

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PROGRAM
STUDI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

HALAMAN JUDUL

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana S1



Disusun oleh :

ELFANDIRA ADE HIDAYAT

20190140091

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Elfandira Ade Hidayat
NIM : 20190140091
Program Studi : Teknologi Informasi
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta" ditulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sumber informasi yang dikutip dari karya penulis lain, baik yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan, telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi.

Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan.

Yogyakarta, 5 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Elfandira Ade Hidayat

MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

”Dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan bahagianmu dari (kenikmatan) duniawi”

(Quran Surah Al-Qashash Ayat 77)

“Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan”

(Quran Surah Al-Insyirah Ayat 6)

”Ilmu tidak akan dapat diraih jika bermalas-malasan”

(HR Muslim)

“Hidup itu gak selalu tentang dunia, jangan lupakan kehidupan selanjutnya yang kekal diakhirat, akhirat dan dunia harus balance”

”Kesuksesan tidak akan datang secara instan, melainkan melalui proses perjuangan yang panjang dan melelahkan.”

”Sukses yang sebenarnya adalah merasa cukup dengan segala kekurangan, merasa lapang dengan segala keterbatasan, dan senantiasa bersyukur untuk sedih dan senang yang Allah berikan.”

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji dan syukur ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta”. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam.

Sehubungan dengan penulisan skripsi ini tentu tidak lepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak yang sangat berarti bagi penulis dalam kelancaran penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan segenap keikhlasan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Reza Giga Isnanda, S.T., M.Sc selaku Ketua Program Studi S1 Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, dan juga telah membantu mengisikan survei penelitian.
2. Bapak Cahya Damarjati, S.T., M.Eng. Ph.D. selaku dosen pembimbing pertama yang telah membimbing pengerjaan project dari awal hingga akhir pengerjaan dan bersedia memberi masukan serta arahan kepada penulis dalam pembuatan skripsi ini.
3. Bapak Ir. Haris Setyawan, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing dalam memberikan ide atau saran tentang penulisan laporan hingga akhir.
4. Bapak saya Suandi Rakhmat yang telah membiayai saya kuliah dan semua kebutuhan/keperluan saya, selalu memberikan motivasi, serta memberikan semangat dalam menjalani kuliah sampai akhir.

5. Ibu saya Ely Fariana Saif yang telah memberikan doa serta dukungan.
6. Segenap dosen dan para staff jurusan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama perkuliahan.
7. Teman seperjuangan saya Moh. Sigit, Ridwan Nur Faizin, Ahmad Qasim, Putra, Anggito Tyasmara, Anzor, Febri, Fajar.
8. Fakhri Abdilah yang telah memberikan pembelajaran yang berguna bagi saya serta arahan, dan pengetahuannya yang sangat berharga selama menjalankan tugas akhir.
9. Muhammad Khozin yang telah mengajari saya menggunakan *React framework*.
10. Muhammad Fahmi Rasyid sebagai senior *React Developer*, yang telah memberikan arahan, panduan, dan pengetahuan yang lebih berpengalaman dalam *React.js*, semoga ilmu yang diberikan sangat berguna bagi saya dalam pembuatan tugas akhir ini.
11. Muhammad Wachid Muslih yang telah memerikan arahan yang membantu, serta dukungan dalam proses pembuatan tugas akhir ini.
12. Abdil Tegar yang juga telah mengajari saya bahasa pemograman Javascript.
13. Dedi Wardani dan Danisa Rahadian yang telah memberikan motivasi serta arahan dalam pembuatan tugas akhir ini.
14. Kepada keluarga besar KMTI, saya ingin mengucapkan terima kasih sebagai anggota dapat berpartisipasi dan ikut serta dalam kegiatan.

Penulis menyadari jika adanya kekurangan atau kesalahan dalam tugas akhir ini, mohon di maafkan, penulis dengan rendah hati menerima saran dan kritik yang membangun dari para pembaca untuk perbaikan di masa mendatang.

