

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERGANTIAN MAHASISWA  
PENERIMA BEASISWA BIDIK MISI PADA PROGRAM STUDI  
TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS TIMOR  
MENGUNAKAN METODE *PROMETHEE***

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)**



**Oleh**

**KRESENSIA NESI**

**51190050**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS PERTANIAN, SAINS DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS TIMOR  
KEFAMENANU**

**2024**

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya atas nama Kresensia Nesi menyatakan bahwa didalam naskah skripsi saya yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pergantian Mahasiswa Penerima Beasiswa Bidik Misi Pada Program Studi Teknologi Informasi Universitas Timor Menggunakan Metode *Promethee*” adalah benar – benar hasil karya saya sendiri kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Jika dalam naskah skripsi ini dibuktikan adanya unsur – unsur plagiasi, maka saya bersedia skripsi ini dapat digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh Sarjana Komputer (S.Kom) dibatalkan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Kefamenanu, 22 April 2024  
Yang Menyatakan



*Kresensia Nesi*  
Kresensia Nesi

## LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pergantian Mahasiswa  
Penerima Beasiswa Bidik Misi Pada Program Studi  
Teknologi Informasi Universitas Timor Menggunakan  
Metode *PROMETHEE*

Nama : Kresensia Nesi

NPM : 51190050

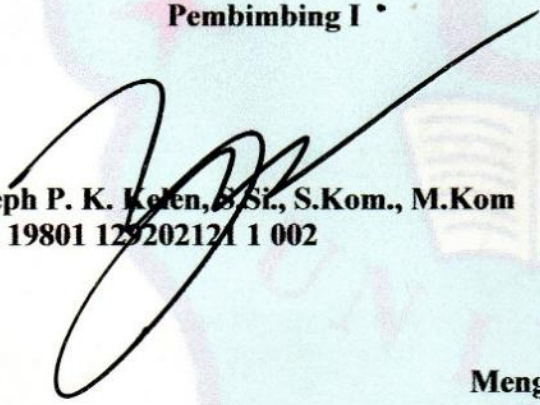
Jenjang : Strata Satu (S1)

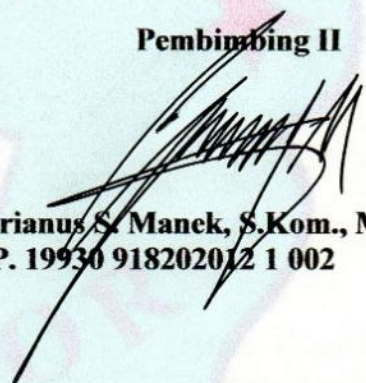
Program Studi : Teknologi Informasi

Menyetujui,

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

  
Yoseph P. K. Kelen, S.Si., S.Kom., M.Kom  
NIP. 19801 129202121 1 002

  
Siprianus S. Manek, S.Kom., M.Kom  
NIP. 19930 918202012 1 002

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Pertanian Sains dan Kesehatan**

  
Eduardus Y. Neonbeni, S.P., M.P  
NIP. 19730514 200501 1 002



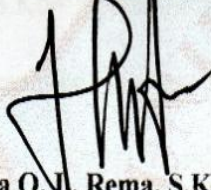
## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Sistem Pendukung Keputusan Pergantian Mahasiswa Penerima Beasiswa  
Bidik Misi Pada Program Studi Teknologi Informasi Universitas Timor  
Menggunakan Metode *Promethee*

Skrripsi ini telah dipertahankan di depan Dewan Pengujian Program Studi  
Teknologi Informasi Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Universita Timor

### Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji



Yasinta O.N. Rema, S.Kom., M.T.  
NIDN. 0026038301

Sekretaris Penguji



Siprianus Septian Manek, S.Kom., M.Kom  
NIP. 1993 0918 202012 1 002

Anggota Penguji



Yoseph P. K. Kelen, S.St., S.Kom., M.Kom  
NIP. 1980 1129 202121 1 002

Ketua Program Studi  
Teknologi Informasi



Budiman Baso, S.Kom., M.Kom  
NIP. 19920528 20202 1 008

Dekan Fakultas Pertanian,  
Sains dan Kesehatan



Eduardus Y. Neonbeni, S.P., M.P  
NIP. 19730514 200501 1 002

Tanggal Ujian : 02 Februari 2024

Tanggal Lulus : 02 Februari 2024

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERGANTIAN PENERIMA BEASISWA BIDIK MISI PADA PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS TIMOR MENGGUNAKAN METODE *PROMETHEE*’ dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada program studi Teknologi Informasi, Fakultas Pertanian Sains dan Kesehatan, Universitas Timor.

