

**PERBANDINGAN METODE MFEP DAN MAUT DALAM
SELEKSI CALON PESERTA OLIMPIADE SAINS
NASIONAL DI SMP NEGERI 1 BANYAKAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Pada Prodi Teknik Informatika



OLEH:

Bhisri Hafi Aqharabah

19.1.03.02.0143

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER (FTIK)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI

2024

Skripsi Oleh:

BHISRI HAFI AQHARABAH

NPM: 19.1.03.02.0143

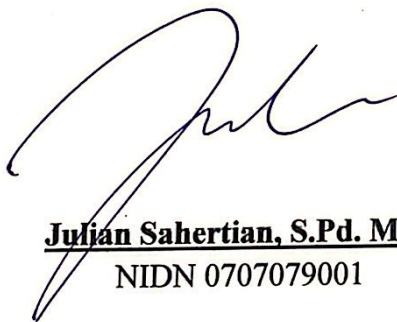
Judul:

**PERBANDINGAN METODE MFEP DAN MAUT DALAM
SELEKSI CALON PESERTA OLIMPIADE SAINS
NASIONAL DI SMP NEGERI 1 BANYAKAN**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi Teknik Informatika
FTIK UN PGRI Kediri


Tanggal: 5 Juli 2024

Pembimbing I



Julian Sahertian, S.Pd. M.T.
NIDN 0707079001

Pembimbing II



Lilia Sinta Wahyuniar, M.Pd.
NIDN 0705129001

Skripsi Oleh:
BHISRI HAFI AQHARABAH
NPM 19.1.03.02.0143

Judul:
**PERBANDINGAN METODE MFEP DAN MAUT DALAM
SELEKSI CALON PESERTA OLIMPIADE SAINS
NASIONAL DI SMP NEGERI 1 BANYAKAN**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Prodi Teknik Informatika FTIK UN PGRI Kediri
Pada tanggal: 17 Juli 2024

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : **Julian Sahertian, S.Pd., M.T.**
2. Penguji 1 : **Risa Helilintar M.Kom.**
3. Penguji 2 : **Made Ayu Dusea Widyadara, M.Kom.**



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Dr. Sulistiono, M.Si.

NIP 19680707 199303 1 004

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Bhisri Hafi Aqharabah

NPM : 19.1.03.02.0143

Fakultas/Jurusan : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer/Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenar-benarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 4 Juli 2024

Yang Menyatakan



Bhisri Hafi Aqharabah

NPM 19.1.03.02.0143

Motto:

مَا لِي وَمَا لِلدُّنْيَا مَا أَنَا فِي الدُّنْيَا إِلَّا كَرَاحِبٍ اسْتَنْطَلَّ تَحْتَ شَجَرَةٍ ثُمَّ رَاحَ وَتَرَكَهَا

“Apa peduliku dengan dunia? Tidaklah aku tinggal di dunia melainkan seperti musafir yang berteduh di bawah pohon dan beristirahat, lalu musafir tersebut meninggalkannya.”

Saya dedikasikan karya tulis ilmiah ini kepada:

1. Ayah dan Ibu. Terima kasih atas dukungan dan motivasi kalian semua.
2. Seluruh dosen Prodi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri. Saya ucapkan terima kasih sebesar-besarnya atas bimbingan dan nasihat yang diberikan.
3. Teman-taman yang telah membantu dan memberi semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

ABSTRAK

Bhisri Hafi Aqharabah: Perbandingan Metode MFEP dan MAUT Dalam Seleksi Calon Peserta Olimpiade Sains Nasional di SMP Negeri 1 Banyakan, Skripsi, Teknik Informatika, Fakultas Teknik UNP Kediri, 2024.

Pemilihan calon peserta Olimpiade Sains Nasional (OSN) memerlukan evaluasi yang teliti dan objektif terhadap berbagai kriteria seperti prestasi akademik, kemampuan analitis, dan keterampilan problem-solving. Proses seleksi yang akurat sangat penting untuk memastikan bahwa peserta yang terpilih adalah yang terbaik di bidangnya. Namun, belum ada metode standar yang terbukti paling efektif untuk melakukan seleksi ini, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menemukan metode yang paling sesuai.

