

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN DENGAN METODE SAW  
UNTUK PENENTUAN DOSEN TERBAIK DI  
UNIVERSITAS MITRA INDONESIA**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Diah Indri Aryani**

**17.12.0116**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN DENGAN METODE SAW  
UNTUK PENENTUAN DOSEN TERBAIK DI  
UNIVERSITAS MITRA INDONESIA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**Diah Indri Aryani**

**17.12.0116**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN DENGAN METODE SAW  
UNTUK PENENTUAN DOSEN TERBAIK DI  
UNIVERSITAS MITRA INDONESIA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Diah Indri Aryani**

**17.12.0116**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 1 Maret 2021

**Dosen Pembimbing,**

**Krisnawati, S.Si., M.T.**  
**NIK. 190302038**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN DENGAN METODE SAW  
UNTUK PENENTUAN DOSEN TERBAIK DI  
UNIVERSITAS MITRA INDONESIA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Diah Indri Aryani**

**17.12.0116**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 19 Maret 2021

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Yuli Astuti, M.Kom**  
**NIK. 190302146**

**Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng**  
**NIK. 190302412**

**Krisnawati, S.Si., M.T.**  
**NIK. 190302038**

**Tanda Tangan**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 19 Maret 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, M.Kom**  
**NIK. 190302096**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, Skripsi ini adalah karya saya sendiri (ASLI), dan isi dari Skripsi ini tidak terdapat karya yang diajukan orang lain untuk memperoleh gelar Akademis di sebuah instansi pendidikan tinggi manapun, sejauh yang saya ketahui juga tidak terdapat karya orang yang diterbitkan oleh orang lain. Kecuali secara tertulis di acu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam Daftar Pustaka.

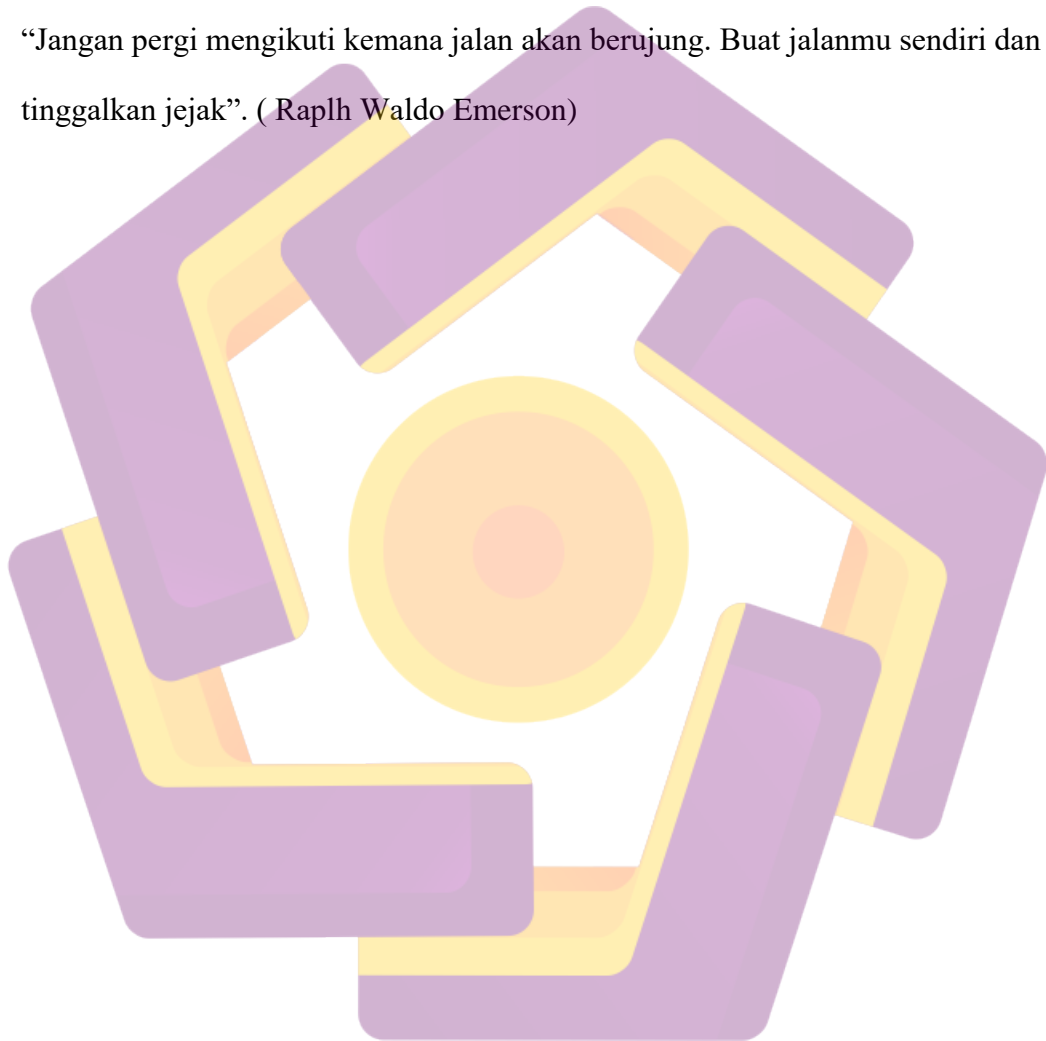
Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 11 Maret 2021

