsi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process</p>	<p>(Rina et al., 2021)</p>	<p>Penentuan dosen pembimbing skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Mulawarman saat ini dilakukan dengan cara mengadakan</p>	AHP-SAW	

	(AHP) dan Weighted Product (WP)		rapat dengan para dosen. Proses diskusi ini memakan waktu yang cukup lama sehingga mekanisme seperti ini kurang efisien terhadap waktu. Selain itu, sering terjadi ketidakcocokan antara kompetensi dosen pembimbing dengan topik skripsi mahasiswa bimbingan.		
9	Integrasi AHP dan SAW Untuk Penyeleksi Green Supplier Selection	(Baroto & Utama, 2020)	Dalam rantai pasok, kinerja supplier mampu mempengaruhi kinerja perusahaan. Untuk mengurangi dampak lingkungan dari aktivitas produksi, perusahaan perlu mempertimbangkan aspek lingkungan dalam pemilihan supplier. Permasalahan ini disebut sebagai green supplier selection.	AHP-SAW	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Harga produk (C1) memiliki bobot tertinggi diikuti sub-kriteria Kesesuaian material dengan spesifikasi (Q1), Ketepatan jumlah pesanan (D1), dan Ketepatan waktu pengiriman (D2). Environment-related certificates (ERC) menempati posisi paling akhir pada green

					supplier selection
10	Sistem Pedukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas Dengan METODE AHP dan SAW Pada Nava Sukses Motor	(Irawan Setiadi, 2019)	Kesulitan dalam memilih mobil bekas maka perlu suatu rujukan sebagai dasar pemikiran dalam memilih mobil bekas. Tentu didasarkan pada beberapa kriteria yang dijadikan patokan dalam memilih kendaraan mobil bekas antara lain mesin, body, interior, nomor rangka mesin, surat-surat, pajak, serta harga.	AHP-SAW	Hasil pengujian kualitas software berdasarkan 4 (empat) variable model McCall yaitu Functionality, Reliability, Usability, dan Efficiency. Hasil pengujian secara keseluruhan menunjukkan secara kualitas aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan mobil bekas ini memiliki kriteria yang Baik yaitu 78,64 %

### 2.1.1. Analytical Hierarchy Process

Analytical Hierarchy Process (AHP) dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika dari Universitas Pittsburg, Amerika Serikat pada tahun 1970-an. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut

kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatususunan hirarki (Alit Suryo Irawan, 2014).

Langkah- langkah Metode AHP sebagai berikut:

- a. Membuat matriks perbandingan kriteria
- b. Membuat tabel perbandingan dari setiap kriteria
- c. Normalisasi matriks
  1. Jumlah dari setiap nilai pada kolom matriks perbandingan
  2. Setiap nilai pada kolom dibagi dengan nilai tambah menggunakan persamaan:

$$\bar{a}_{jk} = \frac{a_{jk}}{\sum_{l=1}^m a_{lk}} \quad (1)$$

Keterangan:

$\bar{a}_{jk}$  = Nilai matriks yang di normalisasikan

$a_{jk}$  = Nilai setiap perbandingan berpasangan

$a_{lk}$  = Jumlah nilai dari setiap perbandingan berpasangan

- d. Membuat pembobotan nilai dengan rumus:

$$\frac{\sum_{k=1}^m \bar{a}_{jk}}{m} \quad (2)$$

Keterangan:

W = Nilai bobot prioritas

$\bar{a}_{jk}$  = Nilai matriks yang dinormalisasikan m

= Banyak kriteria yang digunakan

- e. Melakukan penjumlahan pada setiap baris
- f. Melakukan pengujian konsistensi dengan rumus:

$$Cl = (\lambda_{max} - n)/(n - 1) \quad (3)$$

Keterangan:

$CI$  = Konsistensi indeks

$\lambda_{max}$  = Nilai eigen

$n$  = Ukuran matriks

Kemudian, dihitung konsistensi rasio (CR) dengan menggunakan rumus:

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

( 4 )

Keterangan:

$CR$  = Konsistensi rasio

$CI$  = Konsistensi indeks

$RI$  = Konsistensi acak

Jika nilai CR lebih besar dari 0,1 maka nilai yang dihasilkan tidak konsisten dan harus diperbaiki. Sebaliknya jika nilai CR kurang dari 0,1 maka nilai konsisten benar.

## 2.1.2 Weighted Product (WP)

### A. Metode Weighted Product ( WP )

Menurut ( Kusumadewi dkk, 2006: 79):

Menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Preferensi untuk alternatif  $A_i$  diberikan sebagai berikut :

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} ; \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m \quad (5)$$

dimana  $\sum W_j = 1$ .  $W_j$  adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya.

Preferensi relatif dari setiap alternatif, diberikan sebagai (Kusumadewi dkk, 2006: 79):

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}}{\prod_{j=1}^n X_{ij} * W_j} \quad \text{atau} \quad V_i = \frac{S_i}{\sum S_i} \quad (6)$$

Keterangan :

$V$  = Preferensi alternatif

$X$  = Nilai kriteria

$W$  = Bobot kriteria

$i$  = Alternatif

$J$  = Kriteria

$N$  = Banyaknya kriteria

S = Hasil normalisasi

\* = Banyaknya kriteria yang telah dinilai Vektor S

**B. Metode Weighted Product (WP)**

Menurut Dicky ( 2017:39 ).

Metode Weighted Product (WP) merupakan salah satu dimana setiap rating atribut harus dipangkatkan dengan bobot atribut yang bersangkutan. Hal diatas dinamakan normalisasi. Adapun langkah – langkah penyelesaian metode Weight Productyaitu sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan
2. Acuan dalam pengambilan keputusan
3. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria
4. Menentukan bobot preferensi tiap kriteria
5. Mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan dan bobot berpangkat negatif untuk atribut biaya sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan dan bobot berpangkat negatif untuk atribut biaya
6. Preferensi untuk alternative Si diberikan sebagai berikut :

a. Menentukan nilai bobot W

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \dots\dots\dots ( 7 )$$

b. Menentukan nilai Vektor S

$$S = (W_{ij}^{A^w, W}) \cdot (W_{in}^{A^{WN}, w}) \dots\dots\dots ( 8 )$$

c. Menentukan nilai Vektor V

$$V_{jn} = \frac{S_i}{\sum S_i} \dots\dots\dots ( 9 )$$

## BAB III MODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Lokasi Penelitian

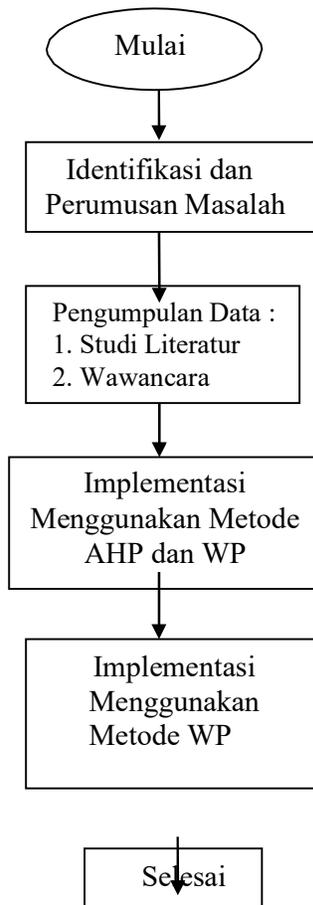
- Penelitian ini dilaksanakan di program studi teknik informatika Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT) yang bertempat di kota Samarinda.

### 3.2 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan Wawancara dengan pihak program studi teknik informatika dan kordinator skripsi, pengumpulan data dari laporan hasil pelaksanaan dosen pembimbing skripsi tahun 2022.

### 3.3 Diagram Alur Penelitian

Pada penelitian ini memiliki diagram alur penelitian bisa dilihat pada gambar di bawah ini :



### **3.4 Identifikasi dan Perumusan Masalah**

Langkah pertama yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi permasalahan secara seksama dan spesifik.

### **3.5 Pengumpulan Data**

Langkah selanjutnya adalah pengumpulan data. Didalam penelitian pengumpulan data adalah hal yang sangat penting karena dari sinilah peneliti bisa mendapatkan sebuah informasi yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian. Karena data merupakan hal yang sangat penting dalam suatu penelitian maka dalam tahap proses pengumpulan data harus dilakukan dengan benar, jika ada kesalahan dalam proses pengumpulan data maka akan membuat sulit proses analisis data nanti. Selain itu, jika ada data yang salah, maka hasil dan kesimpulannya akan membingungkan dan menjadi informasi yang tidak valid. Data yang digunakan sebagai objek penelitian dalam penelitian ini merupakan data yang diperoleh dari:

#### **3.5.1 Studi Literatur**

Dengan mempelajari literatur yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan yaitu terkait dengan metode Analytical Hierarchy Process dan Weighted Product. Literatur diperoleh dari berbagai sumber antara lain dari jurnal ilmiah, laporan penelitian buku dan sumber lainnya yang memiliki hubungan dengan penelitian yang dilakukan.

