

**IMPLEMENTASI METODE *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE  
BY SIMILARITY TO IDEAL* (TOPSIS) UNTUK PEMERINGKATAN  
PERGURUAN TINGGI WILAYAH II PADA LEMBAGA LAYANAN  
PENDIDIKAN TINGGI WILAYAH II DAERAH SUMATERA BAGIAN  
SELATAN**



**LAPORAN AKHIR**

**Disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan  
Pendidikan Diploma IV Jurusan Manajemen Informatika  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh:**

**Lisa Pratiwi  
0617 3080 0606**

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2021**



## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

**MOTTO :**

**“Shoot for the moon. Even if you miss, you’ll land among the stars”**

**-Norman Vincent Peale-**

**“Saya percaya, semua indah pada waktunya. Tapi jika kamu bersyukur, pada saat itu juga Tuhan memberi keindahan, indah berupa damai, damai antara hati dan dirimu”**

**-neima-**

**Atas Rahmat Allah SWT.**

**Laporan Ini Saya Persembakan Kepada:**

- ❖ Kedua orang tua saya Bapak Sudarto dan Ibu Rohani Tersayang dan Tercinta.**
- ❖ Dosen Pembimbing Yang Telah membimbing, mengajari, mendidik dan membantu selama Ini.**
- ❖ Dosen-dosen kami yang telah membimbing, mengajari, mendidik dan membantu kami selama ini.**
- ❖ Manusia-manusia yang selalu menguatkan. Mely, Anggi, Manda, Agnes, Ragil.**
- ❖ Almamater tercinta.**

## ABSTRAK

Bidang Sistem Informasi di pada Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II daerah Sumatera Bagian Selatan merupakan salah satu Bidang yang menyediakan Informasi Perguruan Tinggi yang Berada di Wilayah II. Saat ini informasi tentang pemeringkatan Perguruan Tinggi berdasarkan wilayah belum dimiliki setiap wilayah di Indonesia, khususnya pada Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II daerah Sumatera Bagian Selatan. Hal ini dapat mengakibatkan kurangnya informasi bagi masyarakat tentang penilaian Perguruan Tinggi yang ada di Wilayah II Sumatera Bagian Selatan maupun masyarakat Umum. penulis bermaksud membuat suatu sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal* (TOPSIS) yang diharapkan dapat membantu Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II daerah Sumatera Bagian Selatan khususnya pada Bagian Kelembagaan dan Sistem Informasi dalam membuat keputusan saat menentukan peringkat perguruan tinggi wilayah II berdasarkan kriteria yang ada, sehingga dapat menambah informasi kepada masyarakat khususnya wilayah Sumatera Bagian Selatan.

Kata Kunci: pemeringkatan, sistem informasi, perguruan tinggi.

## **ABSTRACT**

The Information System Sector at the Region II Higher Education Service Institution in the Southern Sumatra region is one of the fields that provides information on Universities in Region II. Currently, information on the ranking of higher education institutions by region is not available in every region in Indonesia, especially in the Region II Higher Education Service Institutions in the Southern Sumatra region. This can result in a lack of information for the public about the assessment of universities in Region II Southern Sumatra and the general public. The author intends to create a decision support system using the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal (TOPSIS) method which is expected to help Region II Higher Education Service Institutions in the Southern Sumatra region, especially in the Institutional and Information Systems Section in making decisions when determining university ranking region II based on existing criteria, so that it can add information to the public, especially the Southern Sumatra region.

Keywords: ranking, information system, university.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Implementasi Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal* (TOPSIS) untuk Pemingkatan Perguruan Tinggi Wilayah II Pada Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II Daerah Sumatera Bagian Selatan”** ini dengan tepat waktu. Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma III Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

Selama menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis banyak sekali mendapat bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Carlos RS, ST., M.T. selaku Pembantu Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Ibu Nelly Masnila, S.E., M.Si., Ak. selaku Pembantu Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ahmad Zamheri, S.T., M.T. selaku Pembantu Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Drs. Zakaria, M.Pd. selaku Pelaksana Bidang Kerjasama Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Ibu Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Meivi Kusnandar. S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya dan selaku Pembimbing I.
8. Ibu Rika Sadariawati, S.E., M.Si selaku Ketua Program Studi DIV Manajemen Informatika.

9. Ibu Hetty Meileni, S.Kom., M.T. selaku pembimbing II.
10. Bapak dan Ibu dosen pengajar di Jurusan Manajemen Informatika yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
11. Staff Pegawai Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II khususnya Bidang Sistem Informasi.
12. Kedua orang tua, dan saudara-saudara saya.
13. Teman-teman Jurusan Manajemen Informatika khususnya kelas 6 MIA.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya, khususnya mahasiswa-mahasiswi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai, Aamiin.