  
PETERAI  
MPEL  
F.1740AHK87727028  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH  
**Diah Indri Arvani**  
NIM. 17.12.0116

## MOTTO

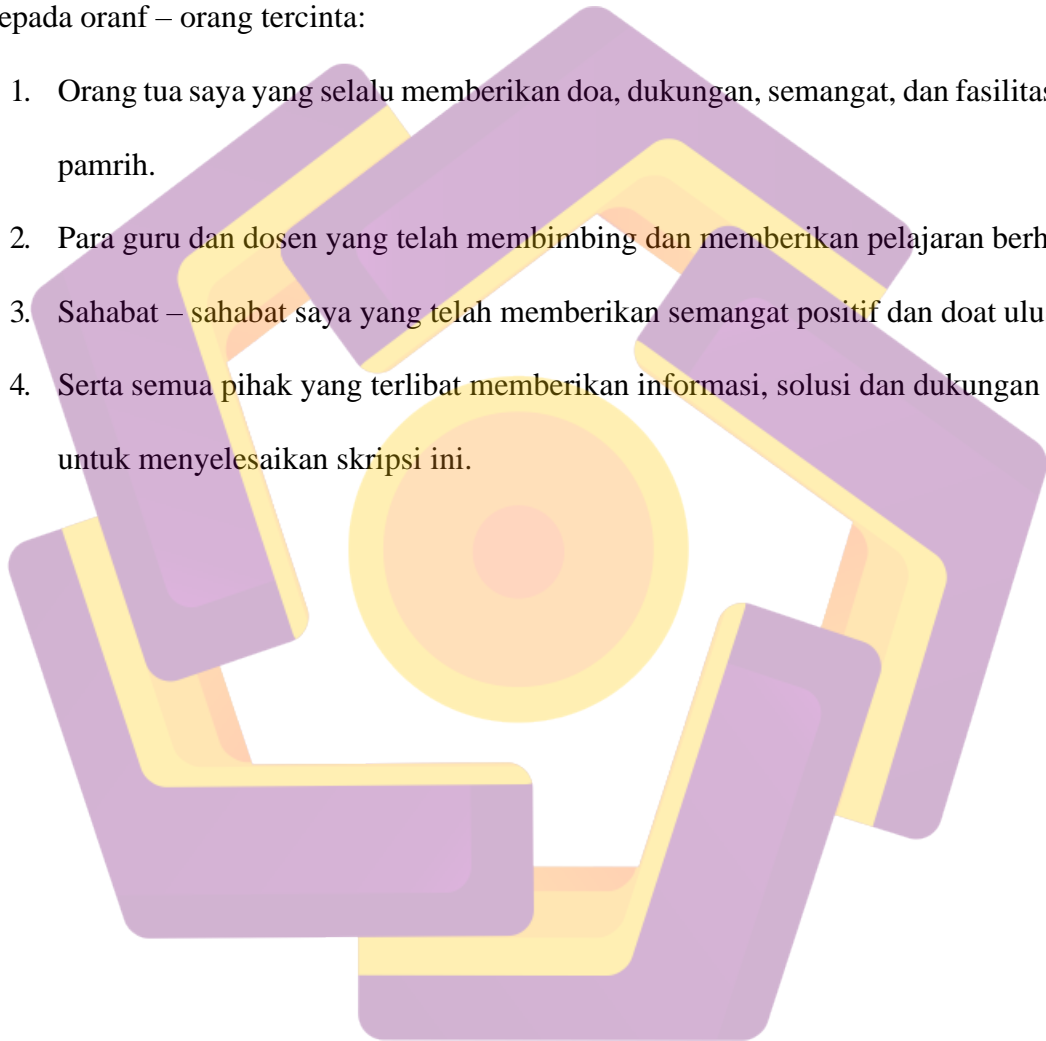
- “Bencana akibat kebodohan adalah sebesar - besarnya musibah seorang manusia.”  
(Imam Al Ghazali)
- “Jangan pergi mengikuti kemana jalan akan berujung. Buat jalanmu sendiri dan tinggalkan jejak”. ( Ralph Waldo Emerson)