Metode Multi-Factor Evaluation Process (MFEP) dan Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) sering digunakan dalam pengambilan keputusan multikriteria. MFEP melibatkan penilaian berbagai faktor secara bersamaan untuk menghasilkan keputusan komprehensif, sedangkan MAUT menggunakan nilai utilitas untuk menilai alternatif berdasarkan beberapa atribut. Kedua metode ini memiliki kelebihan masing-masing, namun belum ada kajian mendalam mengenai tingkat kesesuaian kedua metode ini dalam konteks seleksi calon peserta OSN.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menganalisis data calon peserta OSN yang mencakup beberapa kriteria seleksi, yaitu nilai Penilaian Tengah Semester dari keempat mata pelajaran. Kedua metode, MFEP dan MAUT, diterapkan untuk mengevaluasi setiap calon peserta. Data dianalisis dengan menggunakan sistem pendukung keputusan berbasis web yang dirancang khusus untuk penelitian ini. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menerapkan dan membandingkan tingkat kesesuaian kedua metode yaitu MAUT dan MFEP dalam menentukan calon peserta OSN yang paling tepat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode MAUT memberikan hasil prosentase tingkat kesesuaian metode yang lebih tinggi dibandingkan metode MFEP. Pengujian dilakukan dalam tiga skenario dengan jumlah data alternatif yang berbeda. Dari ketiga skenario tersebut, selisih prosentase tingkat kesesuaian tertinggi ditemukan pada skenario dengan 30 data alternatif, dengan hasil selisih prosentase sebesar 0,00009%. Kesimpulan ini mengindikasikan bahwa metode MAUT lebih tepat dan efisien untuk digunakan dalam proses seleksi calon peserta OSN dibandingkan dengan metode MFEP.

Kata Kunci: *Multi Attribute Utility Theory, Multi Factor Evaluation Process, Olimpiade Sains Nasional*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbandingan Metode MFEP dan MAUT Dalam Seleksi Calon Peserta Olimpiade Sains Nasional di SMP Negeri 1 Banyakan”.

Kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa;
2. Dr. Suryo Widodo, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa;
3. Ibu Risa Helilintar, M.Kom. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa;
4. Bapak Julian Sahertian, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu memberikan bimbingannya;
5. Ibu Lilia Sinta Wahyuniar, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing 2 yang selalu memberikan bimbingannya;
6. Kedua orang tua saya dan keluarga atas doa dan dukungannya;
7. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang telah banyak membantu menyelesaikan skripsi ini.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Maka teguran, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan di Indonesia.

Kediri, 4 Juli 2024



BHSRI HAFI AQHARABAH

19.1.03.02.0143

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Rumusan Masalah	2
D. Batasan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian.....	4
G. Metode Penelitian.....	4
H. Jadwal Penelitian.....	6
I. Sistematika Penulisan Laporan	7
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA.....	9

A. Landasan Teori	9
1. Olimpiade Sains Nasional	9
2. Sistem Pendukung Keputusan	9
3. Multi Factor Evaluation Process.....	9
4. Multi Attribute Utility Theory	11
5. PHP	12
6. Database (Basis Data).....	13
7. MySQL	13
8. HTML	14
9. CSS	14
B. Kajian Pustaka	15
BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM	19
A. Analisa Sistem.....	19
1. Analisa Sistem Lama	19
2. Analisa Sistem Yang Diusulkan	19
B. Analisa Kebutuhan	19
1. Data Penelitian	20
2. Analisa Perangkat	20
3. Analisa Kebutuhan Fungsi	21
4. Kebutuhan Data.....	21
C. Desain Sistem	22
1. Flowchart sistem	22
2. Data Flow Diagram (DFD)	24

