

**LAPORAN SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI METODE VISE KRITERIJUMSKA  
OPTIMIZACIJA I KOMPROMISNO RESENJE (VIKOR)  
PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN  
MAHASISWA BERPRESTASI BERBASIS WEBSITE DI  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**



Disusun Oleh :

PUTRI ARINDA ERNAWAN

2006230004

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA  
JAKARTA**

**2021**



# UNIVERSITAS DARMA PERSADA

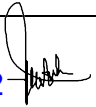
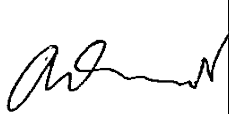
Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : [humas@unsada.ac.id](mailto:humas@unsada.ac.id) Home page : <http://www.unsada.ac.id>

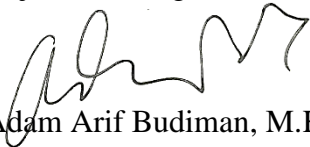
## LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR SKRIPSI

Nama : Putri Arinda Ernawan  
NIM : 2016230004  
Fakultas/Jurusan : Teknik / Teknologi Informasi

No.	Keterangan	Dosen
1.	Sinkronisasikan penamaan untuk setiap BABnya	Suzuki Syofian, M.Kom 11/01/2022 
2.	Penulisan disesuaikan dengan panduan penulisan skripsi, nama tabel di taruh di atas kiri dan fitur search mahasiswa pada aplikasi	Adam Arif Budiman, M.Kom 

Mengetahui,

Kajur Teknologi Informasi



Adam Arif Budiman, M.Kom.

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Arinda Ernawan

NIM : 2016230004

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian, wawancara serta memadukannya dengan buku-buku, literatur atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya

Jakarta, 15 Februari 2021



Putri Arinda Ernawan

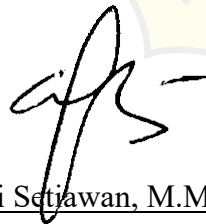
## LEMBAR PENGESAHAN

IMPLEMENTASI METODE VISE KRITERIJUMSKA OPTIMIZACIJA I  
KOMPROMISNO RESENJE (VIKOR) PADA SISTEM PENDUKUNG  
KEPUTUSAN PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI BERBASIS  
WEBSITE DI UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Disusun oleh :

Nama : Putri Arinda Ernawan

NIM : 2016230004



Aji Setiawan, M.M.S.I.

Pembimbing Laporan



Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Ketua Jurusan Teknologi Informasi

## LEMBAR PENGUJIAN

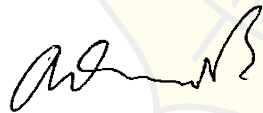
Laporan Tugas Akhir yang berjudul :

“IMPLEMENTASI METODE VISE KRITERIJUMSKA OPTIMIZACIJA I  
KOMPROMISNO RESENJE (VIKOR) PADA SISTEM PENDUKUNG  
KEPUTUSAN PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI BERBASIS  
WEBSITE DI UNIVERSITAS DARMA PERSADA“

ini telah ujikan pada tanggal

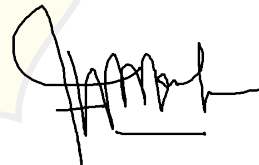
**28 Januari 2021**

Penguji I



Adam Arif Budiman, S.T., M.Kom.

Penguji 2



Suzuki Syofian, M. Kom

Penguji 3

Timor Setyaningsih, S.T., M.T.



**LEMBAR BIMBINGAN**  
**SKRIPSI**  
**TEKNOLOGI INFORMASI – DARMA PERSADA**

NIM : 2016230004

NAMA LENGKAP : Putri Arinda Ernawan

DOSEN PEMBIMBING : Aji Setiawan, MMSI

JUDUL : Implementasi Metode *Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (Vikor)* Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Berbasis Website

No	Tanggal	Materi	Paraf Dosen Pembimbing
1	13 Maret 2020	Konsultasi Judul Skripsi	
2	16 Maret 2020	Penyerahan Proposal Skripsi (Bab I)	
3	17 Maret 2020	Revisi Proposal Skripsi (Bab I)	
4	29 Desember 2020	Penyerahan Bab II - III	
5	3 Januari 2021	Revisi Bab II - III	
6	13 Januari 2021	Penyerahan semua Bab dan Demo Aplikasi	
7	14 Januari 2021	Revisi Proposal Skripsi	
8	17 Januari 2021	Konsultasi Demo Aplikasi & Sidang Isi	
9	3 Februari 2021	Konsultasi Sidang Akhir	