#### **3.5.2 Wawancara**

Pada tahapan ini dilakukan wawancara dengan pihak yang berwenang yaitu ketua program studi teknik informatika dan kordinator skripsi. Data yang diambil adalah data dosen pembimbing skripsi tahun 2022 yaitu data roadmap dosen, riwayat penelitian, jabatan fungsional dan kuota bimbingan.

Tabel 1. Kriteria Penentuan Dosen Pembimbing Skripsi

No	Kriteria
1	Roadmap Dosen
2	Riwayat Penelitian
3	Jabatan Fungsional
4	Kuota

Kriteria penentuan dosen pembimbing pada tabel 1 di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Roadmap Dosen

Roadmap Dosen dijadikan kriteria karena adanya keterkaitan judul skripsi mahasiswa dengan kesamaan roadmappenelitian dosen. Salah satu cara yang dijadikan dasar dari roadmap penelitian dosen adalah apakah topik skripsi mahasiswa sesuai dengan roadmap penelitian dosen atau tidak.

2. Riwayat Penelitian

Riwayat Penelitian dijadikan kriteria karena semakin banyak penelitian yang di lakukan dosen maka semakin baik. Serta masa lalu dan masa depan penelitian dosen sangat lah berpengaruh.

3. Jabatan Fungsional

Jabatan Fungsional (Jafung) menjadi kriteria karenabeberapa dosen mempunyai jabatan di program studi teknik informatika Fakultas Sains dan Teknologi. Jabatan dapat berupa tenaga akademik, asisten ahli, lektor, lektor kepala, dan guru besar.

4. Kuota Bimbingan

Kuota Bimbingan dijadikan kriteria karena jumlah mahasiswa yang di bimbing dosen memiliki batas maksimal.

### 3.6 Implementasi Menggunakan Metode AHP

Dalam penelitian ini metode AHP digunakan untuk menentukan bobot dari kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Dan kriteria-kriteria yang digunakan adalah riwayat penelitian, roadmap dosen, jabatan fungsional, dan kuota. Langkah-langkah dalam menggunakan metode AHP adalah:

1. Menentukan prioritas elemen dalam membuat matriks perbandingan berpasangan yang diisi dengan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif antar elemen skala perbandingan berpasangan.

Tabel 1. Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	RP	RD	JF	K
RP	1	3	5	7
RD	1/3	1	3	5
JF	1/5	1/3	1	3
K	1/7	1/5	1/3	1

Nilai diatas didapatkan dari perbandingan setiap kriteria.

Kriteria mana yang lebih diperlukan dalam menentukan dosen pembimbing skripsi. Dapat diketahui bahwa:

- a. Riwayat Penelitian berbanding Riwayat Penelitian hasilnya 1 karena sama pentingnya.
- b. Riwayat Penelitian berbanding Roadmap Dosen hasilnya 3 karena Riwayat Penelitian sedikit lebih penting dari Roadmap Dosen.
- c. Riwayat Penelitian berbanding Jafung hasilnya 5 Riwayat Penelitian lebih penting dari Jafung.
- d. Riwayat Penelitian berbanding Kuota hasilnya 7 Riwayat Penelitian sangat penting dari Kuota.

## 2. Normalisasi matriks

- a. Menjumlahkan nilai dari setiap kolom pada matriks perbandingan berpasangan yang ditunjukkan pada persamaan berikut ini.

$$n = \sum_{i=0}^z x_{ij} \quad (10)$$

Keterangan:

n = hasil penjumlahan

= banyak alternatif

i = 1,2,3,...z

x = nilai tiap cell

Perhitungan:

$$n = 1 + 0,333 + 0,200 + 0,143 = 1,6762$$

Lakukan perhitungan sampai kolom terakhir / Kuota berikut hasil penjumlahan nilai dari setiap kolom pada matriks perbandingan berpasangan. Dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 2. Hasil Penjumlahan Nilai dari Setiap Kolom

Kriteria	RP	RD	JF	K
RP	1	3	5	7
RD	0,333	1	3	5
JF	0,200	0,333	1	3
K	0,143	0,200	0,333	1
Jumlah	1,6762	4,5333	9,3333	16

- b. Membagi setiap kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks yang ditunjukkan pada persamaan dibawah ini.

$$m = \frac{x_{ij}}{n} = \quad (11)$$

Keterangan:

m = hasil normalisasi

= nilai tiap cell

n = hasil jumlah tiap kolom

Perhitungan:

$$m = 1/1,6762 = 0,5966$$

$$= 3/4,5333 = 0,6618$$

$$= 5/9,3333 = 0,5357$$

$$7/16 = 4375$$

Berikut nilai normalisasi matriks:

Tabel 3. Nilai Normalisasi

Kriteria	RP	RD	JF	K
RP	0,5966	0,6618	0,5357	0,4375
RD	0,1989	0,2206	0,3214	0,3121
JF	0,1193	0,0735	0,1071	0,1875
K	0,0852	0,0441	0,0357	0,0625

### 3. Menghitung bobot prioritas

Menjumlahkan nilai-nilai dari baris dan membagi hasil jumlahnya elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata atau bobot prioritas:

$$bp = \frac{\sum_{j=1}^n x_{ij}}{n} \quad (12)$$

Keterangan:

bp = hasil rata-rata

= banyak kriteria

1,2,3,...,n

x = nilai tiap cell

Perhitungan:

$$bp = 0,5966 + 0,6618 + 0,5357 + 0,4375 / 4 = 0,5579$$

Lakukan perhitungan sampai baris ketiga / baris Kuota. Berikut hasil penjumlahan baris dan dibagi dengan jumlah kriteria.

Tabel 4. Bobot Prioritas

Kriteria	Bobot
RP	0,5579
RD	0,2633
JF	0,1219
K	0,0569
Jumlah	1

#### 4. Menghitung Eigen

Proses pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik yang ada karena tidak diharapkan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah.

- a. Kalikan setiap nilai cell pertama dengan bobot prioritas pertama Dan seterusnya.

Perhitungan:

$$\text{Kolom RP} = 1 * 0,5579 = 0,5579$$

$$\text{Kolom RD} = 3 * 0,2633 = 0,7900$$

$$\text{Kolom JF} = 5 * 0,1219 = 0,6094$$

$$\text{Kolom K} = 7 * 0,0569 = 0,3982$$

Lakukan perhitungan sampai kolom terakhir. Berikut hasil dari perkalian setiap nilai cell.

Tabel 5. Perkalian Setiap Nilai Cell Dengan Bobot Prioritas

Kriteria	RP	RD	JF	K

RP	0,5579	0,7900	0,6094	0,3982
RD	0,1860	0,2633	0,3656	0,2844
JF	0,1116	0,0878	0,1219	0,1707
K	0,0797	0,0527	0,0406	0,0569

b. Jumlahkan hasil untuk setaip baris pada matriks.

Perhitungan:

$$\text{Baaris RP} = 0,5579 + 0,7900 + 0,6094 + 0,3982$$

Lakukan perhitungan sampai baris terakhir ataubaris kuota.

Tabel 6. Hasil Penjumlahan Setiap Baris

Kriteri a	RP	RD	JF	K	Jumla h
RP	0,557 9	0,790 0	0,609 4	0,398 2	2,355 5
RD	0,186 0	0,263 3	0,365 6	0,284 4	1,099 4
JF	0,111 6	0,087 8	0,121 9	0,170 7	0,491 9
K	0,079 7	0,052 7	0,040 6	0,056 9	0,229 9

c. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas yang bersangkutan. Perhitungan:

$$\text{Baris RP} = 2,3555 / 0,5579 = 4,2222$$

Lakukan perhitungan sampai baris terakhir ataubaris kuota.

Tabel 7. Hasil Penjumlahan Baris Dibagi Dengan

Kriteria Prioritas Baris

Kriteria	Jumlah Baris	Bobot Prioritas	Eigen
RP	2,3555	0,5579	4,2222
RD	1,0994	0,2633	4,1747
JF	0,4919	0,1219	4,0362
K	0,2299	0,0569	4,0408

- d. Jumlahkan hasil lamda tiap kriteria dibagi dengan banyak elemen yang ada. Hasilnya disebut  $\lambda_{maz}$ .

$$\lambda_{maks} = \frac{\sum \lambda}{n} \quad (13)$$

Keterangan:

$\lambda$  maks = eigen maksimumn

= banyak kriteria

perhitungan:

$$\lambda = 4,2222 + 4,1747 + 4,0362 + 4,0408 = 16,4739$$

$$\lambda_{maks} = 16,4739 / 4 = 4,1185$$

5. Menghitung indeks konsistensi (CI) yang ditunjukkan sebagai berikut:

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \quad (14)$$

Keterangan:

n = banyak elemen

Perhitungan:

$$CI = 4,1185 - 4 = 0,1185 / 3 = 0,0395$$

$$4 - 1$$

6. Menghitung Rasio Konsistensi (CR) ditunjukkan sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (15)$$

Keterangan:

RI = rasio indeks

CR = rasio konsistensi

Perhitunga:

$$CR = 0,0395 / 0,90 = 0,0439$$

Nilai indeks random (RI) dapat di tunjukan padagambar sebagai berikut:

Ukuran Matriks (N)	Nilai RI	Ukuran Matriks (N)	Nilai RI
1,2	0	9	1,45
3	0,58	10	1,49
4	0,90	11	1,51
5	1,12	12	1,48
6	1,24	13	1,56
7	1,32	14	1,57
8	1,41	15	1,59

Gambar Nilai Indeks Random (RI)

7. Memeriksa Konsistensi hirarki jika nilai  $CR > 0,1$  maka penilain data tidak konsisten dan harus diperbaiki. Jika rasio konsisten  $CR \leq 0,1$  maka perhitungan data konsisten dan benar.

