

TUGAS AKHIR

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN CALON PENERIMA BEASISWA
DI AKADEMI KEBIDANAN JEMBER DENGAN METODE
ELIMINATION ET CHOIX TRADUISANT LA REALITE
(ELECTRE)**



Disusun Oleh :

MIFTAHUL KHOIR

14 1065 2007

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2021

HALAMAN PENGESAHAN

**“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN CALON
PENERIMA BEASISWA DI AKADEMI KEBIDANAN JEMBER
DENGAN METODE ELIMINATION ET CHOIX TRADUISANT LA
REALITE (ELECTRE)”**

Disusun Oleh :

MIFTAHUL KHOIR

14 1065 2007

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal 10 Juli 2021 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom) di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

Dosen Pembimbing :

Pembimbing I



Daryanto, M.Kom
NIP/NIDN. 0707077203

Pembimbing II

**Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik**




Dr. Nanang Saiful Rizal, ST,MT
NPK. 1978040510308366

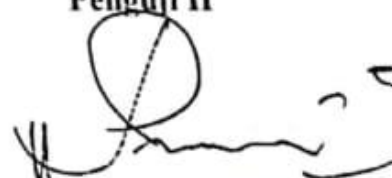
Dosen Penguji :

Penguji I



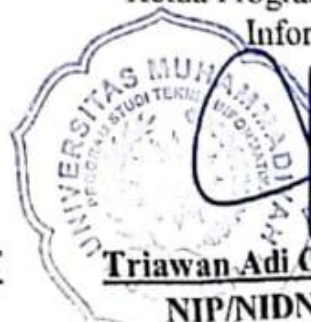
Reni Umilasari, S. Pd, MSi
NIP/NIDN. 1991072811703813


Penguji II



Ulva Anisatur R, M.Kom
NIP/NIDN. 0710037903

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik
Informatika**




Triawan Adi Cahyanto, M.Kom
NIP/NIDN. 0702098804

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Miftahul Khoir

NIM : 14 1065 2007

Institusi : S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Beasiswa Di Akademi Kebidanan Jember Dengan Metode Elimination Et Choix Traduisant La Realite (Electre)”** bukan merupakan Tugas Akhir orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar – benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar penulis bersedia mendapatkan sanksi dari akademik.

Jember, Juli 2021



MIFTAHUL KHOIR
14 1065 2007

MOTTO

“Hal yang paling penting adalah menikmati hidupmu, menjadi bahagia, apa pun yang terjadi.” - Audrey Hepburn.



KATA PENGANTAR



Puji Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia Nya Penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Beasiswa Di Akademi Kebidanan Jember Dengan Metode Elimination Et Choix Traduisant La Realite (Electre)”**. Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Starata 1 pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember. Dengan selesainya laporan tugas akhir ini, Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Jember;
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember;
3. Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember;
4. Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan Tugas Akhir ini;
5. Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II yang memberika kritik dan saran yang membangun dalam penelitian ini.
6. Seluruh Dosen dan Karyawan Teknik Universitas Muhammdiyah Jember yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini jauh dari sempurna, baik menyangkut aspek penulisan maupun materi. Untuk itu tanggapan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan ini.

Jember, Juli 2021

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur yang tak terhingga kehadiran Allah SWT yang telah memberikan jalan-Nya sehingga tugas akhir ini berhasil diselesaikan. Dengan menyebut nama Allah SWT, tugas akhir ini saya persembahkan untuk:

1. Ayah dan Ibu (ALM) tercinta serta kepada seluruh keluarga, yang telah mendoakan dan memberi kasih sayang selama ini. Perjuangannya yang tiada henti, semoga Allah membalasnya dan memberi barokah dan hidayah-Nya.
2. Kepada teman sahabat sekaligus rekan kerja yang selalu memberi semangat, dukungan, kritik dan saran serta selalu ada dalam keadaan susah ataupun senang.
3. Teman-teman Mahasiswa Program Studi teknik Informatika Angkatan 2014 yang telah banyak memberikan masukan pada tugas akhir ini.
4. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan akhir ini.

**“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN CALON
PENERIMA BEASISWA DI AKADEMI KEBIDANAN JEMBER DENGAN
METODE ELIMINATION ET CHOIX TRADUISANT LA REALITE
(ELECTRE)”**

Miftahul Khoir (1410652007)¹, Daryanto M.kom²

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

E-mail: miko.2003@gmail.com¹, daryanto@unmuhjember.ac.id²

Abstrak

Metode *Elimination Et Choix Traduisant La Realite (ELECTRE)* merupakan salah satu metode yang efektif untuk *Multi Attribute Decision Making (MADM)* dengan fitur kualitatif dan kuantitatif. Metode ELECTRE digunakan dalam penentuan calon penerima beasiswa agar program beasiswa tersebut tepat sasaran dan lebih adil melalui perbandingan alternatif-alternatif terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan yaitu Pendapatan Orang Tua (Wali), Jumlah Saudara, Indeks Prestasi, dan Catatan Khusus.

