

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESERTA  
FESTIVAL LOMBA SENI SISWA NASIONAL (FLS2N)  
MENGUNAKAN METODE PROMETHEE  
(Studi Kasus : SMK NEGERI 1 TAMBUSAI)**

**TUGAS AKHIR**

OLEH :

**SULISTIAWATI**  
NIM : 1836036



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN  
2022**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESERTA  
FESTIVAL LOMBA SENI SISWA NASIONAL (FLS2N)  
MENGUNAKAN METODE PROMETHEE**

**(Studi Kasus : SMK NEGERI 1 TAMBUSAI)**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

**OLEH :**

**SULISTIAWATI**  
**NIM : 1836036**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN**

**2022**

# PERSETUJUAN PEMBIMBING

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESERTA  
FESTIVAL LOMBA SENI SISWA NASIONAL (FLS2N)  
MENGUNAKAN METODE PROMETHEE  
(Studi Kasus : SMK NEGERI 1 TAMBUSAI)

---

TUGAS AKHIR

OLEH

SULISTIAWATI  
1836036

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Khairul Sabri, M.Kom  
NIDN. 1005029106

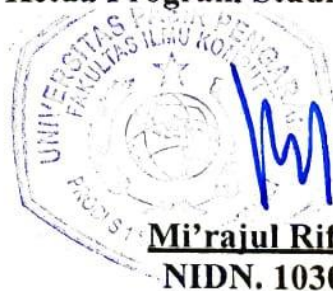
Pembimbing II



Mi'rajul Rifqi, M.Cs  
NIDN. 1030019201

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Mi'rajul Rifqi, M.Cs  
NIDN. 1030019201

## PERSETUJUAN PENGUJI

Telah dipertahankan didepan sidang dewan penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer

### Tim Penguji :

- |   |            |   |
|---|------------|---|
| 1. <u>Khairul Sabri, M.Kom</u><br>NIDN. 1005029106      | Ketua      | (  )   |
| 2. <u>Mi'rajul Rifqi, M.Cs</u><br>NIDN. 1030019201      | Sekretaris | (  )   |
| 3. <u>Dona, M.Kom</u><br>NIDN. 1024128602               | Anggota    | (  )  |
| 4. <u>Hendri Maradona, M.Kom</u><br>NIDN. 1002038702    | Anggota    | (  ) |
| 5. <u>Dr. Hendry Kurniawan, M.M</u><br>NIDN. 1003078701 | Anggota    | (  ) |

### Mengetahui :

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pasir Pengaraian

  
Hendri Maradona, M.Kom

NIDN. 1002038702

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Pemilihan Peserta Festival Lomba Seni Siswa Nasional (FLS2N) di SMK Negeri 1 Tambusai Menggunakan Metode Promethee (Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluation)”, benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam Tugas Akhir ini tidak karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebut referensi yang dicantumkan dalam deaftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apa bila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembuatan gelar yang telah diperoleh karena Tugas Akhir ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 29 Juli 2022

Yang Membuat Pernyataan



**SULISTIAWATI**  
**NIM. 1836036**

## LEMBAR PERSEMBAHAN



*Demi bakti kepada orang tua  
Demi manfaat kepada sesama  
Untuk itu lah karya sederhana ini ditulis.*

*Sujud syukur kepada Allah SWT  
yang telah memberikan sebaik-baik kehidupan.  
Kata terima kasih yang tulus dan penuh kasih  
kepada kedua orang tua tercinta dan tersayang  
ayahanda Teguh dan bunda Sumiatin  
yang selalu mendampingi tanpa kenal lelah  
dengan penuh kasih sayang dan cinta mereka.  
Dapat menjadi seperti sekarang ini  
karena pertolongan Allah melalui mereka.  
Untuk itu, dengan segala kerendahan hati  
teristimewa karya sederhana ini dipersembahkan  
kepada kedua orang tua tersayang.*

*Semoga niat ini tetap lurus  
Semoga menjadi ibadah  
Semoga bermanfaat  
Aamiin*

## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Wr. Wb*

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan KaruniaNya dan Shalawat salam kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah berjasa besar dengan membukan jalan dari kegelapan hingga terang benderang seperti sekarang ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas ini yang berjudul ***“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Festival Lomba Seni Siswa Nasional (FLS2N) Pada Smk Negeri 1 Tambusai Menggunakan Metode Promethee”***

Tugas Akhir disusun sebagai salah satu untuk mendapatkan kelulusan pada jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian. Banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini, baik berupa bantuan materi maupun berupa motivasi dan dukungan kepada penulis. Semua itu tentu terlalu banyak bagi penulis untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang dengan rahmat-Nya memberikan semua yang terbaik dan yang dengan hidayah-Nya memberikan petunjuk sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir ini berjalan dengan lancar.
2. Rasulullah SAW, yang telah membawa petunjuk bagi manusia agar menjadi manusia paling mulia derajatnya di sisi Allah SWT.
3. Terima kasih kepada Kedua orang tua penulis, Bapak Teguh dan Ibu Sumiatin dan adik Syahril Maulana yang tiada hentinya memanjatkan doa, memberikan dukungan dan semangat untuk kesuksesan penulis.
4. Bapak DR. Hardianto, M.pd Selaku Rektor Universitas pasir pengaraian
5. Bapak Hendri Maradona, M.Kom Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
6. Bapak Mi'rajul Rifqi M.Cs Selaku Ka. Prodi Sistem Informasi dan sekaligus Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran dalam penyusunan Tugas Akhir ini.



7. Kepada Bapak Khairul Sabri, M.Kom selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Kepada Bapak Uripna Sukmanur Hurip, S,Si selaku pembimbing Lapangan, memberikan motivasi, semangat, bersedia meluangkan waktu dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini.
9. Kepada seluruh Dosen dan Staff Prodi Sistem Informasi
10. Sahabat terbaik yang memberikan semangat (Eni Dameria BR Hutasoit, Nadya Rika Artami)
11. Mahasiswa/i Sistem Informasi seangkatan penulis, Semoga Allah SWT membalas segala amal kebaikan semua pihak yang telah membantu memberikan semangat dan do'a kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir.
12. Semua pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung dalam pelaksanaan Tugas Akhir yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Kesempurnan hanya milik Allah SWT, begitu pun pada penyusunan Tugas Akhir yang jauh dari kata sempurna ini. Oleh karena itu, penulis menerima saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak. Semoga penyusunan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Pasir Pengaraian, 29 Juli 2022

**SULISTIAWATI**  
**NIM. 1836036**



## **ABSTRACT**

*SMK Negeri 1 Tambusai is a school that actively engages students in SMK Negeri 1 Tambusai. It has talented students and won several FLS2N competitions at the Regency, Provincial and National levels. SMK Negeri 1 Tambusai also pays attention to the talents of students by conducting trainings in schools. After seeing the progress of students during the training period at SMK Negeri 1 Tambusai, they chose by selecting students to participate in the FLS2N held. However, the efforts made by SMK Negeri 1 Tambusai in this selection are not good, because there are still students or students who are dissatisfied with the results and have an unrealistic impression. DSS is an organization in making decisions is the result of communication involving the entire organization. The decision support system requires the Promethee method, the Promethee method (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation) is a multi-criteria decision-making method. The use of Promethee is to determine and produce decisions from several alternatives. In it all the data is combined into one with the weight of the assessment that has been obtained through an assessment of the test results, with the aim of helping SMK Negeri 1 Tambusai determine the selection of FLS2N participants, so it can be concluded several things as follows: This research has been able to help SMK Negeri 1 Tambusai in determine the selection of FLS2N participants. This research has been able to apply the Promethee method. This research has resulted in the application of a FLS2N participant selection decision support system.*

