

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN  
PENERIMA BEASISWA BAGI SISWA SISWI TINGKAT SEKOLAH  
DASAR PADA DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN TIMOR TENGAH  
UTARA BERBASIS *WEB***

**TUGAS AKHIR**

**NO.995/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana**

**Komputer**



**Disusun Oleh:**

**ALEXANDRO NABEN**

**23117060**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

**KUPANG**

**2024**

## HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN  
TUGAS AKHIR  
NO.995/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN  
PENERIMA BEASISWA BAGI SISWA SISWI TINGKAT SEKOLAH  
DASAR PADA DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN TIMOR TENGAH  
UTARA BERBASIS *WEB*

OLEH:

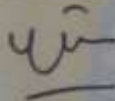
ALEXANDRO NABEN

23117060

TELAH DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PENGUJI :

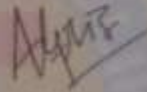
DI : KOTA KUPANG  
PADA : JANUARI 2024

DOSEN PENGUJI I



Puskalis A. Nani, S.T., MT.  
NIDN: 0831038602

DOSEN PENGUJI II



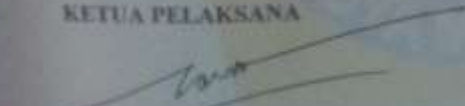
Alfry Aristo J. Sinala, S.Kom., M.Cy.  
NIDN: 0807078704

DOSEN PENGUJI III



Donatus J. Manohat, S.Si., M.Kom.  
NIDN: 0828126601

KETUA PELAKSANA



Donatus J. Manohat, S.Si., M.Kom.  
NIDN: 0828126601

SEKRETARIS PELAKSANA



Ezerky Tolu, S.T., M.T.  
NIDN: 0801118382

## HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR  
NO.99S/WML/FT.H6/T.ILKOM/TA/2023

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN  
PENERIMA BEASISWA BAGI SISWA SISWI TINGKAT SEKOLAH  
DASAR PADA DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN TIMOR TENGAH  
UTARA BERBASIS *WEB*

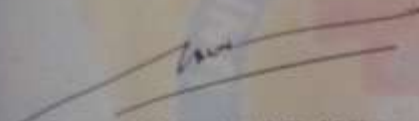
OLEH:

ALEXANDRO SABEN

23117060

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING:

DOSEN PEMBIMBING I

  
Donatus J. Manehat, S.Si., M.Kom.  
NIDN: 0828126601

DOSEN PEMBIMBING II

  
Frengky Tedy, S.T., M.T.  
NIDN: 0801118302

MENGETAHUI,

KETUA PROGRAM STUDI ILMU  
KOMPUTER UNIKA WIDYA  
MANDIRA RUPANG

  
Yulianti Paula Bria, S.T., M.T., Ph.D.  
NIDN: 0823078792

MENGESABKAN,

DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIKA WIDYA MANDIRA  
KUPANG

  
Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T., M.T.  
NIDN: 0820036901

## HALAMAN PERSEMBAHAN

KARYA INI SECARA KHUSUS SAYA PERSEMBAHKAN UNTUK :

ALLAH BAPA DI SURGA BUNDA MARIA YESUS KRISTUS, DIDALAMNYA  
KUDAPATKAN SEGALANYA.

BAPAK THOMAS NABEN, MAMA MARIA BEATA TEFA, KAKAK ROBERTUS  
OSCAR NABEN , ADIK VIRGINIA CARMELA NABEN DAN SELURUH KELUARGA  
YANG SELALU MENDOAKAN YANG TERBAIK SERTA SEMUA SAHABAT-SAHABAT  
YANG SELALU MEMBANTU DAN MENDUKUNG SAYA DALAM PROSES  
PERKULIAHAN SAYA.

TERKHUSUSNYA TEMAN-TEMAN ANGKATAN 2017 TERKASIH

KAMPUS UNWIRA TERCINTA

## MOTTO

”Perjuangkan & Selesaikan apa yang sudah dipilih”

## PERNYATAAN HASIL KARYA

### PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alexandro Nahen

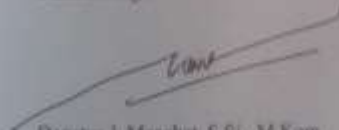
No. Registrasi : 23117060

Fakultas / Prodi : Teknik / Ilmu Komputer

menyatakan bahwa karya tulis skripsi dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bagi Siswa Siswi Tingkat Sekolah Dasar Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Timor Tengah Utara Berbasis Web" adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan bahwa saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Disahkan / Diketahui,

Pembimbing I



Donatus J. Manehat, S.Si., M.Kom.