## PERSEMBAHAN

Tanpa mengurangi rasa syukur kepada Allah SWT yang Maha Berkehendak, dengan ini saya mengucapkan alhamdulillah sekaligus terimakasih saya persembahkan karya ini kepada orang – orang tercinta:

1. Orang tua saya yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, dan fasilitas tanpa pamrih.
2. Para guru dan dosen yang telah membimbing dan memberikan pelajaran berharga.
3. Sahabat – sahabat saya yang telah memberikan semangat positif dan doat ulus.
4. Serta semua pihak yang terlibat memberikan informasi, solusi dan dukungan positif untuk menyelesaikan skripsi ini.



## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayahNya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sholawat serta salam tak lupa senantiasa kita curahkan kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana Komputer di Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat di selesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada segenap pihak yang telah memberikan dukungan, baik itu berupa bantuan, doa maupun dorongan, dan beragam pengalaman selama proses penyelesaian penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Maka dari itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang sistem informasi.

Yogyakarta, 21 Maret 2021



(Diah Indri Aryani)



## DAFTAR ISI

PENGESAHAN .....	I
PERNYATAAN .....	II
MOTTO.....	III
PERSEMBAHAN .....	IV
KATA PENGANTAR.....	V
DAFTAR ISI .....	VI
DAFTAR TABEL .....	X
DAFTAR GAMBAR.....	XII
INTISARI.....	XIV
ABSTRACT .....	XV
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	3
1.3 BATASAN MASALAH .....	3
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN .....	4
1.6 METODE PENELITIAN .....	4
1.6.1 <i>Metode Pengumpulan Data</i> .....	4
1.6.2 <i>Tahapan - Tahapan Penelitian</i> .....	5
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
1.7.1 BAB I PENDAHULUAN.....	6
1.7.2 BAB II LANDASAN TEORI.....	6
1.7.3 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	6
1.7.4 BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....	7
1.7.5 BAB V PENUTUP .....	7
1.7.6 BAB VI DAFTAR PUSTAKA.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.2 KONSEP DASAR SISTEM .....	10

2.2.1	<i>Definisi Sistem</i>	10
2.2.2	<i>Karakteristik Sistem</i>	11
2.3	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN	12
2.3.1	<i>Pengertian Sistem Pendukung Keputusan</i>	12
2.3.2	<i>Komponen Sistem Pendukung Keputusan</i>	12
2.3.3	<i>Proses Pengambilan Keputusan</i>	13
2.3.4	<i>Kriteria Sistem Pendukung keputusan</i>	14
2.4	METODE SAW	15
2.4.1	<i>Alasan menggunakan metode Simple Additive Weighting</i>	17
2.5	METODE PENGEMBANGAN SISTEM	18
2.5.1	<i>Metode Waterfall</i>	18
2.6	KONSEP PEMODELAN SISTEM	19
2.6.1	<i>Sistem Flowchart</i>	19
2.6.2	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	22
2.6.3	<i>Entity Relationship diagram (ERD)</i>	24
2.7	KONSEP DASAR WEB	25
2.7.1	<i>Pengertian Web</i>	25
2.7.2	<i>Pengertian WWW (World Wide Web)</i>	26
2.7.3	<i>Web Browser</i>	26
2.7.4	<i>Web Server</i>	26
2.8	BAHASA PEMOGRAMAN	26
2.9	KONSEP DASAR BASIS DATA	27
2.9.1	<i>Pengertian Basis Data</i>	27
2.10	MYSQL	28
2.11	SOFTWARE PENDUKUNG	28
2.12	TESTING	29
BAB III METODE PENELITIAN		31
3.1	PROFIL UNIVERSITAS MITRA INDONESIA	31
3.1.1	<i>Sejarah Singkat Universitas Mitra Indonesia</i>	31
3.1.2	<i>Struktur Organisasi</i>	32
3.1.3	VISI DAN MISI	32
3.2	ANALISIS PIECES	33