**Keywords: SPK, FLS2N Participant Selection, Promethee**

## ABSTRAK

Sekolah SMK Negeri 1 Tambusai merupakan sekolah yang aktif mengikut sertakan peserta didik pada SMK Negeri 1 Tambusai memiliki siswa/i yang berbakat dan mendapat beberapa juara dalam setiap perlombaan FLS2N baik setingkat Kabupaten, Provinsi maupun Nasional. SMK Negeri 1 Tambusai turut memperhatikan bakat siswa/i dengan melakukan pelatihan-pelatihan di sekolah. Setelah melihat perkembangan siswa/i dalam masa pelatihan SMK Negeri 1 Tambusai memilih dengan cara menseleksi siswa/i untuk ikut dalam FLS2N yang diadakan. Akan tetapi usaha yang dilakukan SMK Negeri 1 Tambusai dalam seleksi ini terbilang tidak baik, karena masih ada peserta didik atau siswa/i yang merasa tidak puas dengan hasil tersebut dan ada kesan tidak realistis. SPK adalah Suatu organisasi dalam melakukan pengambilan keputusan merupakan hasil komunikasi yang melibatkan seluruh organisasi. Pada sistem pendukung keputusan di butuhkan metode Promethee, Metode Promethee (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation) merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria. Penggunaan Promethee adalah menentukan dan menghasilkan keputusan dari beberapa alternatif. Di dalamnya semua data digabung menjadi satu dengan bobot penilaian yang telah diperoleh melalui penilaian terhadap hasil tes, dengan tujuannya adalah Membantu SMK Negeri 1 Tambusai menentukan pemilihan peserta FLS2N, Maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut : Penelitian ini telah dapat membantu SMK Negeri 1 Tambusai dalam menentukan pemilihan peserta FLS2N. Penelitian ini telah dapat menerapkan metode Promethee. Penelitian ini telah menghasilkan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan peserta FLS2N.

**Kata kunci: SPK, Pemilihan Peserta FLS2N, Promethee**

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN PENGUJI .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b><i>ABSTRACT</i> .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Ruang Lingkup Permasalahan .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Metode Pengumpulan Data .....	5
1.7. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>

2.1.	Pengertian Sistem .....	7
2.2.	Sistem Pendukung Keputusan .....	8
2.3.	Promethee .....	8
2.4.	Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem dan Logika Program .....	11
2.4.1	Aliran Sistem Informasi (ASI) .....	11
2.4.2	Context Diagram .....	12
2.4.3	DFD .....	14
2.4.4	ERD .....	14
2.4.5	Flowchart .....	15
2.5.	Bahasa Pemograman .....	17
2.5.1	HTML .....	17
2.5.2	CSS .....	18
2.5.3	JAVA SCRIPT .....	18
2.5.4	SQL .....	19
2.5.5	PHP .....	19
2.6.	Alat Bantu Pemograman .....	20
2.6.1	Xampp .....	20
2.6.2	Mysql .....	21
2.6.3	Notpad++ .....	21
2.6.4	Web Browser .....	22

2.7.	Literatur Review .....	23
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>26</b>
3.1.	Pendahuluan .....	26
3.2.	Kerangka Kinerja Penelitian .....	26
3.3.	Tahapan Metode Penelitian .....	27
<b>BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>31</b>
4.1.	Tinjauan Perusahaan .....	31
4.1.1	Sekilas tentang SMK Negeri 1 Tambusai .....	31
4.1.2	Visi dan Misi .....	31
4.1.3	Struktur Organisasi .....	32
4.2.	Analisa Sistem .....	33
4.2.1	Analisa Permasalahan .....	33
4.2.2	Analisa Kebutuhan Sistem .....	34
4.3	Impelementasi Metode Promethee .....	38
4.3.1	Perhitungan Manual Tari .....	38
4.3.2	Perhitungan Manual Puisi .....	43
4.3.3	Perhitungan Manual Gitar Solo Klasik .....	48
4.3.4	Perhitungan Manual Solo Song .....	54
4.3.5	Perhitungan Manual Melukis .....	59
4.3.6	Perhitungan Manual Drama .....	64