3. Entity Relationship Diagram.....	26
D. Desain Database.....	27
1. Tabel User	27
2. Tabel User-Level.....	28
3. Tabel Alternatif	29
4. Tabel Kriteria.....	29
5. Tabel Penilaian	30
6. Tabel Hasil MFEP	31
7. Tabel Hasil-MAUT	32
E. Desain Interface	33
1. Tampilan Login	33
2. Tampilan Dashboard	33
3. Tampilan Data Kriteria.....	34
4. Tampilan Data Alternatif.....	36
5. Tampilan Data Penilaian	37
6. Tampilan Data Perhitungan.....	38
7. Tampilan Data Hasil Akhir	42
F. Simulasi Algoritma.....	43
1. Perhitungan Metode MFEP	44
2. Perhitungan Metode MAUT	46
3. Evaluasi Perbandingan Kedua Metode.....	49
BAB IV: IMPLEMENTASI DAN HASIL	52
A. Implementasi Lembar Kerja	52

B. Keterkaitan Lembar Kerja	54
C. Implementasi Program (Development).....	56
D. Pengujian Sistem	67
1. Pengujian Fungsional	68
2. Pengujian Data.....	69
3. Pengujian Tingkat Kesesuaian Metode	70
4. Pengujian Beta.....	71
E. Hasil.....	71
F. Evaluasi Hasil	71
BAB V : PENUTUP	72
1. Kesimpulan	72
2. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	74
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	75
LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kebutuhan Data.....	22
Tabel 3. 2 Entitas Tabel User.....	28
Tabel 3. 3 Entitas Tabel User-Level	28
Tabel 3. 4 Entitas Tabel Alternatif.....	29
Tabel 3. 5 Entitas Tabel Kriteria	30
Tabel 3. 6 Entitas Tabel Penilaian.....	30
Tabel 3. 7 Entitas Tabel Hasil MFEP.....	31
Tabel 3. 8 Entitas Tabel Hasil MAUT	32
Tabel 3. 9 Data Sampel Alternatif.....	44
Tabel 3. 10 Data Bobot Kriteria MFEP dan MAUT	45
Tabel 3. 11 Nilai Kriteria Terbobot	45
Tabel 3. 12 Nilai Preferensi Alternatif.....	46
Tabel 3. 13 Nilai Kriteria Ternormalisasi	47
Tabel 3. 14 Nilai Kriteria Terbobot	48
Tabel 3. 15 Nilai Preferensi Metode MAUT	48
Tabel 3. 16 Perbandingan Nilai Preferensi Kedua Metode.....	49
Tabel 3. 17 Tabel Normalisasi Nilai Preferesi Kedua Metode	50
Tabel 4. 1 Tabel Pengujian Alpha.....	68
Tabel 4. 2 Tabel Pengujian Data.....	70
Tabel 4. 3 Tabel Pengujian Tingkat Kesesuaian Metode.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowchart Sistem.....	23
Gambar 3. 2 DFD Level 0.....	24
Gambar 3. 3 DFD Level 1.....	25
Gambar 3. 4 Entity Relationship Diagram.....	26
Gambar 3. 5 Desain Tampilan Halaman Login	33
Gambar 3. 6 Desain Tampilan Halaman Dashboard Admin.....	33
Gambar 3. 7 Desain Tampilan Halaman Dashboard User Biasa	34
Gambar 3. 8 Desain Tampilan Halaman Data Kriteria	35
Gambar 3. 9 Desain Tampilan Halaman Input Data Kriteria.....	35
Gambar 3. 10 Desain Tampilan Halaman Data Alternatif.....	36
Gambar 3. 11 Desain Tampilan Halaman Input Data Alternatif	36
Gambar 3. 12 Desain Tampilan Halaman Data Penilaian.....	37
Gambar 3. 13 Desain Tampilan Halaman Input Data Penilaian	38
Gambar 3. 14 Desain Tampilan Data Alternatif MFEP	38
Gambar 3. 15 Desain Tampilan Nilai Bobot Kriteria MFEP.....	39
Gambar 3. 16 Desain Tampilan Nilai Preferensi MFEP	39
Gambar 3. 17 Desain Tampilan Data Alternatif Perhitungan MAUT	40
Gambar 3. 18 Desain Tampilan Normalisasi Kriteria.....	41
Gambar 3. 19 Desain Tampilan Nilai Preferensi MAUT	41
Gambar 3. 20 Desain Tampilan Perbandingan Perangkingan	42