Jakarta, 3 Februari 2021

Dosen Pembimbing

Aji Setiawan, MMSI

## KATA PENGANTAR

Segala syukur penulis limpahkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik. Penyusunan laporan tugas akhir ini bertujuan melengkapi jenjang Sarjana Strata 1 (S1) pada jurusan Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada. Penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada, Bapak **Ir. Agus Sun Sugiharto, M.T.**
2. Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada, Bapak **Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.** Yang telah berusaha memberikan yang terbaik untuk mahasiswa-mahasiswinya.
3. Dosen Pembimbing, Bapak **Aji Setiawan, S.Kom., M.M.S.I.** yang membagikan waktunya untuk bimbingan secara daring dan sabar menghadapi penulis yang sering bertanya dan berkonsultasi.
4. Dosen Pembimbing Akademik, Ibu **Timor Setianingsih, S.T., M.T.I.** yang selalu mengarahkan dan membimbing saya selama menjadi mahasiswa.
5. Seluruh dosen pengajar yang telah memberikan ilmu serta pengalaman hidupnya.
6. Ibu dan bapak, Keluarga besar Wasiran tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan kasih sayang yang tak mungkin tergantikan.

7. Abang, Kakak serta adik-adik di BEM Fakultas Teknik dan Himifda yang banyak memberikan pengalaman dan banyak sudut pandang selama saya menjadi mahasiswa.
8. Angkatan 2016 tersayang yang telah menjadi bagian keluarga tanpa ikatan darah yang menemani penulis dan berjuang bersama baik dalam kebahagiaan atau kesedihan serta menjadi penyemangat penulis dalam menjalani kehidupan perkuliahan.
9. Semua civitas di Universitas Darma Persada yang terlibat dan telah di reportkan semasa penulis kuliah.
10. Semua orang diluar lingkup kampus yang telah berkontribusi dalam hidup penulis sampai detik ini.
11. YG Entertainment yang telah menghibur saya ketika saya sedang penat dan membutuhkan hiburan.

Di karenakan pandemic COVID-19, proses penyusunan tugas akhir yang penulis jalani berbeda dengan proses pada umumnya. Semua dilakukan secara daring dari rumah dalam mencari referensi, bimbingan dengan dosen pembimbing, bahkan Sebagian proses sidang. Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan di dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, oleh karena itu penulis menerima semua kritik dan saran yang membangun. Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 15 Februari 2021



Putri Arinda Ernawan



## ABSTRAK

Di Universitas Darma Persada belum memiliki system yang terstruktur dan baku masih menggunakan seleksi manual dan informasi yang belum menyebar menyeluruh. Pemilihan mahasiswa berprestasi dibawah naungan bidang kemahasiswaan tingkat universitas yang bekerjasama dengan pihak fakultas atas keputusan Rektor dengan dibentuknya panitia yang telah di sahkan. Untuk itu, diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat memperhitungkan segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan pemilihan mahasiswa secara cepat, mudah dan dalam proses pengolahan data pengambilan keputusan untuk menentukan mahasiswa berprestasi dengan metode Vikor. Vikor atau Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje dalam bahasa Serbia, yang artinya Perangkingan Kompromis MultiKriteria adalah metode perankingan dengan menggunakan indeks peringkat multikriteria berdasarkan ukuran tertentu dari kedekatan dengan solusi yang ideal. Metode Vikor adalah sebuah metode untuk optimisasi/optimalisasi kriteria majemuk dalam suatu sistem yang kompleks. Pemilihan Mahasiswa Berprestasi adalah aplikasi berbasis web yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, Java.

Keyword: *Vikor, Pemilihan Mahasiswa Berprestasi, Website.*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
LEMBAR PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PENGUJIAN.....	iii
LEMBAR PERBAIKAN.....	iv
LEMBAR BIMBINGAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABLE.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4

1.6.1	Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2	Metode Pengembangan Sistem .....	5
1.7	Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>		<b>7</b>
2.1	Pemilihan MahaMahasiswa Berprestasi.....	7
2.2	Sistem Informasi.....	12
2.3	Sistem Pendukung Keputusan .....	12
2.4	Metode Penelitian.....	12
2.4.1	VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Rejense (Vikor)	12
2.5	Alat Bantu Pemodelan Sistem.....	19
2.5.1	<i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	19
2.5.2	SDLC.....	24
2.6	Alat Bantu Pembuatan Program .....	26
2.7	Basis Data.....	30
<b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN.....</b>		<b>31</b>
3.1	Analisa.....	31
3.1.1	Analisa Sistem Berjalan .....	31
3.1.2	Analisa Sistem Usulan .....	32
3.1.3	Analisa Kebutuhan Sistem.....	33
3.2	Metode Pengembangan Sistem.....	33
3.3	Perancangan Sistem.....	35