4.4.	Perancangan Sistem .....	71
4.4.1	Data Flow Diagram .....	71
4.4.2	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	72
4.4.3	Flowchart Sistem .....	73
4.5	Perancangan Tabel Basis Data .....	78
4.5.1	Database .....	78
4.6	Batasan Yang Dirancang .....	82
4.7	Subsistem Antar Muka( <i>Interface</i> ) .....	82
4.7.1	Rancangan Form Login .....	82
4.7.2	Rancangan Halaman Utama .....	83
4.7.3	Rancangan Form Alternatif .....	84
4.7.4	Rancangan From Penilaian .....	85
4.7.5	Rancangan Perhitungan Promethee .....	85
4.7.6	Rancangan Kategori Lomba .....	86
4.7.7	Rancangan Kriteria Pemilihan .....	87
4.7.8	Rancangan Periode .....	88
4.7.9	Rancangan Pengguna .....	88
4.7.10	Rancangan form Hasil Penilaian .....	89
<b>BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>		<b>90</b>
5.1	Implementasi .....	90

5.2	Analisa Dan Hasil .....	95
5.3	Pengujian .....	97
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>99</b>
6.1.	Kesimpulan .....	99
6.2.	Saran .....	99
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>101</b>
<b>LAMPIRAN</b>		
<b>BIOGRAFI PENULIS</b>		



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol aliran sistem informasi .....	12
Tabel 2.2 Simbol CD (Context Diagram) .....	13
Tabel 2.3 Simbol DFD (Data Flow Diagram) .....	14
Tabel 2.4 Simbol ERD (Relationship Diagram) .....	15
Tabel 2.5 Simbol – Simbol <i>Flowchart</i> .....	16
Tabel 4.1 Kriteria Penilaian Tari .....	34
Tabel 4.2 Kriteria Penilaian Puisi .....	34
Tabel 4.3 Kriteria Penilaian Gitar Solo Klasik .....	35
Tabel 4.4 Kriteria Penilaian Solo Song .....	35
Tabel 4.5 Kriteria Penilaian Melukis .....	35
Tabel 4.6 Kriteria Penilaian Drama .....	35
Tabel 4.7 Nilai Bobot Klasifikasi .....	36
Tabel 4.8 Alternatif FLS2N (Tari) .....	36
Tabel 4.9 Alternatif FLS2N (Puisi) .....	36
Tabel 4.10. Alternatif FLS2N (Gitar solo klasik) .....	37
Tabel 4.11. Alternatif FLS2N (Solo Song) .....	37
Tabel 4.12. Alternatif FLS2N (Melukis) .....	37
Tabel 4.13. Alternatif FLS2N (Drama) .....	37

Tabel 4.14. Pembobotan Semua Alternatif dan Kriteria .....	38
Tabel 4.15. Perhitungan Nilai Preferensi .....	39
Tabel 4.16. Hasil Nilai Preferensi .....	40
Tabel 4.17. Indeks Preferensi .....	41
Tabel 4.18. Nilai leaving flow .....	42
Tabel 4.19. Nilai Entering flow .....	42
Tabel 4.20. Hasil Penilaian .....	43
Tabel 4.21. Pembobotan Semua Alternatif dan Kriteria .....	43
Tabel 4.22. Perhitungan Nilai Preferensi .....	44
Tabel 4.23. Hasil Nilai Preferensi .....	46
Tabel 4.24. Indeks Preferensi .....	47
Tabel 4.25. Nilai leaving flow .....	47
Tabel 4.26. Nilai Entering flow .....	48
Tabel 4.27. Net Flow .....	48
Tabel 4.28. Pembobotan Semua Alternatif dan Kriteria .....	49
Tabel 4.29. Perhitungan Nilai Preferensi .....	49
Tabel 4.30. Hasil Nilai Preferensi .....	51
Tabel 4.31. Indeks Preferensi .....	52
Tabel 4.32. Nilai leaving flow .....	52
Tabel 4.33. Nilai Entering flow .....	53

