

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JURUSAN SISWA
MAN 2 KUTAI KARTANEGARA MENGGUNAKAN METODE
ELECTRE**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan oleh :

Faturahman

1911102441002



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
JULI 2024**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JURUSAN SISWA
MAN 2 KUTAI KARTANEGARA MENGGUNAKAN METODE
ELECTRE**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
S1 Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan
Timur

**Diajukan oleh:
Faturahman
1911102441002**



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
JULI 2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JURUSAN SISWA
MAN 2 KUTAI KARTANEGARA MENGGUNAKAN METODE
ELECTRE**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan oleh:

**Faturahman
1911102441002**

**Disetujui untuk diujikan
Pada tanggal 27 Juni 2024**

Pembimbing



**Abdul Rahim, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0009047901**

**Mengetahui,
Koordinator Tugas Akhir Skripsi**



**Abdul Rahim, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0009047901**

LEMBAR PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTU JURUSAN SISWA
MAN 2 KUKAR MENGGUNAKAN METODE ELECTRE**

SKRIPSI



Diajukan Oleh :

Faturahman

1911102441002

Diseminarkan dan Diujikan

Pada tanggal 15 juli 2024

Penguji I	Penguji II
 Fendy Yulianto, S.Kom., M.Kom NIDN. 1102079402	 Abdul Rahim, S.Kom., M.Cs NIDN. 0009047901

Mengetahui,

Ketua

Program Studi S1 Teknik Informatika



Nurdiansyah, S.Kom., M.TI

NIDN.1118019203

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Faturahman

NIM : 1911102441002

Program Studi : S1 Teknik Informatika

Judul Penelitian : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Siswa MAN 2
Kukar Menggunakan Metode Electre

Menyatakan bahwa tugas skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, dan bukan merupakan hasil plagiasi/falsifikasi/fabrikasi baik Sebagian atau seluruhnya.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam tugas skripsi saya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Samarinda, 29 Juni 2024

embuat pernyataan



Faturahman

ABSTRAK

Pemilihan jurusan di Sekolah Menengah Atas (SMA) sering kali membingungkan siswa karena kurangnya sistem pendukung yang membantu dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini dilakukan untuk membuat Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan ELECTRE di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kutai Kartanegara. Metode ELECTRE dapat mengatasi ketidakpastian dan subjektivitas dengan membandingkan alternatif berdasarkan kriteria tertentu. Dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Database SQL. Sistem Pendukung Keputusan yang dikembangkan memberikan rekomendasi yang cocok dengan minat dan bakat siswa. Dari 22 siswa yang di uji, 14 direkomendasikan ke jurusan IPA, 5 ke IPS, dan 3 ke jurusan Agama, menunjukkan bahwa SPK berbasis ELECTRE dapat meningkatkan keakuratan dan efektivitas dalam pemilihan jurusan

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Jurusan Siswa, *Elimination and Choice Expressing Reality*

ABSTRAK

Choosing a major in high school (SMA) often confuses students because of the lack of a support system that helps in decision making. This research was conducted to create a Decision Support System (DSS) using ELECTRE at Madrasah Aliyah Negeri 2 Kutai Kartanegara. The ELECTRE method can overcome uncertainty and subjectivity by comparing alternatives based on certain criteria. By using the PHP programming language and SQL Database. The Decision Support System developed provides recommendations that match students' interests and talents. Of the 22 students tested, 14 were recommended to major in science, 5 to major in social studies, and 3 to major in religion, showing that ELECTRE-based DSS can increase accuracy and effectiveness in selecting majors.

Keywords: Decision Support System, Student Major Selection, Elimination and Choice Expressing Reality

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT Yang Maha Mendengar lagi Maha Melihat dan atas segala limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis yang berbentuk skripsi ini sesuai dengan waktu yang telah direncanakan.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Besar Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan sahabatnya yang selalu eksis membantu perjuangan beliau dalam menegakkan Dinullah di muka bumi ini. Penyusunan skripsi ini adalah merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Sains dan Teknologi

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tiada hingganya kepada :

1. Bapak Abdul Rahim, S.Kom., M.Cs selaku dosen pembimbing yang telah banyak mamberikan bimbingan, nasehat dan arahan kepada penulis.
2. Bapak Fendy Yulianto, S.Kom., M.Kom selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan evaluasi yang membangun, serta kritik yang konstruktif untuk penyempurnaan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Muhammad Musiyam, M.T selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, beserta para dosen dan seluruh karyawan/ staf pegawai Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur atas bantuan yang diberikan selama penulis mengikuti studi..
4. Secara khusus penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Ayahanda yang penulis banggakan dan Ibundaku tercinta dan adik, dan kakak-kakakku yang telah banyak memberikan dukungan dan pengorbanan baik secara moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.