3.2.1	ANALISIS KINERJA ( <i>PERFORMANCE</i> ) .....	33
3.2.2	ANALISIS INFORMASI ( <i>INFORMATION</i> ) .....	34
3.2.3	ANALISIS EFISIENSI ( <i>EFFICIENCY</i> ).....	35
3.2.4	ANALISIS PENGENDALIAN ( <i>CONTROL</i> ) .....	35
3.2.5	ANALISIS EKONOMI ( <i>ECONOMIC</i> ).....	36
3.2.6	ANALISIS PELAYANAN ( <i>SERVICE</i> ).....	36
3.3	ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM.....	37
3.3.1	<i>Kebutuhan Fungsional</i> .....	37
3.3.2	<i>Kebutuhan Non Fungsional</i> .....	37
3.3.3	<i>Perhitungan Manual</i> .....	38
3.4	PERANCANGAN PROSES SISTEM.....	46
3.4.1	<i>Flowchart Sistem</i> .....	47
3.4.2	<i>Data flow Diagram (DFD)</i> .....	47
3.5	PERANCANGAN BASIS DATA.....	51
3.5.1	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	52
3.5.2	<i>Relasi Tabel</i> .....	52
3.5.3	<i>Struktur Tabel</i> .....	53
3.6	RANCANGAN ANTAR MUKA.....	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		60
4.1	IMPLEMENTASI SISTEM.....	60
4.2	IMPLEMENTASI DATABASE.....	60
4.3	RELASI TABEL .....	62
4.4	IMPLEMENTASI ANTAR MUKA.....	62
4.5	IMPLEMENTASI PROGRAM .....	67
4.6	UJI COBA SISTEM .....	70
4.6.1	<i>White Box Testing</i> .....	70
4.6.2	<i>Black Box Testing</i> .....	73
4.6.3	<i>Pengujian Perbandingan Sistem Lama dan Sistem Baru</i> .....	76
BAB V PENUTUP.....		78
5.1	KESIMPULAN.....	78
5.2	SARAN .....	78
DAFTAR PUSTAKA.....		79

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka .....	9
Tabel 2. 2 Simbol – simbol Flowchart .....	20
Tabel 2. 3 Simbol Data Flow Diagram.....	23
Tabel 2. 4 Simbol Entity Relationship Diagram (ERD).....	25
Tabel 3. 1 Analisis Kinerja (Performance).....	33
Tabel 3. 2 Analisis Informasi (Information).....	34
Tabel 3. 3 Analisis Efisien (Efficiency) .....	35
Tabel 3. 4 Analisis Pengendalian (Control).....	35
Tabel 3. 5 Analisis Ekonomi (Economic).....	36
Tabel 3. 6 Analisis Pelayanan (Service).....	36
Tabel 3. 7 Perangkat Keras.....	38
Tabel 3. 8 Perangkat Lunak.....	38
Tabel 3. 9 Data Kuisisioner.....	39
Tabel 3. 10 Data Kriteria dan Bobot.....	39
Tabel 3. 11 Data Rating.....	40
Tabel 3. 12 Data Kriteria Kualitas Mengajar .....	40
Tabel 3. 13 Data Kriteria Kedisiplinan.....	40
Tabel 3. 14 Data Kepribadian/Integritas.....	41
Tabel 3. 15 Data Memotivasi Siswa.....	41
Tabel 3. 16 Data Mendengarkan Keluhan Siswa .....	41
Tabel 3. 17 Pembobotan Alternatif .....	42
Tabel 3. 18 Normalisasi.....	44
Tabel 3. 19 Tabel User .....	53
Tabel 3. 20 Tabel Kriteria .....	53
Tabel 3. 21 Tabel Kriteria .....	53
Tabel 3. 22 Tabel Alternatif .....	54
Tabel 4. 1 White Box Testing.....	70
Tabel 4. 2 Black box testing .....	74

Tabel 4. 3 Sampel Data Uji Keakuratan Sistem .....77  
Tabel 4. 4 Pengujian Keakuratan Sistem.....77