Pada akhir kata, penulis berharap karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi diri sendiri, almamater, bangsa, dan agama, khususnya dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di masa depan.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN I.....	i
HALAMAN PENGESAHAN II.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
MOTTO	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
14.1. Latar Belakang.....	1
14.2. Rumusan Masalah	2
14.3. Batasan Masalah.....	3
14.4. Tujuan Tugas Akhir.....	3
14.5. Manfaat Tugas Akhir.....	4
14.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	13

2.2.1	Sistem Pendukung Keputusan	13
2.2.2	MAUT (<i>Multi Attribute Utility Theory</i>)	15
2.2.3	Metode <i>Waterfall</i>	17
2.2.4	<i>Website</i>	17
2.2.5	UML	19
2.2.6	<i>Usecase Diagram</i>	20
2.2.7	<i>Activity Diagram</i>	21
2.2.8	HTML.....	22
2.2.9	CSS.....	23
2.2.10	JavaScript	24
2.2.11	React.js	24
2.2.12	Node.js.....	25
2.2.13	Vite.js	26
2.2.14	React Query.....	26
2.2.15	Visual Studio Code.....	27
2.2.16	Visual Paradigm	27
BAB III. METODE TUGAS AKHIR.....		29
3.1	Metode Penelitian.....	29
3.1.1	Metode Pengembangan	39
3.2	Alat dan Bahan Tugas akhir	41
3.2.1.	Alat Tugas akhir	41
3.2.2.	Bahan Tugas akhir.....	42
3.3	Analisis Penelitian.....	42

3.3.1	Analisis Kebutuhan	42
3.4	Alur Tugas Akhir	43
3.4.1	<i>Usecase Diagram</i>	43
3.4.2	<i>Activiy Diagram</i>	45
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		47
4.1	Perhitungan dan pembahasan metode MAUT.....	47
4.1.1	Pembahasan Pehitungan Metode MAUT	47
4.2	Implementasi <i>Interface</i>	55
4.2.1	Tampilan Halaman Latar Belakang.....	56
4.2.2.	Tampilan Mata Pelajaran Nasional	57
4.2.3.	Tampilan Mata Pelajaran Tambahan.....	58
4.2.4.	Tampilan Hasil Prediksi	59
4.3	Implementasi Tampilan Sistem	59
4.3.1	Tampilan Normalisai Matrix	60
4.3.2	Tampilan Nilai Utility	61
4.3.3	Tampilan Hasil Total	62
4.3.4	Tampilan Hasil Rank.....	63
4.4	Pengujian	63
4.4.1	Halaman Pengujian dalam Sistem Pendukung Keputusan.....	64
4.4.2	Pengujian Nilai Data Random.....	64
4.5	Pembahasan	66
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN		68
5.1	Kesimpulan.....	68

5.2	Saran.....	69
	DAFTAR PUSTAKA	70
	LAMPIRAN.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kriteria Setiap Mata Pelajaran	32
Tabel 3. 2 Tabel Bobot.....	33
Tabel 3. 3 Tabel Mata pelajaran nasional	34
Tabel 3. 4 Tabel Mata pelajaran tambahan	35
Tabel 3. 5 Perangkat Keras	41
Tabel 3. 6 Perangkat Lunak	41
Tabel 4. 1 Tabel Inputan nilai mata pelajaran nasional	47
Tabel 4. 2 Tabel inputan mata pelajaran tambahan	47
Tabel 4. 3 Tabel hasil nilai input dan nilai mata pelajaran	49
Tabel 4. 4 Tabel Hasil Normalisasi Matrix.....	51
Tabel 4. 5 Tabel Hasil Nilai Utility	52
Tabel 4. 6 Tabel Hasil Total dan Nilai Rank	54
Tabel 4. 7 Pengujian Sistem.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode <i>Waterfall</i>	17
Gambar 3. 1 Tahapan MAUT	30
Gambar 3. 2 Tahapan Metode <i>Waterfall</i> yang dibutuhkan	40
Gambar 3. 3 Rancangan <i>Usecase Diagram</i>	43
Gambar 3. 4 Activitiy Diagram pada sistem pendukung keputusan	45
Gambar 4. 1 Gambar Halaman Sistem Pendukung Keputusan	56
Gambar 4. 2 Tampilan Mata Pelajaran Nasional	57
Gambar 4. 3 Tampilan Mata Pelajaran Tambahan	58
Gambar 4. 4 Tampilan Hasil Prediksi	59
Gambar 4. 5 Tampilan Sistem Hasil Normalisasi Matrix	60
Gambar 4. 6 Tampilan Sistem Hasil Nilai Utility	61
Gambar 4. 7 Tampilan Sistem Hasil Total	62
Gambar 4. 8 Tampilan Sistem Hasil Rank	63
Gambar 4. 9 Frekuensi kemunculan program studi untuk 500 uji coba	65
Gambar 4. 10 Frekuensi kemunculan program studi untuk 150 uji coba	66