$CR (0,0439) \leq 0,1$  maka perhitungan data konsisten dan tepat.

### 3.7 Implementasi Menggunakan Metode WP

Dalam peneliiian yang dilakukan ini, dengan menggunakann metode WP untuk menentukan Dosen Pembimbing Skripsi pada Program Studi Tehnik Informatika Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT )

Adapun tahapan yang dilakukan dalam penyelesaian Metode WP sebagai berikut : langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Masukkan data dari setiap kriteria pada tiap alternatif.

2. Membuat matriks keputusan A berukuran  $m \times n$ , dimana  $m$  = data alternatif yang akan dipilih dan  $n$  = kriteria dan memberikan nilai  $x$  setiap alternatif (i) pada setiap kriteria (j) yang sudah ditentukan, dimana  $i = 1, 2, \dots, m$  dan  $j = 1, 2, \dots, n$  pada matriks keputusan A.
3. Masukkan rasio tingkat kepentingan untuk masing-masing kriteria berdasarkan skala kuantitatif dalam sistem pendukung keputusan.
4. Menyusun matriks perbandingan berpasangan yang telah direpresentasikan rasio tingkat kepentingan antar kriteria.
5. Normalisasi matriks perbandingan berpasangan. Setiap kolom matriks dijumlahkan, kemudian setiap elemen pada matriks dibagi dengan nilai total kolomnya.
6. Menentukan rata-rata baris matriks atau vektor yang memuat himpunan bobot  $w_1, w_2, \dots, w_n$ .
7. Mengalikan matriks perbandingan berpasangan yang telah dinormalisasi dengan vektor bobot.
8. Menghitung nilai eigen ( $\lambda_{max}$ ).
9. Menghitung indeks konsistensi (CI).
10. Menghitung konsistensi ratio (CR).
11. Cek konsistensi:
  - a. Jika nilai  $CR \leq 0,10$  maka matriks perbandingan berpasangan konsisten atau vektor bobot konsisten. Kemudian ambil vektor bobot tersebut.
  - b. Jika nilai  $CR > 0,10$ , ulangi langkah 3.
12. Mengalikan seluruh atribut untuk sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat disebut vektor  $S_i$ .

13. Hasil perkalian dijumlahkan untuk menghasilkan nilai pada setiap alternatif.

14. Melakukan pembagian antara  $S_i$  dan hasil penjumlahan  $S_i$  ( $\sum S_i$ ) yang akan menghasilkan nilai preferensi  $V_i$ .

15. Nilai  $V_i$  yang paling besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  merupakan alternatif terbaik.

Adapun dalam penyelesaian perhitungan Metode WP ini dilakukan secara **Manual** sebagai berikut :

a. Menentukan kriteria dalam penyelesaian metode WP

1. Riwayat Penelitian

**Tabel 1. Kriteria Riwayat Penelitian**

Kriteria	Kondisi	Bobot
Riwayat Penelitian	• 1 – 3 Penelitian	• 0,25
	• 4 – 5 Penelitian	• 0,5
	• 6 – 7 Penelitian	• 0,75
	• 8 – 10 Penelitian	• 1

2. Roadmap Dosen

**Tabel 2. Kriteria Roadmap Dosen**

Kriteria	Kondisi	Bobot
Roadmap Dosen	• Tidak Sesuai Dengan Judul Mahasiswa	• 0,25
	• Kurang Sesuai Dengan Judul Mahasiswa	• 0,5
	• Cukup Sesuai Dengan Judul Mahasiswa	• 0,75
	• Sangat Sesuai Dengan Judul Mahasiswa	• 1

3. Jabatan Fungsional

**Tabel 3. Kriteria Jabatan Fungsional**

Kriteria	Kondisi	Bobot
Jabatan Fungsional	• Tenaga Pengajar	• 0
	• Asisten Ahli	• 0,25
	• Lektor	• 0,5
	• Kepala Lektor	• 0,75
	• Guru Besar	• 1

## 4. Kuota

**Tabel 4. Kriteria Kuota**

Kriteria	Kondisi	Bobot
Kuota	• 17 – 21	• 0,25
	• 11 – 16	• 0,5
	• 6 – 10	• 0,75
	• 0 - 5	• 1

## . 5. Nilai masing-masing kriteria

**Tabel 5. Nilai dari masing masing kriteria**

No	Nama	Kriteria			
		RP	RD	JF	K
1	Asslia Johar Latipah	8 – 10 Penelitian	Sangat Sesuai	Asisten Ahli	6-10
2	Wawan Joko Pranoto	4 – 5 Penelitian	Cukup Sesuai	Asisten Ahli	6-10
3	Rofilde Hasudungan	8-10 Penelitian	Cukup Sesuai	Asisten Ahli	17-21
4	Rudiman	6 – 7 Penelitian	Kurang Sesuai	Asisten Ahli	11-16
5	Naufal Azmi Verdhika	6 – 7 Penelitian	Kurang Sesuai	Tenaga Pengajar	11-16

6. Rating kecocokan

**Tabel 6. Rating Kecocokan**

No	Nama	Kriteria			
		RP	RD	JF	K
1	Asslia Johar Latipah	1	1	0,25	0,75
2	Wawan Joko Pranoto	0,5	0,75	0,25	0,75
3	Rofilde Hasudungan	1	0,75	0,25	0,25
4	Rudiman	0,75	0,5	0,25	0,5
5	Naufal Azmi Verdhika	0,75	0,5	0	1

7. Nilai masing-masing dari setiap alternatif

**Tabel 7 Nilai setiap alternatif**

Alernatif	C1	C2	C3	C4
R1	9	9	7	8
R2	7	5	6	6
R3	7	6	5	7
R4	8	6	5	7
R5	7	5	7	6

Adapun cara perhitungan Metode WP sebagai berikut :

**1. Penentuan nilai bobot W**

Rumus untuk mencari W

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j} \quad (16)$$

Cara perhitungan cari nilai W sebagai berikut :

$$W1 = \frac{1}{1+1+0,25+0,75} = 0,333$$

$$W2 = \frac{1}{1+1+0,25+0,75} = 0,333$$

$$W3 = \frac{0,25}{1+1+0,25+0,75} = 0,083$$

$$W4 = \frac{0,75}{1+1+0,25+0,75} = 0,250$$

Setelah perhitungan ini , nilai W akan berada antara 0 sampai 1, dimana total semua W ada;ah 1, selanjutnya W dikalikan 1 untuk attribut bernilai keuntungan ( benefit ) dan W dikalikan -1 untuk attribut bernilai biaya ( cost)

Berarti W1, W2, W3 dikalikan 1, sedangkan W4 dikalikan -1 W1

$$= 0,333 \times 1 = 0,333$$

$$W2 = 0,333 \times 1 = 0,333$$

$$W3 = 0,083 \times 1 = 0,083$$

$$W4 = 0,250 \times 1 = 0,250$$

## 2. Cari Nilai S ternormalisasi setiap alternatif

Rumus Nilai S ternormalisasi

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j} \quad ( 17 )$$

Cara perhitungan cari nilai S sebagai berikut :

$$S1 = ( 9^{0,333} ) ( 9^{0,333} ) ( 7^{0,083} ) ( 8^{-0,250} ) = 3,013$$

$$S2 = ( 7^{0,333} ) ( 5^{0,333} ) ( 6^{0,083} ) ( 6^{-0,250} ) = 2,417$$

$$S3 = ( 7^{0,333} ) ( 6^{0,333} ) ( 5^{0,083} ) ( 7^{-0,250} ) = 0,302$$

$$S4 = ( 8^{0,333} ) ( 6^{0,333} ) ( 5^{0,083} ) ( 7^{-0,250} ) = 0,316$$

$$S5 = ( 7^{0,333} ) ( 5^{0,333} ) ( 7^{0,083} ) ( 6^{0,250} ) = 2,448$$

### 3. Cari Nilai V

Rumus Nilai V

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}}{\prod_{j=1}^n X_{ij} * W_j} \text{ atau } V_i = \frac{S_i}{\sum S_i} \quad (18)$$

Cara perhitungan cari nilai V sebagai berikut :

$$V1 = \frac{3,013}{3,013+2,417+0,32+0,316+2,448} = 0,3546$$

$$V2 = \frac{2,417}{3,013+2,417+0,32+0,316+2,448} = 0,2844$$

$$V3 = \frac{0,302}{3,013+2,417+0,32+0,316+2,448} = 0,0355$$

$$V4 = \frac{3,016}{3,013+2,417+0,32+0,316+2,448} = 0,0371$$

$$V5 = \frac{2,448}{3,013+2,417+0,32+0,316+2,448} = 0,2881$$

Hasil perhitungan V sebagai berikut ;

1.  $V_1 = 0,3546$

2.  $V_2 = 0,2844$

3.  $V_3 = 0,0355$

4.  $V_4 = 0,0371$

5.  $V_5 = 0,2882$

Dari hasil perhitungan nilai  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$ ,  $V_4$  dan  $V_5$  tersebut, maka alternatif terbaik  **$V_1 = 0,3546$  adalah R1 ( Assila Johar Latifah )**

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. PENDAHULUAN**

Berdasarkan Peraturan Bersama Mendikbud dan Badan Kepegawaian Negara Nomor 2014, dijelaskan Dosen mempunyai tanggung jawab serta wewenang untuk mengajar dan membimbing Mahasiswa dalam menyusun Skripsi.