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rumus Menentukan Kriteria dan Bobot.....	16
Gambar 2. 2 Rumus Pembobotan Alternatif.....	16
Gambar 2. 3 Rumus Ternormalisasi .....	17
Gambar 2. 4 Rumus Ternormalisasi Terbobot.....	17
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi.....	32
Gambar 3. 2 Flowchart System.....	47
Gambar 3. 3 Diagram Konteks .....	48
Gambar 3. 4 Data Flow Diagram level 1 .....	49
Gambar 3. 5 Data Flow Diagram Level 2 Proses 2 .....	50
Gambar 3. 6 Data Flow Diagram Level 2 Proses 4 .....	50
Gambar 3. 7 Data Flow Diagram Level 2 Proses 5 .....	51
Gambar 3. 8 Entity Relationship Diagram (ERD).....	52
Gambar 3. 9 Relasi Tabel.....	52
Gambar 3. 10 Rancangan Halaman Login User .....	55
Gambar 3. 11 Rancangan Halaman Home.....	55
Gambar 3. 12 Rancangan Halaman Kriteria .....	56
Gambar 3. 13 Rancangan Halaman Sub Kriteria.....	56
Gambar 3. 14 Rancangan Halaman Alternatif.....	57
Gambar 3. 15 Rancangan Halaman Analisis .....	57
Gambar 3. 16 Rancangan Halaman Perhitungan.....	58
Gambar 3. 17 Rancangan Halaman Profile.....	59
Gambar 4. 1 Tabel Admin .....	60
Gambar 4. 2 Tabel Kriteria .....	60
Gambar 4. 3 Tabel Sub Kriteria .....	61
Gambar 4. 4 Tabel Alternatif .....	61
Gambar 4. 5 Relasi Tabel.....	62
Gambar 4. 6 Halaman Login Admin.....	62
Gambar 4. 7 Halaman Home .....	63

Gambar 4. 8 Halaman Data Kriteria .....	63
Gambar 4. 9 Halaman Data Sub Kriteria .....	64
Gambar 4. 10 Halaman Data Alternatif .....	65
Gambar 4. 11 Halaman Perhitungan .....	65
Gambar 4. 12 Halaman Analisis .....	66
Gambar 4. 13 Halaman Profile .....	66
Gambar 4. 14 Script Tabel Data Kriteria .....	67
Gambar 4. 15 Script Tabel Matrix Alternatif.....	67
Gambar 4. 16 Script Tabel Nilai Min – Max Tiap Kriteria .....	68
Gambar 4. 17 Tabel Matrix Ternormalisasi.....	68
Gambar 4. 18 Script Tabel Matrix Terbobot .....	69
Gambar 4. 19 Script Tabel Hasil Akhir .....	69