Ucapan terima kasih penulis kepada semua sahabat yang telah banyak memberikan bantuan, dorongan serta motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesasikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka saran dan kritik yang konstruktif dari semua pihak sangat diharapkan demi penyempurnaan selanjutnya.

Akhirnya hanya kepada Allah SWT kita kembalikan semua urusan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi penulis dan para pembaca pada umumnya, semoga Allah SWT meridhoi dan dicatat sebagai ibadah disisi-Nya, amin.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II METODE PENELITIAN.....	5
2.1 Objek Penelitian.....	5
2.2 Lokasi Penelitian.....	5
2.3 Alur Penelitian.....	5
2.4 Persiapan Penelitian.....	6
2.5 Identifikasi Masalah.....	6
2.6 Pengumpulan Data.....	6
2.6.1 Observasi.....	6
2.6.2 Kuesioner.....	7
2.7 Desain Sistem.....	7
2.8 Implementasi Sistem.....	7
2.6.1 Development.....	7
2.6.2 Testing.....	7
2.9 Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.10 Metode Electre.....	8
2.11 Confusion Matriks.....	11
2.12 Jadwal Penelitian.....	12
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13

3.1	Hasil Penerapan Metode ELECTRE	13
3.1.1	Normalisasi Matriks Keputusan	14
3.1.2	Pembobotan Matriks Yang Telah Dinormalisasi	14
3.1.3	Menentukan Himpunan Concordance dan Discordance Index	15
3.1.4	Menghitung Matriks Concordance dan Discordance	15
3.1.5	Menghitung Matriks Dominan Concordance dan Discordance.....	16
3.1.6	Menentukan Aggregate Dominan Matriks	18
3.2	Perancangan Sistem.....	18
3.2.1	Use Case Diagram.....	19
3.2.2	Use Case Scenario.....	19
3.2.3	Data Flow Diagram	20
3.3	Tampilan Sistem Pendukung Keputusan	20
3.3.1	Halaman Login dan Registrasi	20
3.3.2	Halaman Dashboard	21
3.3.3	Halaman Data Siswa	22
3.3.4	Halaman Data Kriteria.....	22
3.3.1	Halaman Data User	23
3.3.1	Halaman Laporan	23
3.3.1	Halaman Proses Metode	24
3.4	Pengujian Sistem	24
3.4.1	Pengujian Whitebox	24
3.4.2	pengujian Blackbox.....	26
3.5	Pengujian Metode.....	27
3.6	Pembahasan.....	28
BAB IV PENUTUP.....		29
4.1	Kesimpulan.....	29
4.2	Implikasi.....	29
DAFTAR PUSTAKA		30

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Kriteria Dan Nilai.....	5
Tabel 2.2 Contoh Data Siswa	5
Tabel 2.3 Confusion Matriks	11
Tabel 2.4 Jadwal Penelitian.....	12
Tabel 3.1 Hasil Pengambilan Data	13
Tabel 3.2 Pembobotan Kriteria	14
Tabel 3.3 Hasil Matriks R	14
Tabel 3.4 Matriks V	15
Tabel 3.5 Matriks Concordance	16
Tabel 3.6 Matriks Discordance	16
Tabel 3.7 Matriks Dominan Concordance	17
Tabel 3.8 Matriks Dominan Discordance	18
Tabel 3.9 Aggregate Dominan Matriks	18
Tabel 3.10 Use Case Scenario Login.....	19
Tabel 3.11 Pengujian Whitebox SPK Penentu Jurusan Siswa.....	26
Tabel 3.10 Pengujian Blackbox.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Penelitian	6
Gambar 3.1 Use Case Diagram	19
Gambar 3.2 Data Flow Diagram	20
Gambar 3.3 Halaman Login dan Register	20
Gambar 3.4 Halaman Dashboard	21
Gambar 3.5 Halaman Data Siswa	22
Gambar 3.6 Halaman Data Kriteria	22
Gambar 3.7 Halaman Data User	23
Gambar 3.8 Halaman Laporan	23
Gambar 3.9 Halaman Proses Metode	24
Gambar 3.10 Flowchart Halaman Login.....	25
Gambar 3.11 Flowgraph Halaman Login.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

L1 Kuesioner Penelitian	32
L2 Surat Pengambilan Data.....	33
L3 Data Penelitian	34
L4 Lembar Bimbingan	36
L5 Surat Keterangan Sudah Penelitian.....	38
L6 Riwayat Hidup	39