Untuk penentuan Dosen Pembimbing dalam Penyusunan Skripsi biasanya ditentukan oleh pihak Program Studi Jurusan dengan Dosen yang menguasai bidang sesuai judul skripsi.

Sehubungan hal tersebut diatas, untuk menentukan Dosen Pembimbing Skripsi ini, metode yang akan digunakan untuk membantu menganalisa dalam penelitian ini adalah Analytical Hierarchy Process atau di singkat AHP dan Weighted Product atau di singkat WP. Untuk mencari bobot pada tiap kriteria digunakan metode AHP sedangkan untuk perankingan digunakan metode WP (Wijayanto & Juanita, 2021). Analytical Hierarchy Process atau disingkat AHP mempunyai kelebihan ialah dapat melakukan perbandingan berpasangan berdasarkan matriks dan mampu menganalisis konsistensi (Kurnia & Muataroh, 2021) Metode AHP dipilih karena dapat membantu mengetahui bobot preferensi untuk kriteria dan subkriteria yang akan digunakan dalam proses perhitungan metode WP agar berjalan lebih baik (Lalu Puji Indra Kharisma, 2019). Selain itu teknik AHP dapat mengolah data text dengan melakukan proses scoring sehingga diperoleh nilai nya dan dapat digunakan dalam perhitungan pada metode WP

Selain itu hasil perhitungan berdasarkan bobot tiap kriteria menggunakan metode AHP, untuk Perankingan berdasarkan WP, sedangkan untuk penggabungan perhitungan AHP dan WP dengan menggunakan Matlab

#### **4.2. METODE PENELITIAN**

Dalam melakukan penelitian ini, data yang diperoleh sebagai objek penelitian sebagai berikut:

## 1. Studi Literatur

Dengan mempelajari literatur yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan yaitu terkait dengan metode Analytical Hierarchy Process dan Weighted Product. Literatur diperoleh dari berbagai sumber antara lain dari jurnal ilmiah, laporan penelitian buku dan sumber lainnya yang memiliki hubungan dengan penelitian yang dilakukan.

## 2. Wawancara

Pada tahapan ini dilakukan wawancara dengan pihak yang berwenang yaitu ketua program studi teknik informatika dan kordinator skripsi. Data yang diambil adalah data dosen pembimbing skripsi tahun 2022 yaitu data roadmap dosen, riwayat penelitian, jabatan fungsional dan kuota bimbingan.

## 3. Roadmap Dosen

Roadmap Dosen dijadikan kriteria karena adanya keterkaitan judul skripsi mahasiswa dengan kesamaan roadmap penelitian dosen. Salah satu cara yang dijadikan dasar dari roadmap penelitian dosen adalah apakah topik skripsi mahasiswa sesuai dengan roadmap penelitian dosen atau tidak

## 4. Riwayat Penelitian

Riwayat Penelitian dijadikan kriteria karena semakin banyak penelitian yang dilakukan dosen maka semakin baik. Serta masa lalu dan masa depan penelitian dosen sangat lah berpengaruh.

## 5. Jabatan Fungsional

Jabatan Fungsional (Jafung) menjadi kriteria karena beberapa dosen mempunyai jabatan di program studi teknik informatika Fakultas Sains dan Teknologi. Jabatan dapat berupa tenaga akademik, asisten ahli, lektor, lektor kepala, dan guru besar.

## 6. Kuota Bimbingan

Kuota Bimbingan dijadikan kriteria karena jumlah mahasiswa yang dibimbing dosen memiliki batas maksimal

### 4.3. HASIL ANALISIS

Dari hasil analisis dalam perhitungan ini, metode yang digunakan sebagai berikut.

#### 4.3.1 Menggunakan Metode AHP

Adapun langkah langkah dalam menggunakan metode AHP adalah:

8. Menentukan prioritas elemen dalam membuat matriks perbandingan berpasangan yang diisi dengan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif antar elemen skala perbandingan berpasangan.

Tabel 1. Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	RP	RD	JF	K
RP	1	3	5	7
RD	1/3	1	3	5
JF	1/5	1/3	1	3
K	1/7	1/5	1/3	1

Nilai diatas didapatkan dari perbandingan setiap kriteria.

Kriteria mana yang lebih diperlukan dalam menentukan dosen pembimbing skripsi. Dapat diketahui bahwa:

- e. Riwayat Penelitian berbanding Riwayat Penelitian hasilnya 1 karena sama penting nya.
- f. Riwayat Penelitian berbanding Roadmap Dosen hasilnya 3 karena Riwayat Penelitian sedikit lebih penting dari Roadmap Dosen.

- g. Riwayat Penelitian berbanding Jafung hasilnya 5  
Riwayat Penelitian lebih penting dari Jafung.
- h. Riwayat Penelitian berbanding Kuota hasilnya 7  
Riwayat Penelitian sangat penting dari Kuota.

9. Normalisasi matriks

- c. Menjumlahkan nilai dari setiap kolom pada matriks perbandingan berpasangan yang ditunjukkan pada persamaan berikut ini.

$$\bar{n} = \sum_{i=0}^z x_i \quad (10)$$

Keterangan:

n = hasil penjumlahan

= banyak alternatif

i = 1,2,3,...z

x = nilai tiap cell

Perhitungan:

$$n = 1 + 0,333 + 0,200 + 0,143 = 1,6762$$

Lakukan perhitungan sampai kolom terakhir / Kuota berikut hasil penjumlahan nilai dari setiap kolom pada matriks perbandingan berpasangan. Dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 2. Hasil Penjumlahan Nilai dari Setiap Kolom

Kriteria	RP	RD	JF	K
RP	1	3	5	7
RD	0,333	1	3	5
JF	0,200	0,333	1	3
K	0,143	0,200	0,333	1
Jumlah	1,6762	4,5333	9,3333	16

- d. Membagi setiap kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks yang ditunjukkan pada persamaan dibawah ini.

$$m = \frac{x_{ij}}{n} = \quad (11)$$

Keterangan:

m = hasil normalisasi

= nilai tiap cell

n = hasil jumlah tiap kolom

Perhitungan:

$$m = 1/1,6762 = 0,5966$$

$$= 3/4,5333 = 0,6618$$

$$5/9,3333 = 0,5357$$

$$7/16 = 4375$$

Berikut nilai normalisasi matriks:

Tabel 3. Nilai Normalisasi

Kriteria	RP	RD	JF	K
RP	0,5966	0,6618	0,5357	0,4375
RD	0,1989	0,2206	0,3214	0,3121
JF	0,1193	0,0735	0,1071	0,1875
K	0,0852	0,0441	0,0357	0,0625

## 10. Menghitung bobot prioritas

Menjumlahkan nilai-nilai dari baris dan membagi hasil jumlahnya elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata atau bobot prioritas:

$$bp = \frac{\sum_{j=1}^n x_{ij}}{n} \quad (12)$$

Keterangan:

bp = hasil rata-rata n

= banyak kriteria j =

1,2,3,...,n

x = nilai tiap cell

Penghitungan:

$$bp = 0,5966 + 0,6618 + 0,5357 + 0,4375 / 4 = 0,5579$$

Lakukan penghitungan sampai baris ketiga / baris Kuota.

Berikut hasil penjumlahan baris dan dibagi dengan jumlah kriteria.

Tabel 4. Bobot Prioritas

Kriteria	Bobot
RP	0,5579
RD	0,2633
JF	0,1219
K	0,0569
Jumlah	1

## 11. Menghitung Eigen

Proses pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik yang ada karena tidak diharapkan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah.

- e. Kalikan setiap nilai cell pertama dengan bobot prioritas pertama Dan seterusnya.

Penghitungan:

$$\text{Kolom RP} = 1 * 0,5579 = 0,5579$$

$$\text{Kolom RD} = 3 * 0,2633 = 0,7900$$

$$\text{Kolom JF} = 5 * 0,1219 = 0,6094$$

$$\text{Kolom K} = 7 * 0,0569 = 0,3982$$

Lakukan perhitungan sampai kolom terakhir. Berikut hasil dari perkalian setiap nilai cell.

Tabel 5. Perkalian Setiap Nilai Cell Dengan Bobot Proritas

Kriteria	RP	RD	JF	K
RP	0,5579	0,7900	0,6094	0,3982
RD	0,1860	0,2633	0,3656	0,2844
JF	0,1116	0,0878	0,1219	0,1707
K	0,0797	0,0527	0,0406	0,0569

f. Jumlahkan hasil untuk setiap baris pada matriks.