Gambar 3. 21 Tampilan Tabel Normalisasi Nilai Preferensi Kedua Metode	42
Gambar 3. 22 Tampilan Tingkat Kesesuaian Kedua Metode	43
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login.....	56
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Dashboard Admin.....	57
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Dashboard User Biasa	57
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Data Kriteria	58
Gambar 4. 5 Tambah Edit Data Kriteria	59
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Data Alternatif.....	59
Gambar 4. 7 Tambah Data Alternatif.....	60
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Data Alternatif.....	61
Gambar 4. 9 Halaman Edit Penilaian.....	61
Gambar 4. 10 Data Alternatif MFEP	62
Gambar 4. 11 Bobot dan Total Nilai Factor.....	63
Gambar 4. 12 Data Alternatif MAUT	63
Gambar 4. 13 Normalisasi Nilai Kriteria	64
Gambar 4. 14 Bobot dan Nilai Preferensi MAUT	64
Gambar 4. 15 Perangkingan Kedua Metode	65
Gambar 4. 16 Normalisasi Nilai Preferensi	66
Gambar 4. 17 Perhitungan Nilai Xi.....	66
Gambar 4. 18 Tingkat Kesesuaian Metode	67

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olimpiade Sains Nasional merupakan kompetisi sains bagi peserta didik dari semua tingkat pendidikan. Siswa peserta Olimpiade Sains Nasional adalah mereka yang telah lulus tahap seleksi tingkat kabupaten dan provinsi. Siswa peserta OSN merupakan siswa terbaik di tingkat sekolah dan kota masing-masing. Penyelenggaraan Olimpiade Sains Nasional ini dibangun atas keberhasilan Indonesia sebagai tuan rumah *International Physics Olympiad* (IphO) 2002 dan keberhasilan Bali sebagai tuan rumah kegiatan ini.

Permasalahan terdapat pada melakukan seleksi calon peserta lomba Olimpiade Sains Nasional (OSN) yang muncul ketika banyak siswa yang memenuhi persyaratan kompetensi, tetapi sekolah mana yang benar-benar layak untuk mengikuti kompetisi tersebut sulit diseleksi dan dibandingkan. tidak memaksimalkan potensi akademik siswa lain. Sehingga timbul permasalahan dalam menentukan siswa mana yang akan berlaga di Olimpiade Sains Nasional. Siswa yang memenuhi kriteria yang ditetapkan oleh sekolah dipilih untuk mewakili sekolah dalam kompetisi OSN.

Penyeleksian calon peserta OSN sebelumnya dilakukan secara aklamasi oleh guru maupun wali kelas atau calon peserta yang mengajukan diri untuk menjadi kandidat peserta, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk proses pemilihan terlebih dahulu. Lebih dari itu timbul pula subjektifitas dari pihak guru dan cenderung kurang *fair* dalam proses seleksi.

Metode yang sama yaitu MFEP (*Multi Factor Evaluation Process*) dan Metode MAUT (*Multi Attribute Utility Theory*) juga pernah diterapkan pada studi kasus serupa yaitu pada seleksi calon peserta OSN, oleh Dewi Maharani dan Andri Nata dengan membandingkan hasil perankingan pada kedua metode tersebut (Maharani dan Nata, 2020:248).