Palembang, Juli 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	4
1.4.1 Tujuan .....	4
1.4.2 Manfaat .....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Teori Umum .....	6
2.1.1 Pengertian Komputer .....	6
2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	6
2.1.3 Pengertian Basis Data ( <i>Database</i> ) .....	7
2.1.4 Pengertian Internet ( <i>Interconnected Network</i> ) .....	7
2.2 Teori Judul .....	7



2.2.1	Pengertian Metode <i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal</i> (TOPSIS) .....	7
2.2.2	Pengertian Implementasi Metode <i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal</i> (TOPSIS) untuk Pemingkatan Perguruan Tinggi Wilayah II Pada Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II Daerah Sumatera Bagian Selatan .....	8
2.3	Teori Khusus .....	9
2.3.1	Pengertian <i>UML (Unified Modeling Language)</i> .....	9
2.3.2	Jenis-jenis Diagram <i>UML (Unified Modeling Language)</i> .....	10
2.3.2.1	Pengertian <i>Use Case Diagram</i> .....	10
2.3.2.2	Pengertian <i>Activity Diagram</i> .....	14
2.3.2.3	Pengertian <i>Class Diagram</i> .....	16
2.3.2.4	Pengertian <i>Sequence Diagram</i> .....	17
2.4	Teori Program .....	20
2.4.1	Pengertian Web.....	20
2.4.2	Pengertian HTML ( <i>Hyper Text Markup Language</i> ).....	21
2.4.3	Pengertian PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ).....	21
2.4.4	Pengertian CSS ( <i>Cascading Style Sheet</i> ) .....	22
2.4.5	Pengertian <i>JavaScript</i> .....	22
2.4.6	Pengertian <i>Sublime Text</i> .....	23
2.4.7	Pengertian MySQL .....	23
2.4.8	Pengertian Laragon .....	24
2.5	Penelitian Terdahulu .....	25
<b>BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....</b>		<b>27</b>
3.1	Deskripsi Perusahaan.....	27
3.1.1	Sejarah LLDIKTI II .....	27
3.1.2	Visi dan Misi .....	29

3.1.2.1	Visi .....	29
3.1.2.2	Misi .....	29
3.1.3	Tugas Pokok dan Fungsi LLDIKTI II .....	30
3.1.4	Struktur Organisasi LLDIKTI II .....	31
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	32
3.2.1	Lokasi Penelitian .....	32
3.2.2	Waktu Penelitian .....	32
3.3	Alat dan Bahan .....	32
3.3.1	Alat .....	32
3.3.2	Bahan .....	33
3.4	Tahapan Penelitian.....	33
3.4.1	Tahap Perumusan Masalah.....	33
3.4.2	Tahap Pengumpulan Data .....	33
3.4.2.1	Data Primer .....	33
3.4.2.2	Data Sekunder .....	34
3.4.2	Tahap Simulasi .....	34
3.4.4	Tahap Penarikan Kesimpulan .....	34
3.5	Metode Analisis Sistem .....	35
3.6	Metode Pengembangan Sistem RUP ( <i>Rational Unifed Process</i> ) ..	52
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>55</b>
4.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	55
4.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	55
4.1.2	Analisis Non Fungsional .....	55
4.2	Perancangan Sistem.....	56
4.2.1	Perancangan Proses Kerja .....	56
4.2.2.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	56
4.2.1.2	<i>Activity Diagram</i> .....	64

4.2.1.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	77
4.2.1.4 <i>Class Diagram</i> .....	85
4.2.2 Rancangan Basis Data .....	86
4.2.3 Rancangan Halaman Aplikasi .....	89
4.3 Tampilan Halaman Aplikasi .....	93
4.4 Tahap Pengujian .....	96
4.4.1 Rencana Pengujian .....	96
4.4.2 Hasil Pengujian .....	98
4.5 Pemeliharaan Sistem .....	99
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>100</b>
5.1 Kesimpulan .....	100
5.2 Saran .....	101
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>102</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Simbol-Simbol pada <i>Use Case Diagram</i> .....	11
Tabel 2.2 Simbol-Simbol pada <i>Activity Diagram</i> .....	15
Tabel 2.3 Simbol-Simbol pada <i>Class Diagram</i> .....	16
Tabel 2.4 Simbol-Simbol pada <i>Sequence Diagram</i> .....	18
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu .....	25
Tabel 3.1 Alternatif .....	35
Tabel 3.2 Kriteria dan Bobot.....	36
Tabel 3.3 Klasifikasi Prodi Akreditasi .....	36
Tabel 3.4 Klasifikasi Prodi Memenuhi Dosen Minimum .....	36
Tabel 3.5 Klasifikasi Dosen Publikasi .....	36
Tabel 3.6 Klasifikasi Dosen Pengabdian Masyarakat.....	37
Tabel 3.7 Klasifikasi Prodi Akreditasi Internasional .....	37
Tabel 3.8 Klasifikasi Dosen Penelitian .....	37
Tabel 3.9 Klasifikasi Dosen Tanpa Pangkat .....	37
Tabel 3.10 Klasifikasi Mahasiswa Aktifitas .....	37
Tabel 3.11 Matrik Keputusan.....	38
Tabel 3.12 Matrik Keputusan Ternormalisasi.....	44
Tabel 3.13 Matrik Keputusan Berbobot.....	49
Tabel 3.14 Matrik Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif.....	49
Tabel 3.15 Jarak Alternatif Matrik Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif .....	50
Tabel 3.16 Nilai <i>Reference</i> Alternatif .....	51
Tabel 3.17 Rangking .....	52
Tabel 4.1 Definisi Aktor .....	57