NIDN: 0828126601

Kupang, Januari 2024

Mahasiswa / Pemilik



Alexandro Nahen

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir ini ” Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bagi Siswa Siswi Tingkat Sekolah Dasar Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Timor Tengah Utara Berbasis *Web*” Selama penelitian berlangsung sampai penulisan tugas akhir ini, saya mendapat dukungan dari berbagai pihak yang sangat membantu dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Untuk itu pada kesempatan ini dengan penuh rasa syukur penulis mengucapkan limpah terimakasih kepada:

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD, selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Don Gaspar Noesaku da Costa, S.T., M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Yulianti Paula Bria, S.T, M.T, Ph.D, selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Donatus J. Manehat, S.Si., M.Kom, selaku pembimbing I dan Bapak Frengky Tedy, S.T., MT selaku Dosen Pembimbing II, terimakasih untuk kesabaran dan waktu yang dicurahkan bagi saya selama bimbingan skripsi ini.
5. Bapak Paskalis A. Nani, S.T., MT, selaku dosen penguji I dan Alfry Aristo J. SinlaE, S.Kom., M.Cs, selaku dosen penguji II, yang telah meluangkan waktu,

- tenaga dan pikiran untuk menguji dan membimbing dalam perbaikan skripsi ini.
6. Bapak Donatus J. Manehat, S.Si., M.Kom, selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan motivasi dan dorongan.
  7. Seluruh Dosen dan staf karyawan pada Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
  8. Orang tua tercinta Bapak Thomas Naben, Mama Maria Beata Tefa, kakak Robertus Oscar Naben dan adik Virginia Carnela Naben serta segenap keluarga besar yang selalu memberikan doa dan dukungan yang sangat luar biasa dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
  9. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Timor Tengah Utara, Bapak Beato Yosef FR. Omenu S.STP, Bapak yang telah memberikan tempat, waktu dan arahan selama melakukan penelitian.
  10. Teman-teman ILKOM angkatan 2017 yang telah berjuang bersama di program studi Ilmu Komputer UNWIRA, terlebih khusus sahabat yang selalu ada : Meki, Fonsus, Claudio, Ius, Kadu, Key, Nina, Ina, Norman, Nong, Josua, Riana, Jordi. Terima kasih kebersamaanya dan saling menguatkan, mendukung selama menimba ilmu di Prodi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Kupang, Januari 2024

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERNYATAAN HASIL KARYA.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xv</b>
<b>.BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Batasan Masalah.....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>1.6 Metodologi Penelitian.....</b>	<b>4</b>
<b>1.7 Sistematika Penulisan .....</b>	<b>8</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Tinjauan Pustaka Terdahulu .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Sistem Pendukung Keputusan .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3 .Metode <i>Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i>.....</b>	<b>16</b>
<b>2.3.1 Tujuan Topsis .....</b>	<b>17</b>
<b>2.4 Pengertian Beasiswa .....</b>	<b>20</b>
<b>2.5 Gambaran Umum Dinas Pendidikan Timor Tengah Utara .....</b>	<b>20</b>
<b>2.6 Sistem Perangkat Pendukung .....</b>	<b>21</b>
<b>2.6.1 Sistem Perangkat Keras .....</b>	<b>21</b>
<b>2.6.2 Sistem Perangkat Lunak .....</b>	<b>21</b>
<b>2.7 Konsep Dasar <i>Database</i>.....</b>	<b>24</b>
<b>2.8 Perancangan Sistem .....</b>	<b>25</b>
<b>2.8.2 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....</b>	<b>28</b>

2.8.3 Perancangan Antarmuka .....	28
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>29</b>
3.1 Analisis Sistem .....	29
3.1.2 Analisis Peran Sistem.....	29
3.1.3 Analisis Peran Pengguna .....	30
3.1.4 Analisis Kriteria dan Bobot .....	31
3.2 Perancangan Sistem .....	33
3.2.1 <i>Flowchart System</i> .....	33
3.2.2 Diagram Konteks ( <i>Context Diagram</i> ) .....	35
3.2.3 Diagram Berjenjang (HIPO).....	36
3.2.4 Diagram Arus Data (DAD) Level 1 .....	37
3.2.5 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	39
3.2.6 Relasi antar tabel .....	40
3.3 Perancangan <i>Database</i> .....	41
3.4 Perancangan Antarmuka.....	46
<b>IMPLEMENTASI SISTEM.....</b>	<b>52</b>
4.1 Implementasi <i>Database</i> .....	52
4.2 Implementasi Program.....	56
4.3 Perhitungan Manual Menggunakan Metode Topsis.....	76
<b>BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL .....</b>	<b>87</b>
5.1 Pengujian.....	87
5.2 Analisis Hasil.....	89
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>92</b>
6.1 Kesimpulan .....	92
6.2 Saran.....	92
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>93</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian.....	11
Tabel 2.2 Simbol-simbol yang ada pada flowchart.....	26
Tabel 2.3 Bobot untuk setiap Kriteria.....	31
Tabel 2.4 Kriteria.....	32
Tabel 2.5 Bobot untuk Penghasilan Orang Tua.....	32
Tabel 2.6 Bobot untuk Jumlah Tanggungan.....	32
Tabel 2.7 Bobot untuk nilai rata – rata semester sebelumnya.....	33
Tabel 2.8 Admin.....	42
Tabel 2.9 Siswa.....	43
Tabel 2.10 Alternatif.....	45
Tabel 2.11 Nilai Preferensi.....	45
Tabel 2.12 Nilai Matrik.....	46
Tabel 4.1 Contoh perhitungan manual.....	77
Tabel 4. 2 Tabel matriks ternormalisasi.....	79
Tabel 4.3 Tabel nilai bobot ternormalisasi.....	81
Tabel 4.4 Tabel Hasil Perhitungan Topsis.....	86
Tabel 5. 1 Tabel hasil pengujian sistem.....	88