3.3.1	<i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	35
3.3.2	Perancangan ERD .....	49
3.3.3	Perancangan Antarmuka .....	50
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM .....		57
4.1	Implementasi Sistem .....	57
4.1.1	Implementasi Sistem – Admin.....	57
4.1.2	Implementasi Sistem – Mahasiswa .....	61
4.1.3	Implementasi Sistem – Juri .....	63
4.2	Implementasi Metode .....	64
4.3	Pengujian .....	65
4.4	Analisis Metode.....	66
BAB V PENUTUP.....		70
5.1	Kesimpulan.....	70
5.2	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA .....		71

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Use Case Diagram.....	36
Gambar 3. 2 Activity Diagram Login .....	37
Gambar 3. 3 Activity Diagram Kelola Mahasiswa .....	37
Gambar 3. 4 Activity Diagram Kelola Juri .....	38
Gambar 3. 5 Activity Diagram Kelola Kriteria.....	39
Gambar 3. 6 Activity Diagram Kelola Nilai Bobot .....	40
Gambar 3. 7 Activity Diagram Hasil Vikor .....	40
Gambar 3. 8 Activity Diagram Daftar.....	41
Gambar 3. 9 Activity Diagram Menilai Mahasiswa .....	42
Gambar 3. 10 Activity Diagram Melihat Berkas .....	42
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Login.....	43
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Kelola Data Mahasiswa .....	44
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Kelola Data Juri .....	44
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Kelola Data Kriteria.....	45
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Kelola Nilai Bobot .....	46
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Hasil Vikor.....	46
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Daftar .....	47
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Melihat Hasil.....	47
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Menilai Mahasiswa .....	48
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Melihat Berkas .....	48
Gambar 3. 21 Class Diagram .....	49
Gambar 3. 22 ERD.....	50

Gambar 3. 23 Perancangan Halaman Login .....	50
Gambar 3. 24 Perancangan Halaman Data Mahasiswa .....	53
Gambar 3. 25 Perancangan Halaman Data Juri .....	53
Gambar 3. 26 Perancangan Halaman Kriteria.....	54
Gambar 3. 27 Perancangan Halaman Nilai .....	55
Gambar 3. 28 Perancangan Halaman Vikor.....	55
Gambar 3. 29 Perancangan Halaman Hasil.....	55
Gambar 3. 30 Perancangan Halaman Menilai Mahasiswa.....	56
Gambar 3. 31 Perancangan Halaman Lihat Berkas .....	56
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	57
Gambar 4. 2 Halaman Kesalahan Login .....	58
Gambar 4. 3 Halaman Mahasiswa .....	58
Gambar 4. 4 Halaman Tambah Mahasiswa .....	59
Gambar 4. 5 Halaman Juri .....	59
Gambar 4. 6 Halaman Tambah Juri .....	60
Gambar 4. 7 Halaman Kriteria .....	60
Gambar 4. 8 Halaman Tambah Kriteria.....	61
Gambar 4. 9 Halaman Hitung VIKOR.....	61
Gambar 4. 10 Halaman Login Mahasiswa.....	62
Gambar 4. 11 Halaman Kesalahan Login Mahasiswa .....	62
Gambar 4. 12 Halaman Kelengkapan Berkas Mahasiswa .....	63
Gambar 4. 13 Halaman Login Juri.....	63
Gambar 4. 14 Halaman Kesalahan Login Juri .....	64
Gambar 4. 15 Halaman Nilai Calon Peserta Juri .....	64

Gambar 4. 16 Implementasi Metode VIKOR ..... 65

Gambar 4. 17 Implementasi Coding Metode VIKOR.....65



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Usecase Diagram.....	20
Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram.....	21
Tabel 2. 3 Simbol Sequence Diagram.....	22
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram .....	23
Tabel 4. 1 Skenario Pengujian Sistem.....	66
Tabel 4. 2 Kriteria .....	67
Tabel 4. 3 Bobot Kriteria .....	67
Tabel 4. 4 Hasil Normalisasi.....	68
Tabel 4. 5 Tabel Hasil Wj .....	68
Tabel 4. 6 Nilai $S^*$ , $S^-$ , $R^*$ , dan $R^-$ .....	69
Tabel 4. 7 Perangkingan.....	69