Penyusunan skripsi ini tidak akan selesai dan berjalan lancar tanpa bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Budiman Baso, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi.
2. Bapak Yoseph P. K. Kelen S.Si., S.Kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing utama yang telah bersedia memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Siprianus S. Manek S.Kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing kedua yang bersedia memberikan bimbingan dan dorongan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Ibu Yasinta O. L. Rema S.Kom., M.T, selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan perbaikan kepada penulis.
5. Admin dan seluruh dosen program studi Teknologi Informasi yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang berharga.
6. Orang tua tercinta dan seluruh keluarga yang telah mendukung penulis sepenuhnya hingga sampai ke tahap ini.

7. Teman – teman seperjuangan Teknologi Informasi angkatan 2019 yang sudah saling mendukung dan selalu memberikan semangat.
8. Para kerabat, saudara, kekasih dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang juga terlibat dalam penulisan skripsi ini sehingga dapat selesai dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini dan aplikasi yang penulis kembangkan masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi sehingga dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Kefamenanu, April 2024

Kresensia Nesi

## ABSTRAK

Pergantian penerima beasiswa Bidik Misi disebabkan oleh hal-hal seperti cuti, drop out, non aktif serta diberhentikan, sehingga beasiswa tersebut dialihkan kepada mahasiswa seangkatan yang memenuhi syarat. Proses pergantian penerima beasiswa ini membutuhkan ketelitian dan waktu yang lama, karena setiap data mahasiswa akan dibandingkan satu persatu sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, dan juga rentan akan terjadinya kesalahan manusia. Sehingga dibutuhkan suatu sistem sebagai alat bantu dalam pemilihan pergantian penerima beasiswa. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penulis mengusulkan sebuah sistem pendukung keputusan pergantian mahasiswa penerima beasiswa Bidik Misi. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah membangun sistem pendukung keputusan pergantian penerima beasiswa Bidik Misi yang dapat membantu para pengambil keputusan dalam proses pergantian penerima beasiswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Promethee*. Metode ini dipilih karena dapat melakukan penentuan dalam analisis multikriteria dan dapat melakukan pemeringkatan alternatif menggunakan fungsi preferensi. Dari persamaan perhitungan menggunakan aplikasi dan Microsoft Excel memperoleh hasil yang sama yaitu alternatif Dominikus N. Boik sebagai alternatif terbaik dengan nilai 0.22. Sistem yang dihasilkan dapat mempermudah dan mempercepat proses pemilihan mahasiswa pengganti dan dapat menghasilkan pilihan yang terbaik.