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemilihan Calon Penerima Beasiswa menggunakan metode ELECTRE pada Akademi Kebidanan ini dapat membantu pihak Yayasan dalam menentukan siswa penerima beasiswa dengan mengambil nilai tertinggi dari hasil perbandingan.

Berdasarkan pengujian dengan sistem aplikasi yang menggunakan Metode Electre dan Manual, menunjukkan bahwa hasil keduanya terdapat kesamaan di 5 peringkat teratas. Perbedaan peringkat di bawahnya dikarenakan adanya penilaian subjektif dari tim pemilihan dan juga kelengkapan administrasi yang diserahkan oleh calon penerima beasiswa.

Kata Kunci : Metode *Elimination Et Choix Traduisant La Realite*, ELECTRE, Beasiswa, Sistem Pendukung Keputusan.

“DECISION SUPPORT SYSTEM FOR THE SELECTION OF PROSPECTIVE SCHOLARSHIP AT ACADEMY OF MIDWIFE JEMBER WITH THE ELIMINATION ET CHOIX TRADUISANT LA REALITE METHOD (ELECTRE)”

Miftahul Khoir (1410652007)¹, Daryanto M.Kom²

Departement of Informatics Engineering, Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah Jember

E-mail: miko.2003@gmail.com¹, daryanto@unmuhjember.ac.id²

ABSTRACT

Elimination Et Choix Traduisant La Realite (ELECTRE) method is an effective method for Multi Attribute Decision Making (MADM) with qualitative and quantitative features. The ELECTRE method is used in determining prospective scholarship recipients so that the scholarship program is right on target and more equitable through the ranking of best alternatives based on predetermined criteria, namely Parental Income (Guardian), Number of Siblings, Achievement Index, and Special Notes.

The Decision Support System for determining the Prospective Scholarship Recipients using the ELECTRE method at the Midwifery Academy can help the Foundation in determining scholarship recipients by taking the highest score from the ranking results.

Based on testing with application systems that use the Electre and Manual Methods, it shows that the results of the two are similar in the top 5 rankings. The difference in ranking below it is due to the subjective assessment of the selection team and also the administrative completeness submitted by prospective scholarship recipients.

Keywords : *Elimination Et Choix Traduisant La Realite Method, ELECTRE , Scholarship , Decision Support System*

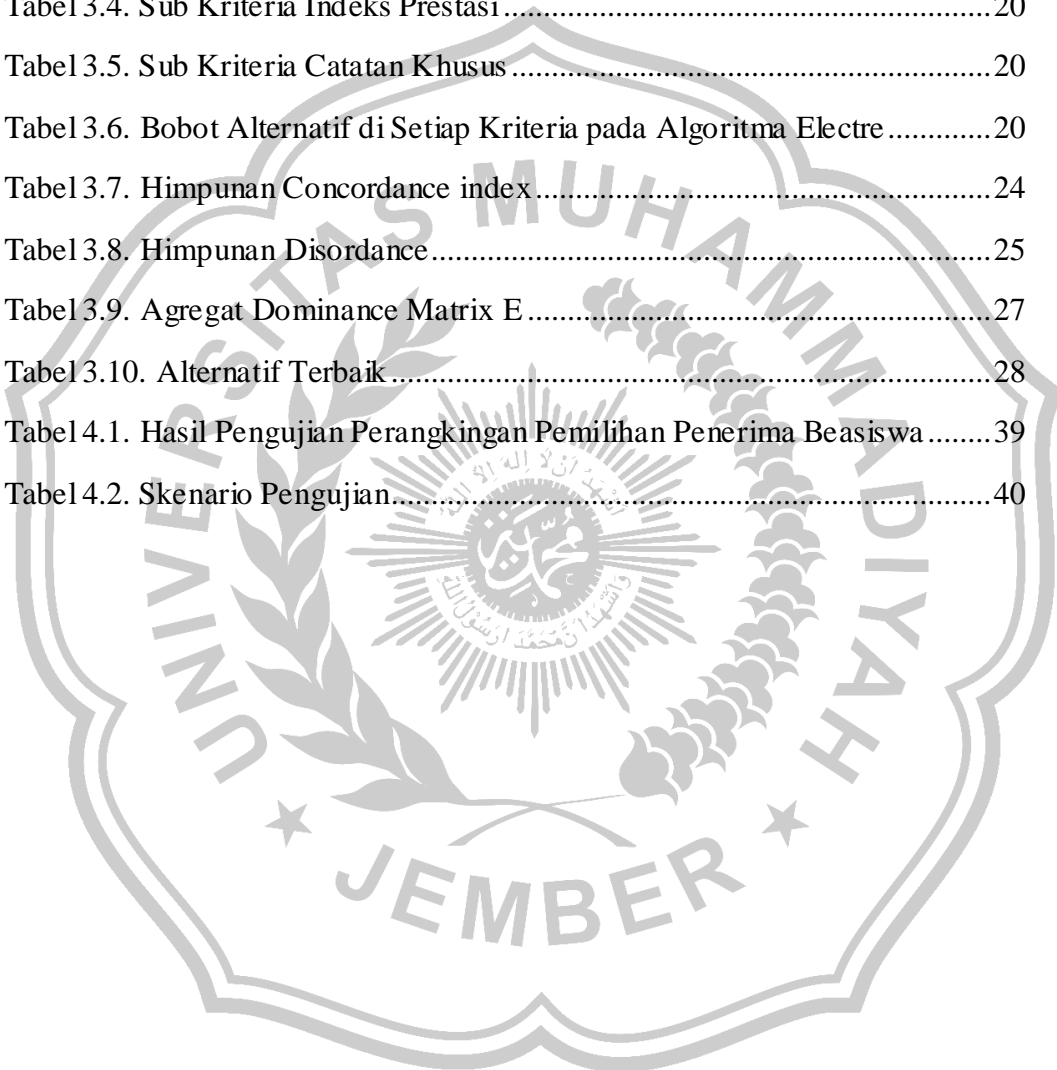
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
Bab I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
Bab II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	4
2.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	5
2.3 Manfaat Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.4 Multi Criteria Decision Making	7
2.5 Elimination and Choise Expressing Reality (ELECTRE).....	7
2.6 PHP (Personal Home Page).....	14
2.7 Keunggulan PHP (Personal Home Page).....	14
2.8 MySQL.....	15
2.9 Keunggulan My SQL	16