Perhitungan:

$$\text{Baris RP} = 0,5579 + 0,7900 + 0,6094 + 0,3982$$

Lakukan perhitungan sampai baris terakhir atau baris kuota.

Tabel 6. Hasil Penjumlahan Setiap Baris

Kriteria	RP	RD	JF	K	Jumlah
RP	0,5579	0,7900	0,6094	0,3982	2,3555
RD	0,1860	0,2633	0,3656	0,2844	1,0993
JF	0,1116	0,0878	0,1219	0,1707	0,4920
K	0,0797	0,0527	0,0406	0,0569	0,2299

g. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas yang bersangkutan. Perhitungan:

$$\text{Baris RP} = 2,3555 / 0,5579 = 4,2222$$

Lakukan perhitungan sampai baris terakhir atau baris kuota.

Tabel 7. Hasil Penjumlahan Baris Dibagi Dengan Kriteria Prioritas Baris

Kriteria	Jumlah Baris	Bobot Prioritas	Eigen
RP	2,3555	0,5579	4,2222
RD	1,0994	0,2633	4,1747
JF	0,4919	0,1219	4,0362
K	0,2299	0,0569	4,0408

- h. Jumlahkan hasil lamda tiap kriteria dibagi dengan banyak elemen yang ada. Hasilnya disebut  $\lambda_{maz}$ .

$$\lambda_{maks} = \frac{\sum \lambda}{n} \quad (13)$$

Keterangan:

$\lambda$  maks = eigen maksimumn

= banyak kriteria

perhitungan:

$$\lambda = 4,2222 + 4,1747 + 4,0362 + 4,0408 = 16,4739$$

$$\lambda_{maks} = 16,4739 / 4 = 4,1185$$

12. Menghitung indeks konsistensi (CI) yang ditunjukkan sebagai berikut:

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \quad (14)$$

Keterangan:

n = banyak elemen

Perhitungan:

$$CI = 4,1185 - 4 = 0,1185 / 3 = 0,0395$$

4 - 1

13. Menghitung Rasio Konsistensi (CR) ditunjukkan sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (15)$$

Keterangan:

RI = rasio indeks

CR = rasio konsistensi

Perhitunga:

$$CR = 0,0395 / 0,90 = 0,0439$$

Nilai indeks random (RI) dapat di tunjukan padagambar sebagai berikut:

Ukuran Matriks (N)	Nilai RI	Ukuran Matriks (N)	Nilai RI
1,2	0	9	1,45
3	0,58	10	1,49
4	0,90	11	1,51
5	1,12	12	1,48
6	1,24	13	1,56
7	1,32	14	1,57
8	1,41	15	1,59

Gambar Nilai Indeks Random (RI)

14. Memeriksa Konsistensi hirarki jika nilai  $CR > 0,1$  maka penilain data tidak konsisten dan harus diperbaiki. Jika rasio konsisten  $CR \leq 0,1$  maka perhitungan data konsisten dan benar.

$CR (0,0439) \leq 0,1$  maka perhitungan data konsisten dan tepat.

### 4.3.2 Menggunakan Metode WP

Adapun langkah – langkah yang digunakan dalam Metode WP sebagai berikut :

1. Masukkan data dari setiap kriteria pada tiap alternatif.
2. Membuat matriks keputusan A berukuran  $m \times n$ , dimana  $m$  = data alternatif yang akan dipilih dan  $n$  = kriteria dan memberikan nilai  $x$  setiap alternatif ( $i$ ) pada setiap kriteria ( $j$ ) yang sudah ditentukan, dimana  $i = 1, 2, \dots, m$  dan  $j = 1, 2, \dots, n$  pada matriks keputusan A.
3. Masukkan rasio tingkat kepentingan untuk masing-masing kriteria berdasarkan skala kuantitatif dalam sistem pendukung keputusan.
4. Menyusun matriks perbandingan berpasangan yang telah direpresentasikan rasio tingkat kepentingan antar kriteria.
5. Normalisasi matriks perbandingan berpasangan. Setiap kolom matriks dijumlahkan, kemudian setiap elemen pada matriks dibagi dengan nilai total kolomnya.
6. Menentukan rata-rata baris matriks atau vektor yang memuat himpunan bobot  $w_1, w_2, \dots, w_n$ .
7. Mengalikan matriks perbandingan berpasangan yang telah dinormalisasi dengan vektor bobot.
8. Menghitung nilai eigen ( $\lambda_{max}$ ).
9. Menghitung indeks konsistensi (CI).
10. Menghitung konsistensi ratio (CR).
11. Cek konsistensi:
  - a. Jika nilai  $CR \leq 0,10$  maka matriks perbandingan berpasangan konsisten atau vektor bobot konsisten. Kemudian ambil vektor bobot tersebut.
  - b. Jika nilai  $CR > 0,10$ , ulangi langkah 3.
12. Mengalikan seluruh atribut untuk sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat disebut vektor  $S_i$ .

13. Hasil perkalian dijumlahkan untuk menghasilkan nilai pada setiap alternatif.

14. Melakukan pembagian antara  $S_i$  dan hasil penjumlahan  $S_i$  ( $\sum S_i$ ) yang akan menghasilkan nilai preferensi  $V_i$ .

15. Nilai  $V_i$  yang paling besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  merupakan alternatif terbaik.

Adapun dalam penyelesaian perhitungan Metode WP ini dilakukan secara **Manual** sebagai berikut :

a. Menentukan kriteria dalam penyelesaian metode WP

1. Riwayat Penelitian

**Tabel 1. Kriteria Riwayat Penelitian**

Kriteria	Kondisi	Bobot
Riwayat Penelitian	• 1 – 3 Penelitian	• 0,25
	• 4 – 5 Penelitian	• 0,5
	• 6 – 7 Penelitian	• 0,75
	• 8 – 10 Penelitian	• 1

2. Roadmap Dosen

**Tabel 2. Kriteria Roadmap Dosen**

Kriteria	Kondisi	Bobot
Roadmap Dosen	• Tidak Sesuai Dengan Judul Mahasiswa	• 0,25
	• Kurang Sesuai Dengan Judul Mahasiswa	• 0,5
	• Cukup Sesuai Dengan Judul Mahasiswa	• 0,75
	• Sangat Sesuai Dengan Judul Mahasiswa	• 1

3. Jabatan Fungsional

**Tabel 3. Kriteria Jabatan Fungsional**

Kriteria	Kondisi	Bobot
Jabatan Fungsional	• Tenaga Pengajar	• 0
	• Asisten Ahli	• 0,25
	• Lektor	• 0,5
	• Kepala Lektor	• 0,75
	• Guru Besar	• 1

## 4. Kuota

**Tabel 4. Kriteria Kuota**

Kriteria	Kondisi	Bobot
Kuota	• 17 – 21	• 0,25
	• 11 – 16	• 0,5
	• 6 – 10	• 0,75
	• 0 - 5	• 1

## . 5. Nilai masing-masing kriteria

**Tabel 5. Nilai dari masing masing kriteria**

No	Nama	Kriteria			
		RP	RD	JF	K
1	Asslia Johar Latipah	8 – 10 Penelitian	Sangat Sesuai	Asisten Ahli	6-10
2	Wawan Joko Pranoto	4 – 5 Penelitian	Cukup Sesuai	Asisten Ahli	6-10
3	Rofilde Hasudungan	8-10 Penelitian	Cukup Sesuai	Asisten Ahli	17-21
4	Rudiman	6 – 7 Penelitian	Kurang Sesuai	Asisten Ahli	11-16
5	Naufal Azmi Verdhika	6 – 7 Penelitian	Kurang Sesuai	Tenaga Pengajar	11-16

## 6. Rating kecocokan

**Tabel 6. Rating Kecocokan**

No	Nama	Kriteria			
		RP	RD	JF	K
1	Asslia Johar Latipah	1	1	0,25	0,75
2	Wawan Joko Pranoto	0,5	0,75	0,25	0,75
3	Rofilde Hasudungan	1	0,75	0,25	0,25
4	Rudiman	0,75	0,5	0,25	0,5
5	Naufal Azmi Verdhika	0,75	0,5	0	1

## 7. Nilai masing-masing dari setiap alternatif

**Tabel 7 Nilai setiap alternatif**

Alernatif	C1	C2	C3	C4
R1	9	9	7	8
R2	7	5	6	6
R3	7	6	5	7
R4	8	6	5	7
R5	7	5	7	6

Adapun cara perhitungan Metode WP sebagai berikut :

### 1. Penentuan nilai bobot W

Rumus untuk mencari W

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j} \quad (16)$$

Cara perhitungan cari nilai W sebagai berikut :

$$W1 = \frac{1}{1+1+0,25+0,75} = 0,333$$

$$W2 = \frac{1}{1+1+0,25+0,75} = 0,333$$

$$W3 = \frac{0,25}{1+1+0,25+0,75} = 0,083$$

$$W4 = \frac{0,75}{1+1+0,25+0,75} = 0,250$$

Setelah perhitungan ini , nilai W akan berada antara 0 sampai 1, dimana total semua W ada;ah 1, selanjutnya W dikalikan 1 untuk attribut bernilai keuntungan ( benefit ) dan W dikalikan -1 untuk attribut bernilai biaya (cost)