**Kanta Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Pergantian, Beasiswa, Bidikmisi, Metode *Promethee*

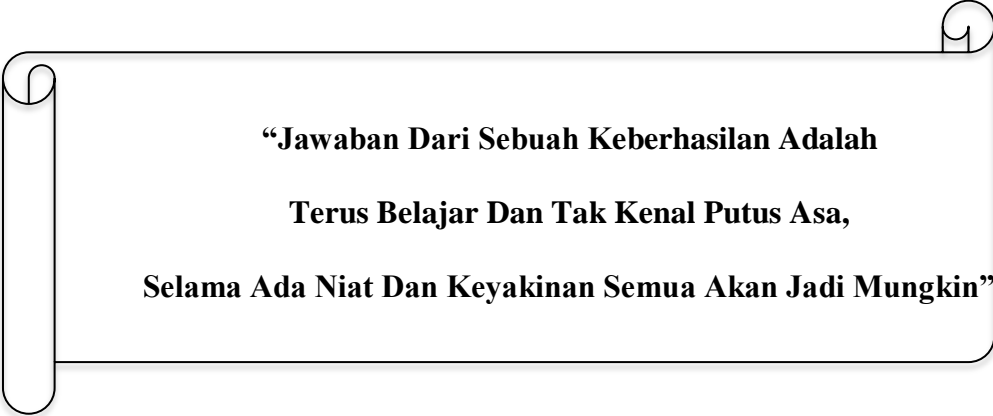
## **ABSTRACT**

*Changes in Bidik Misi scholarship recipients are caused by things such as leave, dropping out, inactivity and dismissal, so the scholarship is transferred to students of the same year who meet the requirements. The process of changing scholarship recipients requires precision and a long time, because each student's data will be compared one by one according to predetermined criteria, and is also susceptible to human error. So a system is needed as a tool in selecting replacement scholarship recipients. To overcome this problem, the author proposes a decision support system for changing student recipients of the Bidik Misi scholarship. The aim of this research is to build a decision support system for changing Bidik Misi scholarship recipients which can assist decision makers in the process of changing scholarship recipients. The method used in this research is the Promethee method. This method was chosen because it can make determinations in multicriteria analysis and can rank alternatives using the preference function. From the calculation equation using the application and Microsoft Excel, the same results were obtained, namely the Dominikus N. Boik alternative as the best alternative with a value of 0.22. The resulting system can simplify and speed up the process of selecting substitute students and can produce the best choices.*

**Key Points:** *Decision Support Systems, Substitution, Scholarship, Bidikmisi, Promethee Method*



## MOTTO



**“Jawaban Dari Sebuah Keberhasilan Adalah  
Terus Belajar Dan Tak Kenal Putus Asa,  
Selama Ada Niat Dan Keyakinan Semua Akan Jadi Mungkin”**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Batasan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	5
F. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
A. Tinjauan Penelitian .....	7
B. Dasar Teori .....	8
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
A. Tipe Penelitian .....	22

B. Tahapan Penelitian .....	22
C. Alat dan Bahan Penelitian .....	24
<b>BAB IV ANALISIS PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
A. Analisis Sistem .....	26
B. Pemodelan Sistem .....	28
C. Perancangan Sistem .....	36
D. Implementasi Sistem .....	48
E. Pembahasan .....	42
F. Pengujian Sistem .....	43
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>45</b>
A. Kesimpulan .....	45
B. Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>48</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Metode <i>Promethee</i> .....	11
Gambar 2.2 <i>Leaving Flow</i> .....	13
Gambar 2.3 <i>Entering Flow</i> .....	14
Gambar 2.4 Contoh <i>Class Diagram</i> .....	18
Gambar 2.5 Contoh <i>Sequence Diagram</i> .....	19
Gambar 2.6 Contoh <i>DFD Level 0</i> (Diagram Konteks) .....	21
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian .....	22
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Sistem yang Diusulkan .....	26
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	29
Gambar 4.3 <i>DFD Level 0</i> .....	30
Gambar 4.4 <i>DFD Level 1</i> .....	30
Gambar 4.5 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	31
Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Alternatif .....	32
Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Alternatif .....	32
Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Perhitungan .....	32
Gambar 4.9 <i>Class Diagram</i> .....	33
Gambar 4.10 Tabel Relasi <i>Database</i> .....	33
Gambar 4.11 Rancangan Halaman Utama .....	36
Gambar 4.12 Rancangan Halaman Login .....	37
Gambar 4.13 Rancangan Halaman Tambah Alternatif .....	37
Gambar 4.14 Rancangan Halaman Daftar Alternatif .....	38
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Utama .....	38
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Login .....	39

Gambar 4.17 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Admin .....	39
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Tambah Alternatif .....	40
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Daftar Alternatif .....	40
Gambar 4.20 Selisih Nilai Kriteria dan Alternatif .....	41
Gambar 4.21 Hasil Preferensi Multikriteria .....	41
Gambar 4.22 <i>Promethee II</i> .....	42
Gambar 4.23 Hasil Ranking .....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Terhadap Penelitian Terdahulu .....	7
Tabel 2.2 Daftar Simbol Dalam <i>ERD</i> .....	15
Tabel 2.3 Daftar Simbol Dalam <i>Activity Diagram</i> .....	18
Tabel 2.4 Daftar Simbol Dalam <i>Usecase Diagram</i> .....	19
Tabel 2.5 Daftar Simbol Dalam <i>Data Flow Diagram</i> .....	20
Tabel 3.1 Kriteria, Bobot, Tipe, Sub dan Nilai Sub Tiap Kriteria .....	25
Tabel 4.1 Tabel Kebutuhan Fungsional Sistem .....	27
Tabel 4.2 Tabel Kebutuhan Non-Fungsional .....	28
Tabel 4.3 Keterangan <i>Usecase Diagram</i> .....	29
Tabel 4.4 Tabel Alternatif .....	34
Tabel 4.5 Tabel Nilai Mentah .....	34
Tabel 4.6 Tabel Selisih Kriteria .....	35
Tabel 4.7 Tabel Multikriteria .....	35
Tabel 4.8 Tabel Ranking .....	36
Tabel 4.9 Tabel Pengujian Sistem .....	44