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode Waterfall.....	5
Gambar 2. 1 Gedung Kantor Dinas Pendidikan Kabupaten TTU.....	20
Gambar 3.1 Flowchart Sistem.....	35
Gambar 3.2 Diagram Konteks.....	35
Gambar 3.3 Diagram Berjenjang .....	36
Gambar 3. 4 DAD Level 1 .....	38
Gambar 3. 5 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	40
Gambar 3. 6 Relasi Antar Tabel.....	41
Gambar 3. 7 Desain Halaman Login.....	47
Gambar 3. 8 Desain Halaman Pendaftaran Siswa - Siswi .....	47
Gambar 3. 9 Desain Halaman pendaftaran Operator .....	48
Gambar 3. 10 Desain Halaman Dashboard Siswa .....	48
Gambar 3. 11 Desain Halaan Dashboard Siswa.....	49
Gambar 3. 12 Desain Halaman Dashboard Admin.....	49
Gambar 3. 13 Desain Halaman Dashboard Admin Data Siswa.....	50
Gambar 3. 14 Desain Halaman Dashboard Admin .....	51
Gambar 4.1 Tabel Admin.....	52
Gambar 4.2 Tabel Alternatif .....	53
Gambar 4.3 Tabel Kriteria .....	54
Gambar 4.4 Tabel Nilai Matrik.....	54
Gambar 4.5 Tabel Nilai Preferensi.....	55

Gambar 4.6 Tabel Siswa .....	56
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Login user .....	57
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Pendaftaran siswa .....	58
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Dashboard Siswa .....	59
Gambar 4.10 Tampilan Halaman inputan data diri user .....	61
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Login Admin .....	62
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Data Pengguna.....	63
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Siswa terdaftar .....	64
Gambar 4.14 Tampilan Kriteria .....	65
Gambar 4.15 Halaman Tambah Kriteria.....	66
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Bobot Kriteria. ....	67
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Nilai Matriks.....	68
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Matriks Ternormalisasi.....	69
Gambar 4.19 Tampilan Nilai Bobot Ternormalisasi.....	70
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Nilai Matriks Ideal Positif / Negatif .....	71
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Nilai Jarak Solusi Ideal Positif / Negatif .....	73
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Nilai Preferensi .....	74
Gambar 4.23 Tampilan Hasil Cetak Laporan .....	75

## ABSTRAK

Penanganan informasi di Cabang Sekolah dan Kebudayaan Rezim Timor Fokus Utara belum selesai secara fisik, yang dapat menyebabkan kesalahan dalam kerangka berjalan, misalnya, kesalahan dalam menentukan tujuan penerima hibah. Diperlukan kerangka kerja yang dapat membantu dalam mengatasi masalah menyimpulkan siapa yang akan mendapatkan hibah di tingkat Sekolah Dasar di Rezim Timor Fokus Utara. Dengan adanya aksesibilitas pilihan terencana jaringan yang mendukung secara emosional, dinamis dalam menentukan penerima hibah dapat dilakukan dengan lebih cepat dan tepat. Sistem pendukung keputusan untuk memilih penerima beasiswa diusulkan dalam penelitian ini. Ini melibatkan Strategi untuk Eksekusi Permintaan dengan teknik Kemiripan dengan Pengaturan Ideal (TOPSIS). Strategi pengumpulan informasi yang digunakan dalam penelitian ini termasuk memimpin pertemuan dengan saksi dan menyebutkan fakta-fakta yang dapat diamati yang berlaku untuk masalah mendesak utama. Memanfaatkan jaringan pilihan yang mendukung secara emosional ini, jaminan penerima hibah untuk siswa sekolah dasar di Kantor Pelatihan Wilayah Timor Fokus Utara dapat dilakukan secara mahir dan mekanis, dan dapat mengurangi tingkat penerima hibah yang tidak disarankan.

**Kata kunci** : Sistem Pendukung Keputusan, *Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Timor Tengah Utara.

## **ABSTRACT**

*The handling of information in the School and Culture Branch of the North Timorese Focus regime has not been physically completed, which can lead to errors in the framework of walking, for example, errors in determining the objectives of the grantees. A framework is needed that can assist in addressing the problem of concluding who will get grants at Primary School level in the North Timorese Focus Regime. With the accessibility of emotionally supportive network planned options, the dynamic in determining grantees can be done more quickly and precisely. A decision support system for selecting scholarship recipients was proposed in this study. It involves Strategies for Request Execution with a Similarity to Ideal Setting (TOPSIS) technique. The information gathering strategies used in the study included leading meetings with witnesses and mentioning observable facts that apply to key pressing issues. Utilizing this network of emotionally supportive options, grantee guarantees for primary school students at the North Timor Focus Area Training Office can be done proficiently and mechanically, and may reduce the level of ill-advised grantees.*

*Keywords: Decision Support System, Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), North Central Timor Regency Education and Culture Offi*