Tabel 4.34. Net Flow .....	54
Tabel 4.35. Pembobotan Semua Alternatif dan Kriteria .....	54
Tabel 4.36. Perhitungan Nilai Preferensi .....	54
Tabel 4.37. Hasil Nilai Preferensi .....	56
Tabel 4.38. Indeks Preferensi .....	57
Tabel 4.39. Nilai leaving flow .....	58
Tabel 4.40. Nilai Entering flow .....	58
Tabel 4.41. Net Flow .....	59
Tabel 4.42. Pembobotan Semua Alternatif dan Kriteria .....	59
Tabel 4.43. Perhitungan Nilai Preferensi .....	60
Tabel 4.44. Hasil Nilai Preferensi .....	62
Tabel 4.45. Indeks Preferensi .....	63
Tabel 4.46. Nilai leaving flow .....	63
Tabel 4.47. Nilai Entering flow .....	64
Tabel 4.48. Net Flow .....	64
Tabel 4.49. Pembobotan Semua Alternatif dan Kriteria .....	65
Tabel 4.50. Perhitungan Nilai Preferensi .....	65
Tabel 4.51. Hasil Nilai Preferensi .....	68
Tabel 4.52. Indeks Preferensi .....	69
Tabel 4.53. Nilai leaving flow .....	69

Tabel 4.54. Nilai Entering flow .....	70
Tabel 4.55. Net Flow .....	70
Tabel 4.56 Alternatif .....	79
Tabel 4.57 Kategori Lomba .....	79
Tabel 4.58 Kriteria .....	80
Tabel 4.59 Pengguna .....	80
Tabel 4.60 Penilaian .....	81
Tabel 4.61 Periode .....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian .....	27
Gambar 4.1 Struktur Organisasi .....	32
Gambar 4.2 DFD Level 0 .....	71
Gambar 4.3 DFD Level 1 .....	72
Gambar 4.4 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	73
Gambar 4.5 <i>Flowchart</i> Menu Utama .....	74
Gambar 4.6 <i>Flowchart</i> Kategori Lomba .....	75
Gambar 4.7 <i>Flowchart</i> Kriteria Penilaian .....	75
Gambar 4.8 <i>Flowchart</i> Periode .....	76
Gambar 4.9 <i>Flowchart</i> Alternatif .....	77
Gambar 4.10 <i>Flowchart</i> Penilaian .....	77
Gambar 4.11 <i>Flowchart</i> Perhitungan Promethee .....	78
Gambar 4.12 Form login .....	83
Gambar 4.13 Form Halaman Utama .....	84
Gambar 4.14 Form Alternatif .....	84
Gambar 4.15 Form Peilaian .....	85
Gambar 4.16 Form Perhitungan Promethee .....	86
Gambar 4.17 Form Kategori Lomba .....	87

Gambar 4.18 Form Kriteria Pemilihan .....	87
Gambar 4.19 Form Periode .....	88
Gambar 4.20 From Pengguna .....	88
Gambar 4.21 From Hasil Penilaian .....	89
Gambar 5.1 Tampilan <i>Form Login</i> .....	90
Gambar 5.2 Tampilan Utama .....	91
Gambar 5.3 Form Kategori Lomba .....	91
Gambar 5.4 Form Kriteria Pemilihan .....	92
Gambar 5.5 Form Periode .....	92
Gambar 5.6 Form Data Alternatif .....	93
Gambar 5.7 Tampilan Form Penilaian .....	93
Gambar 5.8 Tampilan Form Perhitungan Promethee .....	94
Gambar 5.9 Tampilan Cetak Hasil Perangkingan .....	95
Gambar 5.10 <i>Source Code</i> Nilai Preferensi .....	95
Gambar 5.11 <i>Source Code</i> Nilai Indeks Preferensi .....	96
Gambar 5.12 <i>Source Code</i> Leaving Flow .....	96
Gambar 5.13 <i>Source Code</i> Entering Flow .....	96
Gambar 5.14 <i>Source Code</i> Net Flow .....	97