Tabel 4.2	Definisi <i>Use Case</i> .....	57
Tabel 4.3	Skenario <i>Use Case Login</i> .....	59
Tabel 4.4	Skenario <i>Use Case Register</i> .....	59
Tabel 4.5	Skenario <i>Use Case Kelola Data Kampus</i> .....	60
Tabel 4.6	Skenario <i>Use Case Upload Data Kampus</i> .....	60
Tabel 4.7	Skenario <i>Use Case Kelola Data Kriteria</i> .....	61
Tabel 4.8	Skenario <i>Use Case Kelola Data Sub Kriteria</i> .....	61
Tabel 4.9	Skenario <i>Use Case Kelola Data Penilaian</i> .....	62
Tabel 4.10	Skenario <i>Use Case Upload Data Penilaian</i> .....	62
Tabel 4.11	Skenario <i>Use Case Melihat dan Mencetak Hasil Akhir</i> .....	63
Tabel 4.12	Skenario <i>Use Case Logout</i> .....	63
Tabel 4.13	Kampus .....	86
Tabel 4.14	Sub Kriteria .....	86
Tabel 4.15	Kriteria .....	87
Tabel 4.16	Penilaian.....	88
Tabel 4.17	Tabel Hasil Uji Coba Sistem.....	96
Tabel 4.18	<i>Test Case</i> Mengolah Data .....	97
Tabel 4.19	<i>Test Case</i> Penentuan Kelayakan .....	98

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Macam macam Diagram UML .....	9
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II .....	31
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	56
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram Login Admin / User</i> .....	64
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram RegisterAdmin / User</i> .....	65
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Mengelola Data Kampus</i> .....	66
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Upload Data Kampus</i> .....	67
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Mengelola Data Kriteria</i> .....	68
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Mengelola Data Tambah data Kriteria</i> .....	69
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Mengelola Data Sub Kriteria</i> .....	70
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram tambah data Sub Kriteria</i> .....	71
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Penilaian</i> .....	73
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram Melihat Hasil</i> .....	73
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram Upload data Kampus</i> .....	74
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram Upload data Hasil</i> .....	75
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram Logout</i> .....	76
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	77
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram Mengelola Data Kampus</i> .....	78
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram Mengelola data Kriteria</i> .....	79
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram Mengelola Data SubKriteria</i> .....	80
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram Mengelola data Penilaian</i> .....	81
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram Upload Data Kampus</i> .....	82
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram Upload Data Hasil</i> .....	83
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram Logout</i> .....	84

Gambar 4.23	<i>Class Diagram</i> .....	85
Gambar 4.24	Halaman <i>Login</i> .....	86
Gambar 4.25	Halaman <i>register</i> .....	89
Gambar 4.26	Halaman Beranda .....	90
Gambar 4.27	Menu Data Kampus.....	91
Gambar 4.28	Menu Data Kriteria.....	92
Gambar 4.29	Menu Data SubKriteria .....	91
Gambar 4.30	Menu Penilaian.....	92
Gambar 4.31	Hasil .....	92
Gambar 4.32	Tampilan Hasil <i>Login</i> .....	93
Gambar 4.33	Tampilan Beranda .....	93
Gambar 4.34	Tampilan Hasil Menu Data Kampus.....	94
Gambar 4.35	Tampilan Hasil Menu Kriteria .....	94
Gambar 4.36	Tampilan Hasil Menu SubKriteria .....	95
Gambar 4.37	Tampilan Menu penilaian.....	95
Gambar 4.38	Tampilan Menu Hasil.....	96