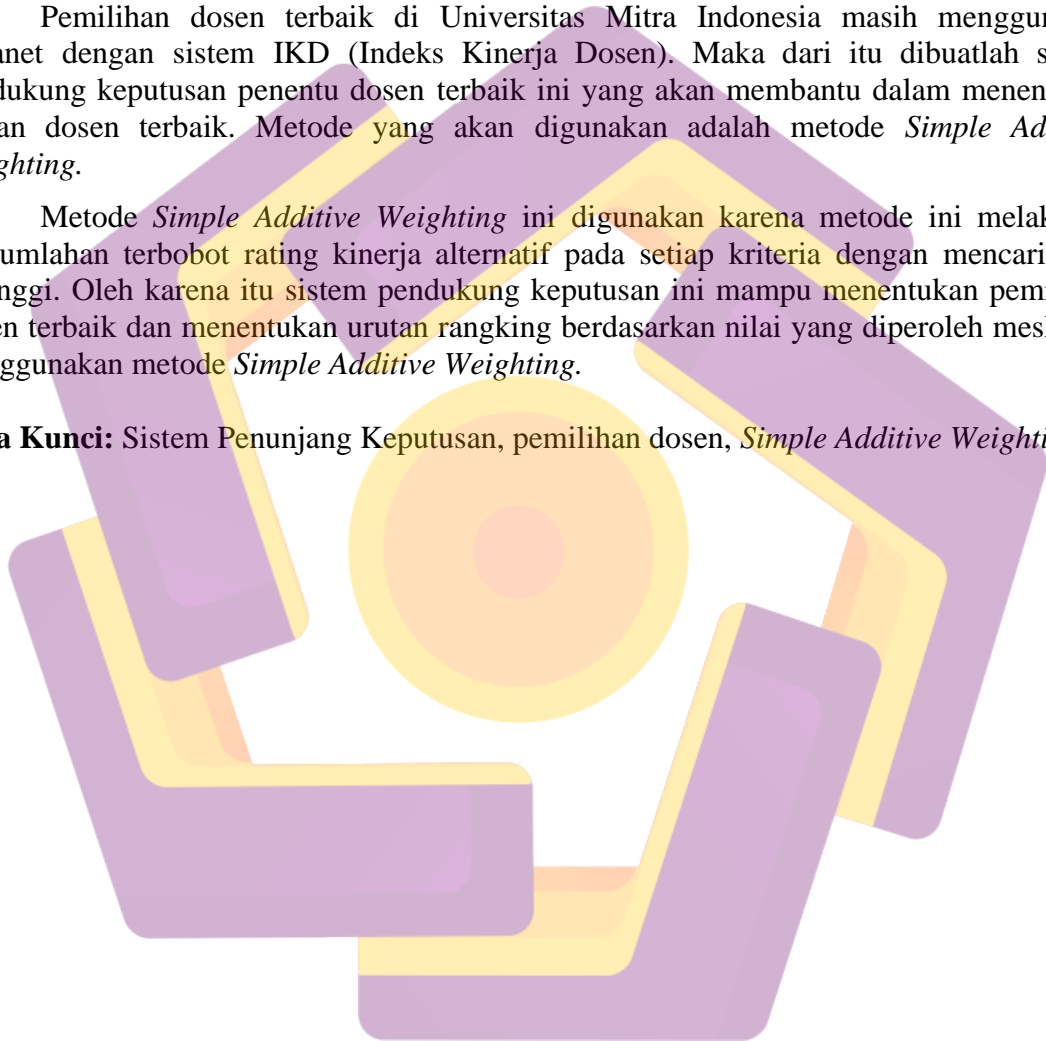
## INTISARI

Perkembangan teknologi informasi saat ini semakin maju. Salah satunya adalah sistem penunjang keputusan, saat ini sistem penunjang keputusan dapat memprediksi, memberikan informasi, serta dapat mengarahkan penggunaannya untuk bisa mengambil keputusan dengan baik, cepat dan akurat. Dosen adalah tenaga ahli akademik yang bertugas melaksanakan proses pembelajaran, menilai hasil dalam pembelajaran, melakukan kegiatan bimbingan, pelatihan, penelitian serta pengabdian terhadap masyarakat.

Pemilihan dosen terbaik di Universitas Mitra Indonesia masih menggunakan Intranet dengan sistem IKD (Indeks Kinerja Dosen). Maka dari itu dibuatlah sistem pendukung keputusan penentu dosen terbaik ini yang akan membantu dalam menentukan urutan dosen terbaik. Metode yang akan digunakan adalah metode *Simple Additive Weighting*.

Metode *Simple Additive Weighting* ini digunakan karena metode ini melakukan penjumlahan terbobot rating kinerja alternatif pada setiap kriteria dengan mencari nilai tertinggi. Oleh karena itu sistem pendukung keputusan ini mampu menentukan pemilihan dosen terbaik dan menentukan urutan ranking berdasarkan nilai yang diperoleh meskipun menggunakan metode *Simple Additive Weighting*.

**Kata Kunci:** Sistem Penunjang Keputusan, pemilihan dosen, *Simple Additive Weighting*.





## ABSTRACT

*The development of information technology is currently increasingly advanced. One of them is a decision support system, currently a decision support system can predict, provide information, and can direct its users to be able to make decisions well, quickly and accurately. Lecturers are academic experts who are tasked with carrying out the learning process, assessing learning outcomes, conducting guidance, training, research and community service activities.*

*Selection of the best lecturers at Mitra Indonesia University is still using the Intranet with the system IKD (Indeks Kinerja Dosen). Therefore, a decision support system for determining the best lecturers was created which would help in determining the order of the best lecturers. The method to be used is the Simple Additive Weighting method.*

*This Simple Additive Weighting method is used because this method calculates the alternative performance rating for each criterion by looking for the highest value. Therefore this decision support system is able to determine the selection of the best lecturers and determine the ranking order based on the scores obtained even though using the Simple Additive Weighting method.*

**Keyword:** *Decision Support System, selection of lecturers, Simple Additive Weighting.*