Untuk menyelesaikan masalah yang terjadi di SMP Negeri 1 Banyakan ini, maka dirancanglah sistem yang dapat diolah oleh metode dan objek tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dengan judul “Perbandingan Metode MFEP dan MAUT Untuk Seleksi Calon Peserta Olimpiade Nasional di SMP Negeri 1 Banyakan”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka identifikasi masalah pada penelitian ini dinyatakan sebagai berikut :

1. Kecenderungan sikap subjektifitas guru dalam menentukan siswa mana saja yang akan menjadi calon peserta OSN.
2. Kurangnya tingkat *fairness* guru atau wali kelas dalam menentukan calon peserta OSN.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan pada latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara agar mengurangi kecenderungan sikap subjektifitas pada guru pada seleksi calon peserta OSN ?
2. Bagaimana cara agar proses seleksi lebih *fair* pada seleksi calon peserta OSN ?

D. Batasan Masalah

Dari permasalahan yang sudah dirumuskan dan agar dapat tercapainya sasaran yang diharapkan, maka rekomendasi bidang yang tepat untuk calon kandidat siswa yang akan mengikuti OSN di SMP Negeri 1 Banyakan adalah :

1. Data yang diolah ialah data siswa yang duduk di kelas 7 tahun pelajaran 2022/2023 semester ganjil dengan ranking 10 tertinggi per kelasnya, berdasarkan nilai Penilaian Tengah Semester dan Penilaian Akhir Semester dari keempat mata pelajaran yaitu IPA, IPS, Matematika, dan Bahasa Indonesia.
2. Pengolahan data menggunakan metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) dan *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT). Yang mana kedua metode tersebut akan dibandingkan berapa besar prosentase tingkat kesesuaiannya.
3. Menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk membangun sistem pendukung keputusan.
4. Menggunakan MySQL sebagai database server.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan kedua metode yaitu, *Multi Factor Evaluation Process* dan *Multi Attribute Utility Theory* dalam menentukan kandidat calon peserta OSN mengurangi kecenderungan sikap subjektifitas pada guru.
2. Membuat sistem pendukung keputusan berbasis web dalam menentukan kandidat calon peserta OSN menggunakan metode *Multi Factor Evaluation Process* dan *Multi Attribute Utility Theory* agar proses seleksi lebih *fair*.

F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

Dengan pembuatan penelitian ini, diharapkan manfaat yang didapat oleh pihak SMP Negeri 1 Banyakan akan mengurangi kecenderungan subyektifis dan agar lebih *fair* dalam menentukan calon peserta OSN yang akan mengikuti Olimpiade Sains Nasional. Dan dapat digunakan untuk mempersingkat durasi pengolahan data nilai setiap calon peserta OSN pada sistem pendukung keputusan berbasis web.

G. Metode Penelitian

1. Teknik Penelitian

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif.

2. Prosedur Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini, berbagai prosedur dilakukan seperti yang diuraikan berikut :

a. Studi Literatur

Langkah ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman dan mencari referensi dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber, termasuk literatur, artikel penelitian, dan situs web yang berkaitan dengan “Implementasi Metode MFEP dan MAUT”.

b. Pengambilan Data

Data diperoleh melalui hasil rekapitulasi penilaian tengah semester murid kelas 7 dan 8 pada semester ganjil, serta hasil wawancara dengan guru di SMP Negeri 1 Banyakan.

c. Rancangan Sistem

Peneliti merancang sistem website menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data server. Rancangan ini melibatkan penggunaan diagram terstruktur seperti DFD dan ERD.

d. Pembuatan Sistem

Sistem web dikembangkan menggunakan bahasa PHP.

e. Pengujian

Peneliti melakukan pengujian terhadap sistem website dan data yang telah dikumpulkan untuk memastikan bahwa sistem dapat menampilkan hasil yang diharapkan.

f. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan menganalisis hasil pengujian sistem, untuk mengetahui keberhasilan penelitian.

g. Penyusunan Laporan

Tahapan ini mencakup pembahasan mengenai rancangan sistem, hasil pengujian, dan analisis yang kemudian disajikan dalam laporan penelitian secara sistematis dan sesuai dengan harapan.