Berarti W1, W2, W3 dikalikan 1, sedangkan W4 dikalikan -1 W1

$$= 0,333 \times 1 = 0,333$$

$$W2 = 0,333 \times 1 = 0,333$$

$$W3 = 0,083 \times 1 = 0,083$$

$$W4 = 0,250 \times 1 = 0,250$$

## 2. Cari Nilai S ternormalisasi setiap alternatif

Rumus Nilai S ternormalisasi

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j} \quad ( 17 )$$

Cara perhitungan cari nilai S sebagai berikut :

$$S1 = ( 9^{0,333} ) ( 9^{0,333} ) ( 7^{0,083} ) ( 8^{-0,250} ) = 3,013$$

$$S2 = ( 7^{0,333} ) ( 5^{0,333} ) ( 6^{0,083} ) ( 6^{-0,250} ) = 2,417$$

$$S3 = ( 7^{0,333} ) ( 6^{0,333} ) ( 5^{0,083} ) ( 7^{-0,250} ) = 0,302$$

$$S4 = ( 8^{0,333} ) ( 6^{0,333} ) ( 5^{0,083} ) ( 7^{-0,250} ) = 0,316$$

$$S5 = ( 7^{0,333} ) ( 5^{0,333} ) ( 7^{0,083} ) ( 6^{0,250} ) = 2,448$$

### 3. Cari Nilai V

Rumus Nilai V

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}}{\prod_{j=1}^n X_{ij} * W_j} \text{ atau } V_i = \frac{S_i}{\sum S_i} \quad (18)$$

Cara perhitungan cari nilai V sebagai berikut :

$$V1 = \frac{3,013}{3,013+2,417+0,32+0,316+2,448} = 0,3546$$

$$V2 = \frac{2,417}{3,013+2,417+0,32+0,316+2,448} = 0,2844$$

$$V3 = \frac{0,302}{3,013+2,417+0,32+0,316+2,448} = 0,0355$$

$$V4 = \frac{3,016}{3,013+2,417+0,32+0,316+2,448} = 0,0371$$

$$V5 = \frac{2,448}{3,013+2,417+0,32+0,316+2,448} = 0,2881$$

Hasil perhitungan V sebagai berikut ;

1. V1 = 0,3546
2. V2 = 0,2844
3. V3 = 0,0355
4. V4 = 0,0371
5. V5 = 0,2882

Dari hasil perhitungan nilai V1, V2, V3, V4 dan V5 tersebut, maka alternatif terbaik **V 1 = 0,3546 adalah R1 ( Assila Johar Latifah )**

### 4.4. HASIL PEMBAHASAN

Dari hasil pembahasan dan penyelesaian perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan Matlab adalah sebagai berikut

METODE AHP BOBOT  
MATRIKS KRITERIA

1.0000	3.0000	5.0000	7.0000
0.3333	1.0000	3.0000	5.0000
0.2000	0.3333	1.0000	3.0000
0.1429	0.2000	0.3333	1.0000

NORMALISASI MATRIKS KRITERIA

0.5966	0.6618	0.5357	0.4375
0.1989	0.2206	0.3214	0.3125
0.1193	0.0735	0.1071	0.1875
0.0852	0.0441	0.0357	0.0625

BOBOT PRIORITAS

0.5579	0.2633	0.1219	-0.0569
--------	--------	--------	---------

METODE WP  
MENCARI NILAI W DENGAN BOBOT

PRIORITAS	0.5579	0.2633	0.1219	-0.0569
-----------	--------	--------	--------	---------

MENCARI NILAI S

6.8435	5.0829	5.1702	5.5700	5.1793
--------	--------	--------	--------	--------

Tabel 4.1. Hasil Perhitungan Gabungan AHP-WP

NAMA ALTERNATIF	V ALTERNATIF
Assilia Johar Latifah	0.24576
Wawan Joko Pranoto	0.18254
Rofilde Hasudungan	0.18567
Rudiman	0.20003
Naufal Azmi Verdhika	0.186

Kesimpulan :

Dari hasil perhitungan nilai V tersebut, maka alternatif terbaik V adalah = **0,24576 ( Assila Johar Latifah )**

## **BAB V PENUTUP**

### **Kesimpulan dan Saran**

#### **5.1 Kesimpulan**

Adapun kesimpulan yang di dapat dari penelitian ini adalah :

1. Penyelesaian metode AHP-WP dapat digunakan dalam penentuan Dosen Pembimbing Skripsi Menggunakan Metode AHP-WP Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammdiyah Kalimantan Timur
2. Pengambil keputusan penetapan kriteria dan bobot merupakan faktor yang mempengaruhi perhitungan menggunakan Metode AHP-WP.
3. Penelitian ini berhasil untuk menentukan dosen terbaik menggunakan metode AHP-WP berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Hal ini didasarkan dari hasil perhitungan Manual.
4. Penelitian ini berhasil untuk menentukan dosen terbaik menggunakan Perhitungan Penggabungan Metode AHP-WP dengan aplikasi Matlab

#### **5.2 Saran**

Terdapat beberapa saran yang dapat dilakukan untuk peneliti selanjutnya yang dapat dilakukan untuk pengembangan yang lebih baik lagi sebagai berikut :

1. Metode AHP-WP ini dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam menentukan keputusan dalam Penentuan Dosen Pembimbing Terbaik pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammdiyah Kalimantan Timur
2. Pengambil keputusan penetapan kriteria dan bobot merupakan faktor yang mempengaruhi perhitungan menggunakan metode AHP-WP
3. Penelitian ini berhasil menentukan Dosen Pembimbing terbaik menggunakan metode AHP-WP berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Hal ini didasarkan dari hasil perhitungan Manual.
4. Penelitian ini berhasil untuk menentukan dosen terbaik menggunakan Perhitungan Penggabungan Metode AHP-WP dengan aplikasi Matlab

## DAFTAR PUSTAKA

- Mahendra, G. S., & Nugraha, P. G. S. C. (2020). Komparasi Metode AHP- SAW dan AHP-WP Pada SPK Penentuan E-Commerce Terbaik di Indonesia. JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi), 8(4), 346- 356.
- Rifan, S., Arini, F. Y., & Alamsyah, A. (2016). IMPLEMENTASI METODE AHP-WP PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU TELADAN (Studi Kasus: Yayasan Abadiyah Kuryokalangan). UNNES Journal of Mathematics, 5(1), 64-71.
- Agus, R. T. A., & Mardalius, M. (2019). Kombinasi Metode Ahp Dan Weight Product Dalam Menganalisis Benih Padi Unggul. JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi), 6(1), 19-24.
- Rachmatullah, R., & Setyadi, H. A. (2018). Implementasi Metode Ahp Dan Wp Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Susu Formula Balita. J. Speed, 10(3), 55-60.
- Ariefiandi, W. A., Abdillah, G., & Ilyas, R. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Sma Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Procces (Ahp) Dan Weighted Product (Wp). SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE, 5(1), 3-5.
- Saputra, I. M. A. B., Septian, P. R. T., Astiti, N. M., & Gautama, I. M. B. (2022). Pemilihan Lokasi Stup Lebah Madu Trigona Dengan Kombinasi Metode Ahp-Wp. Jurnal Sistem dan Informatika (JSI), 16(2), 89-93.
- Syaka, A. K., & Mulyanto, A. (2019). Analisis Perbandingan Sensitivitas AHP dan WP dalam Pemilihan Biro Perjalanan Umrah di Yogyakarta. JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga), 3(3), 169-180.
- Kusumantara, P. M., Kustyani, M., & Ayu, T. (2019). Analisis Perbandingan Metode SAW Dan WP Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan

- Wedding Organizer Di Surabaya. *Teknika: Engineering and Sains Journal*, 3(1), 19-24.
- Prasetyo, S., & Yuliyanti, W. (2016). Implementasi Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dan Metode Weighted Product (WP) dalam Penilaian Kinerja Karyawan (Studi Kasus pada PT. Cakra Perkasa Jayamulia). *Jurnal Sains dan Informatika*, 2(2).
- Ramadhan, A. G., & Santika, R. R. (2020). AHP dan WP: Metode dalam Membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Karyawan Terbaik. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(1), 141-150.
- Hamdhani, I., Hidayat, N., & Cholissodin, I. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Kandang Ayam Broiler Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process-Weighted Product (AHP-WP)[Studi Kasus PT. Semesta Mitra Sejahtera Wilayah Jombang, Kediri, dan Tulungagung]. *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.* e-ISSN, 2548, 964X.
- Hidayat, C. R., Mufizar, T., & Ramdani, M. D. (2018). Implementasi metode weighted product (WP) pada sistem pendukung keputusan seleksi calon karyawan BPJS kesehatan tasikmalaya. *Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2018*.
- Sari, R. P., Rusi, I., & Febriyanto, F. (2021). Penerapan Metode Weighted Product Pada Sistem Penentuan Dosen Pembimbing Dan Penguji Skripsi. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 8(3), 1429-1441.
- Rina, R., Agus, F., & Hairah, U. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Skripsi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Weighted Product (WP). *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)*, 5(1), 55-64.
- Sakaningara, M. R. P. (2018). ANALISIS PERBANDINGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN WEIGHTED PRODUCT (WP) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN VARIETAS PADI UNGGUL (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Nasional Malang).
- Tri Novira, S. (2019). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DAN WEIGHTED PRODUCT (STUDI KASUS: SMK AL-KHOERiyAH KOTA TASIKMALAYA) (Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi).