Bab III METODE PENELITIAN	17
3.1 Alur Penelitian.....	17
3.2 Flowchart Alur Sistem	18
3.3 Langkah- langkah Perhitungan Algoritma Electre.....	19
Bab IV PEMBAHASAN.....	29
4.1 Pelaksanaan/Implementasi	29
4.2 Pengujian Sistem.....	29
4.3 Halaman Utama	30
4.4 Menu Data Kriteria Penelitian.....	30
4.5 Menu Data Mahasiswa.....	33
4.6 Menu Hasil Perangkingan.....	34
4.7 Skenario Pengujian.....	40
4.8 Analisa Hasil	44
Bab V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian	19
Tabel 3.2 Sub Kriteria Pendapatan Orang Tua	19
Tabel 3.3 Sub Kriteria Jumlah Saudara.....	20
Tabel 3.4. Sub Kriteria Indeks Prestasi.....	20
Tabel 3.5. Sub Kriteria Catatan Khusus.....	20
Tabel 3.6. Bobot Alternatif di Setiap Kriteria pada Algoritma Electre.....	20
Tabel 3.7. Himpunan Concordance index.....	24
Tabel 3.8. Himpunan Disordance.....	25
Tabel 3.9. Agregat Dominance Matrix E.....	27
Tabel 3.10. Alternatif Terbaik.....	28
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Perangkingan Pemilihan Penerima Beasiswa.....	39
Tabel 4.2. Skenario Pengujian.....	40



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Komponen Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	5
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	17
Gambar 3.2. Flowchart Alur Sistem.....	19
Gambar 4.1. Halaman Utama	30
Gambar 4.2. Data Kriteria Penilaian	31
Gambar 4.3 Halaman Sub Kriteria	31
Gambar 4.4 Halaman Form Sub Kriteria	32
Gambar 4.5 Halaman Form Kriteria	32
Gambar 4.6. Data Mahasiswa	33
Gambar 4.7 Form Input Mahasiswa	34
Gambar 4.8 Tampilan Hasil Normalisasi Data	34
Gambar 4.9 Hasil Pembobotan Pada Matriks Yang Telah Dinormalisasi	35
Gambar 4.10 <i>Concordance Index</i>	35
Gambar 4.11 <i>Discordance Index</i>	36
Gambar 4.12 Matriks <i>Concordance</i>	36
Gambar 4.13 Matriks <i>Discordance</i>	37
Gambar 4.14 Matriks Dominan <i>Concordance</i>	37
Gambar 4.15 Matriks Dominan <i>Discordance</i>	38
Gambar 4.16 Tampilan Matriks Agregat Dominan	39
Gambar 4.17 BA Hasil Seleksi	42
Gambar 4.18 SK Penerima Mahasiswa.....	43