H. Jadwal Penelitian

Linimasa penelitian dan perancangan ini berlangsung kurang lebih 6 bulan, dengan tabel jadwal linimasa berikut:

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan ke-1				Bulan ke-2				Bulan ke-3				Bulan ke-4				Bulan ke-5				Bulan ke-6		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1.	Studi Literatur	■	■	■	■																			
2.	Pengumpulan Data					■	■	■	■															
3.	Perancangan Sistem									■	■	■	■	■	■	■	■							
4.	Pembuatan Sistem													■	■	■	■	■	■					
5.	Pengujian													■	■	■	■	■	■	■				
6.	Analisa																	■	■	■	■	■	■	
7.	Pembuatan Laporan																	■	■	■	■	■	■	■

I. Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan pada laporan ini ialah sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, dan batasan masalah yang menjadi dasar dalam pembangunan sistem yang dibahas dalam laporan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Pada bab ini, akan dibahas teori-teori terkait dengan penelitian, seperti metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) dan *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT), serta topik-topik lain yang mendukung penelitian ini.

Bab III : Analisa dan Desain Sistem

Bab ini berisi analisis dari masalah yang dihadapi di lokasi studi kasus, yaitu di SMP Negeri 1 Banyakan, yang menjadi dasar pembuatan aplikasi. Selain itu, bab ini juga memaparkan desain sistem yang akan diimplementasikan dalam aplikasi.

Bab IV : Implementasi dan Hasil

Bab ini mencakup implementasi dari desain sistem yang telah dibuat sebelumnya serta hasil pengujian dari aplikasi program yang telah dikembangkan.

Bab V : Penutup

Bab ini berfungsi sebagai kesimpulan dari keseluruhan penelitian, meliputi proses pengumpulan data, rancangan sistem, proses implementasi, dan hasil pengujian dari program yang telah dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anamisa, D. R., & Mufarroha, F. A. (2022). *Dasar Pemrograman WEB Teori dan Implementasi : HTML, CSS, Javascript, Bootstrap, CodeIgniter*. Media Nusa Creative.
- Andoyo, A. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Konsep, Implementasi & Pengembangan*. Penerbit Adab.
- Dean, J. (2018). *Web Programming with HTML5, CSS, and JavaScript*. Jones & Bartlett Learning.
- Dewi, E., Mulyani, S., Rahmat Hidayat, C., & Julyani, G. S. (2019). Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW dan WP Dalam Pemberian Pinjaman Comparison of Decision Support Systems Using the SAW Method and WP in Giving Loans. *Cogito Smart Journal* |, 5(2).
- Diana. (2018). *Metode Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish.
- Elgamar. (2020). *Buku Ajar Konsep Dasar Pemrograman Website Dengan PHP* (N. Pangesti, Ed.). CV. Multimedia Edukasi.
- Irawan, G. (2021). *Database MySQL dengan Pemrograman PHP*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Khairani, A., Tambunan, H. S., & Fauzan, M. (2019). Penerapan Algoritma MAUT Dalam Pemilihan Pupuk Terbaik Pada Tanaman Kelapa Sawit. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 3(1). <https://doi.org/10.30865/komik.v3i1.1684>
- Lubis, M. H., & Amin, M. (2022). *Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish.
- Maharani, D., & Nata, A. (2020). Perbandingan Metode MFEP Dan MAUT Dalam Seleksi Calon Peserta Olimpiade Sains Nasional (OSN). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3, 247–252. <https://doi.org/https://doi.org/10.33330/jurteksi.v6i3.793>
- Pusprenas. (2022). *Petunjuk Pelaksanaa Kompetensi Sains Nasional*. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Rachmadi, T. (2020). *Sistem Basis Data*. TIGA Ebook.

Sari, R. N., & Hayati, R. S. (2019). Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory Dalam Pemilihan Rumah Kost. *Jurnal Sains Komputer Dan Informatika*, 3, 243–251. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v3i2.144>