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Awang Aspian Nur dilahirkan di Kota Samarinda 4 Oktober 1996 dan merupakan anak terakhir dari 4 bersaudara dari pasangan Awang Rusliansyah dan Mariyati. Pendidikan Penulis diawali pada pendidikan Sekolah Dasar di SDN 023 Samarinda (2010-2011) dan melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 7 Samarinda (2013–2014). Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Kejuruan di SMKN 5 SAMARINDA (2016 – 2017). Penulis masuk di Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur menempuh jurusan Teknik Informatika.

Untuk menyelesaikan studi di Fakultas Sains dan Teknologi di UMKT penulis melakukan penelitian dengan judul **“PENENTUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MENGGUNAKAN METODE AHP-WP PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR ( UMKT )”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

# SKRIPSI AWANG ASPIAN NUR

by Teknik Informatika UMKT



---

**Submission date:** 27-Jul-2024 02:36PM (UTC+0800)  
**Submission ID:** 2422169918  
**File name:** SKRIPSI\_AWANG\_ASPIAN\_NUR.docx (2.1M)  
**Word count:** 7474  
**Character count:** 42502

# SKRIPSI AWANG ASPIAN NUR

## ORIGINALITY REPORT

**28%**  
SIMILARITY INDEX

**25%**  
INTERNET SOURCES

**19%**  
PUBLICATIONS

**16%**  
STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>123dok.com</b> Internet Source	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>text-id.123dok.com</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>jurnal.mdp.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>e-journals.unmul.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>journal.budiluhur.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>6</b>	<b>jurnal.unived.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>www.researchgate.net</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>dspace.umkt.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>9</b>	<b>research-report.umm.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>

## LAMPIRAN

```
>> matriksKriteria = [1,3,5,7;1/3,1,3,5;1/5,1/3,1,3;1/7,1/5,1/3,1];

% Mencari matriks normalisasi dengan cara membagi setiap nilai dari kolom dengan
% total kolom.
nmatriksKriteria = zeros();
x=1;
y=1;
for baris = matriksKriteria
    for kolom = matriksKriteria(x,:)
        nmatriksKriteria(x,y) = kolom / sum(matriksKriteria(:,y));
        y = y+1;
    end
    y=1;
    x = x+1;
end

% Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris kemudian membaginya dengan jumlah
% elemen untuk memperoleh nilai rata-rata
prioritas = zeros();
x=1;
for baris = nmatriksKriteria
    prioritas(x) = sum(nmatriksKriteria(x,:))/4;
    x = x+1;
end

% Mengukur konsistensi dengan mengalikan nilai pada kolom pertama dengan
% prioritas relatif pertama
matriksPrioritas = zeros();
x=1;

y=1;
for baris = matriksKriteria
    for kolom = matriksKriteria(x,:)
        matriksPrioritas(x,y) = kolom * prioritas(y);
        y = y+1;
    end
    y=1;
    x = x+1;
end

% Menjumlahkan tiap baris
jumlahMatriksPrioritas = zeros();
x=1;
for baris = matriksKriteria
    jumlahMatriksPrioritas(x) = sum(matriksPrioritas(x,:));
    x = x+1;
end

% hasil penjumlahan baris dengan elemen prioritas relatif
hasilPenjumlahanPrioritas = zeros();
x=1;
for baris = matriksKriteria
    hasilPenjumlahanPrioritas(x) = jumlahMatriksPrioritas(x) / prioritas(x);
    x = x+1;
end
```

```

% Menjumlahkan tiap baris
jumlahMatriksPrioritas = zeros();
x=1;
for baris = matriksKriteria
    jumlahMatriksPrioritas(x) = sum(matriksPrioritas(x,:));
    x = x+1;
end

% hasil penjumlahan baris dengan elemen prioritas relatif
hasilPenjumlahanPrioritas = zeros();
x=1;
for baris = matriksKriteria
    hasilPenjumlahanPrioritas(x) = jumlahMatriksPrioritas(x) / prioritas(x);
    x = x+1;
end

% menjumlahkan hasil pembagian di atas dengan jumlah elemen yang ada
lambdaMax = sum(hasilPenjumlahanPrioritas) / 4;
ci = (lambdaMax-4) / (4-1);
nilairc = 0.9;
cr = ci / nilairc;

namaAlternatif = ["Asslia Johar Latipah";"Wawan Joko Pranoto";"Rofilde Hasudungen";"Rudiman";"Naufal Azmi Verdhika"];
nilaiAlternatif = [9,9,7,8;7,5,6,6;7,6,5,7;8,6,5,7;7,5,7,6];

% DIKALIKAN DENGAN NILAI ATRIBUT, HANYA W4 DIKALIKAN -1 KARENA COST
prioritas(4) = prioritas(4)*-1;

x = 1;
sAlternatif = zeros();
for baris = 1:size(nilaiAlternatif,1)
    jumlah = 1;
    y = 1;
    for kolom = 1:size(nilaiAlternatif,2)
        jumlah = jumlah * (nilaiAlternatif(x,y)^prioritas(y));
        y = y+1;
    end
    sAlternatif(x) = jumlah;
    x = x + 1;
end

vAlternatif = zeros();
x = 1;
for baris = 1:size(nilaiAlternatif,1)
    vAlternatif(x,1) = sAlternatif(x) / sum(sAlternatif);
    x = x+1;
end

disp("METODE AHP BOBOT");
disp("Matriks Kriteria");
disp(matriksKriteria);
disp("NORMALISASI Matriks Kriteria");
disp(nmatriksKriteria);
disp("BOBOT PRIORITAS");
disp(prioritas);
disp("METODE WP");
disp("MENCARI NILAI W DENGAN BOBOT PRIORITAS");
disp(prioritas);
disp("MENCARI NILAI S");
disp(sAlternatif);
alternatif = table(namaAlternatif,vAlternatif);
disp("HASIL PERHITUNGAN GABUNGAN AHP DAN WP");
disp(alternatif);
disp("HASIL RANKING PERHITUNGAN GABUNGAN AHP DAN WP");
disp(sortrows(alternatif,'vAlternatif','descend'));

```

METODE AHP BOBOT

MATRIKS KRITERIA

1.0000	3.0000	5.0000	7.0000
0.3333	1.0000	3.0000	5.0000
0.2000	0.3333	1.0000	3.0000
0.1429	0.2000	0.3333	1.0000

NORMALISASI MATRIKS KRITERIA

0.5966	0.6618	0.5357	0.4375
0.1989	0.2206	0.3214	0.3125
0.1193	0.0735	0.1071	0.1875
0.0852	0.0441	0.0357	0.0625

BOBOT PRIORITAS

0.5579	0.2633	0.1219	-0.0569
--------	--------	--------	---------

METODE WP

MENCARI NILAI W DENGAN BOBOT PRIORITAS

0.5579	0.2633	0.1219	-0.0569
--------	--------	--------	---------

MENCARI NILAI S

6.8435	5.0829	5.1702	5.5700	5.1793
--------	--------	--------	--------	--------

HASIL PERHITUNGAN GABUNGAN AHP DAN WP

namaAlternatif	vAlternatif
"Asslia Johar Latipah"	0.24576
"Wawan Joko Pranoto"	0.18254
"Rofilde Hasudungan"	0.18567
"Rudiman"	0.20003
"Naufal Azmi Verdhika"	0.186

HASIL RANKING PERHITUNGAN GABUNGAN AHP DAN WP

namaAlternatif	vAlternatif
"Asslia Johar Latipah"	0.24576
"Rudiman"	0.20003
"Naufal Azmi Verdhika"	0.186
"Rofilde Hasudungan"	0.18567
"Wawan Joko Pranoto"	0.18254



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
KALIMANTAN TIMUR  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

Jl. Ir. H. Juanda No 15 Samarinda

Telp. 0541-748511

---

---

**LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Awang Aspian Nur  
NIM : 17111024410005  
Program Studi : S1 Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Penentuan Dosen Pembimbing Skripsi Menggunakan Metode AHP–WP Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur ( UMKT )

No.	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
1	31 Oktober 2022	Pengajuan judul	
2	15 Maret 2023	Pengajuan Bab I	
3	05 April 2023	Pengajuan Bab II	
4	03 Mei 2023	Pengajuan Bab III	

5	23 Juni 2023	Pengajuan Bab IV	
6.	23 Juni 2023	Narasi Bab IV	
7.	20 Feb 2024	Memperbaiki Narasi Bab I Latar Belakang	
8.	6 Maret 2024	Ditambahkan Referensi untuk 5 tahun terakhir pada Bab I Latar Belakang	
9	8 Maret 2024	Diatur kembali Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	
10.	27 Juni 2024	Untuk Bab IV Disesuaikan dengan Panduan Baru	

Samarinda, 2 Juli 2024

Dosen Pembimbing



Abdul Rahim. S.Kom,M.Cs



Nomor : 056-008/KET/FST.1/A/2024  
Lampiran : -  
Perihal : **Keterangan Melakukan Penelitian**

*Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuh*

Puji Syukur kepada Allah Subhanahu wa ta'ala yang senantiasa melimpahkan Rahmat-Nya kepada kita sekalian. Amin.

Dengan surat ini, kami menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Awang Aspiannur

NIM : 17111024410005

Program Studi : Teknik Informatika

Melakukan penelitian untuk menentukan dosen pembimbing di Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

Demikian hal ini disampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuh*

Samarinda, 25 Dzulhijjah 1445 H  
2 Juli 2024 M

Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika



Arbansyah, S.Kom., M.TI  
NIDN. 1118019203



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

			Memprediksi Tingkat Pemahaman Mahasiswa terhadap Mata Kuliah	
11	1811102441081	Rama Jawara Eka Saputra	Naive bayes classifier sebagai metode klustering untuk menentukan kualitas air sungai di samarinda	
12	1811102441043	Indera	Implementasi Algoritma Naive Bayes dan Optimasi Seleksi Fitur Information Gain untuk Meningkatkan Akurasi pada Prediksi Akreditasi (Studi Kasus: Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur)	
13	1811102441066	Muhammad Reza	Implementasi Metode C-45 untuk Mengukur Prediksi Tingkat Ketercapaian Akreditasi Unggul Studi Kasus : Program Studi Teknik Geologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur)	
14	1811102441082	Revy Farras Arieza	Analisis Perbandingan Metode C4.5 dengan Analisis SWOT untuk Mengukur Prediksi Tingkat Ketercapaian Akreditasi Unggul Program Studi Teknik Sipil	Rudiman, S.Kom., M.Sc
15	1811102441078	Putri Sri Ningsih	Analisis Perbandingan Pengelompokan Data Menggunakan Metode K-Means dengan Furry C-Means untuk Pengelolaan Data Dokumen Akreditasi Berbasis Big Data (Studi Kasus : Program Studi Teknik Informatika)	
16	1811102441080	Rachmad Dani	Analisis Perbandingan Pengelompokan Data Menggunakan Metode K-Means dengan Fuzzy C-Means untuk Pengelolaan Data Dokumen Akreditasi Berbasis Big Data Studi Kasus Program Studi Teknik Geologi	
17	1811102441019	Aulia Rachman*	Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Penyedia Barang Unit IT UMKT Melalui Proses Lelang dengan Metode Exprom II	
18	1811102441021	Daffia Irfan Aditya*	Sistem Penunjang Keputusan Pemenang Lelang Pengadaan UMKT dengan Metode Topsis dan AHP	Sayekti Harits Suryawan, S.Kom., M.Kom
19	1811102441049	Kadek Clara Maharani*	Sistem Penunjang Keputusan Estimasi Biaya dan Waktu Proyek Sistem Informasi dengan Metode Use Case Point (UCP) dan Fuzzy	



**UMKT**  
Fakultas  
Sains dan Teknologi

Telp. 0541-748511 Fax.0541-766832

Website <http://fst.umkt.ac.id>

email: [fst@umkt.ac.id](mailto:fst@umkt.ac.id)



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

20	1811102441098	Verucha Yuliana Sary*	Sistem Penunjang Keputusan Estimasi Biaya dan Waktu Proyek Sistem Informasi Metode PERT dan EVM	
21	1811102441096	Triantara Pujo Semedi*	Sistem Penunjang Keputusan Estimasi Biaya dan Waktu Proyek Sistem Informasi Menggunakan Metode Program Evaluation and Review Technic (PERT) dan Technique for Orders Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)	
22	1811102441005	Agus Firmansyah*	Sistem Penunjang Keputusan Estimasi Biaya dan Waktu Proyek Sistem Informasi Menggunakan Metode (Use Case Point) UCP dan Project Evaluation Review Technique (PERT)	
23	1811102441123	Muhammad Ghidza Rikandi	Analisis Perbandingan Index Prestasi (IP) Pembelajaran Daring dan Pembelajaran Luring dengan Menggunakan Metode Clustering Algoritma (K-Means) pada Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur	Wawan Joko Pranoto, S.Kom., M.TI

Ditetapkan di : Samarinda  
Pada Tanggal : 07 Rabiul Akhir 1444 H  
02 November 2022 M



Dekan Fakultas Sains dan Teknologi,

Prof. Dr. Sariito, M.T., Ph.D., IPM.  
NIDN. 0610116204

1	MHS 1	Application of Topsis Method in Determining Employee Bonys Rescipients (Case Study of Toko Ita GG Celluller River Dama Samarinda)	KC
2	MHS 2	Determination of Employee Bonus Recipients Using the SAW Method at the Ita GG Cellular Store	KC
3	MHS 3	Penentuan Karyawan Terbaik dengan MADM Menggunakan Metode SAW	KC
4	MHS 4	Implementasi Algoritma Naïve Bayes untuk Memprediksi Indeks Prestasi Mahasiswa	DM
5	MHS 5	Implementasi Algoritma Naïve Bayes dan Algoritma Rough Set untuk Memprediksi Tingkat Pemahaman Mahasiswa terhadap Mata Kuliah	DM
6	MHS 6	Naive bayes classifier sebagai metode klustering untuk menentukan kualitas air sungai di samarinda	DM
7	MHS 7	Analisis Perbandingan Index Prestasi (IP) Pembelajaran Daring dan Pembelajaran Luring dengan Menggunakan Metode Clustering Algoritma (K-Means) pada Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur	DM
8	MHS 8	Implementasi Algoritma Naïve Bayes dan Optimasi Seleksi Fitur Information Gain untuk Meningkatkan Akurasi pada Prediksi Akreditas (Studi Kasus: Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur)	DM
9	MHS 9	Implementasi Metode C-45 untuk Mengukur Prediksi Tingkat Ketercapaian Akreditasi Unggul Studi Kasus : Program Studi Teknik Geologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur)	DM
10	MHS 10	Analisis Perbandingan Metode C4.5 dengan Analisis SWOT untuk Mengukur Prediksi Tingkat Ketercapaian Akreditasi Unggul Program Studi Teknik Sipil	DM
11	MHS 11	Analisis Perbandingan Pengelompokkan Data Menggunakan Metode K-Means dengan Furry C-Means untuk Pengelolaan Data Dokumen Akreditasi Berbasis Big Data (Studi Kasus : Program Studi Teknik Informatika)	DM
12	MHS 12	Analisis Perbandingan Pengelompokkan Data Menggunakan Metode K-Means dengan Fuzzy C-Means untuk Mengelola Data Dokumen Akreditasi Berbasis Big Data Kasus Program Studi Teknik Sipil	DM
13	MHS 13	Analisis Perbandingan Pengelompokkan Data Menggunakan Metode K-Means dengan Fuzzy C-Means untuk Pengelolaan Data Dokumen Akreditasi Berbasis Big Data Studi Kasus Program Studi Teknik Geologi	DM
14	MHS 14	Determination of KIP Kuliah Scholarship Recipients Using the AHP TOPSIS Method (Study Case: Kemahasiswaan UMKT)	KC
15	MHS 15	Determination of KIP Scholarship Recipients At Muhammadiyah University of East Kalimantan Using the Simple Addivite Weighting (SAW) Method	KC
16	MHS 16	Determination of KIP Scholardhip Recipients Studying at Muhammadiyah University of Esat Kalimantan Using Analytical Hierarchy Process (AHP) and Simple Addivite Weighting (SAW) Methods	KC

<b>NAMA DOSEN</b>	<b>FOKUS BIDANG PENELITIAN</b>
Arbansyah, S.Kom., M.TI	Komputasi Cerdas (IoT, SPK, Game)
Asslia Johar Latipah, S.Kom., M.CS	Komputasi Cerdas (Pengenalan Pola gambar, suara, teks, SPK)
Faldi. S.Kom., M.TI	Teknologi Informasi dan Keamanan
Naufal Azmi Verdikha, S.Kom., M.Eng	Komputasi Cerdas (Pengenalan Pola)
Rofilde Hasudungan, S.Kom., M.Sc	Data mining
Rudiman, S, Kom., M.SC	Data mining
Sayekti Harits Suryawan, S.Kom., M.Kom	Rekayasa Perangkat Lunak dan Sistem Informasi
Taghfirul Azhima Yoga Siswa, S.Kom., M.Kom	Data mining
Wawan Joko Pranoto, S.Kom., M.TI	Data mining
Abdul Rahim, S.Kom., M.CS	Rekayasa Perangkat Lunak dan Komputasi Cerdas
Hendra Saputra, S.Kom., M.Kom	Rekayasa Perangkat Lunak dan Sistem Informasi
Muhammad Taufiq Sumadi, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom	Keamanan data dan Jaringan(Kriptografi, IoT)

Lampiran Data roadmap dosen