

**IMPLEMENTASI METODE KOMBINASI AHP-TOPSIS
DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENERIMA
BANTUAN PANGAN NON TUNAI**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan

Program Sarjana Matematika



Oleh

I Gusti Ayu Inten Mutiara Sari

NIM 2013101005

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2024

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN
MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI
GELAR SARJANA MATEMATIKA**

Menyetujui

Pembimbing I,



Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom.
NIP. 196012311986011004

Pembimbing II,



Prof. Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si.
NIP. 196805191993031001

Skripsi oleh I Gusti Ayu Inten Mutiara Sari
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 24 April 2024

Dewan Penguji



Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom.
NIP. 196012311986011004

(Ketua)



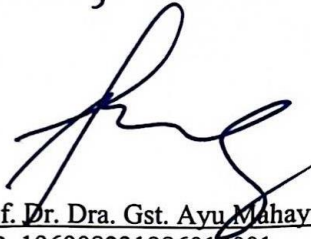
Prof. Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si.
NIP. 196805191993031001

(Anggota)



Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196406151989021001

(Anggota)



Prof. Dr. Dra. Gst. Ayu Mahayukti, M.Si.
NIP. 196008231986012001

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana sains

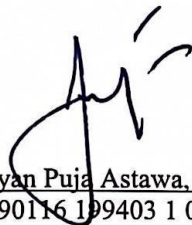
Pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 8 Mei 2024

Mengetahui,

Ketua Ujian,



Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.
NIP. 19690116 199403 1 001

Sekretaris Ujian,



I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc
NIP. 19901024 202012 1 005

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. I Wayan Sukra Warpala, M.Sc
NIP. 19671013 199403 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya yang berjudul “Implementasi Metode Kombinasi AHP-TOPSIS Dalam Pengambilan Keputusan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko yang dijatuhkan apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 24 April 2024

Yang membuat pernyataan,



I Gusti Ayu Inten Mutiara Sari

PRAKATA

Puja dan puji syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul **“Implementasi Metode Kombinasi AHP-TOPSIS Dalam Pengambilan Keputusan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai”** tepat pada waktu yang telah ditentukan.

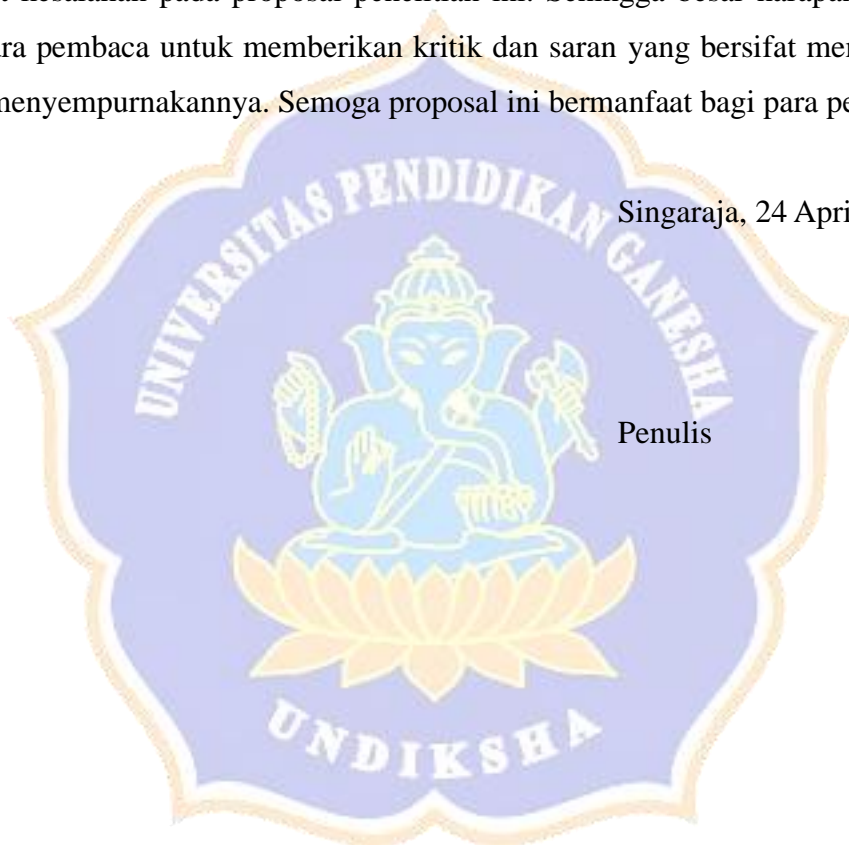
Dalam kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan proposal penelitian ini, terkhusus kepada:

1. Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom., selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan memotivasi penulis secara maksimal dalam penyusunan proposal penelitian ini.
2. Prof. Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si., selaku dosen pembimbing II sekaligus pembimbing akademik yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan memotivasi penulis secara maksimal dalam penyusunan proposal penelitian ini.
3. Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D. dan Prof. Dr. Dra. Gst. Ayu Mahayukti, M.Si. selaku dosen penguji atas saran-saran dan masukan kepada penulis sehingga dapat menyempurnakan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
5. Pemerintah Desa Bangli, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan yang telah memberikan data untuk kelengkapan yang diperlukan dalam penelitian ini.
6. Kepala Bidang Perlindungan Jaminan Sosial dan Fakir Miskin Kabupaten Tabanan yang telah meluangkan waktunya untuk melakukan wawancara sebagai kelengkapan data yang diperlukan dalam penelitian ini.
7. Ajik saya I Gusti Ketut Pastika, Ibu saya Ni Putu Ayu Maherni dan adik saya I Gusti Nyoman Adiwiguna Dharma Sanjaya yang selalu memberikan cinta dan kasih sayang serta dukungan mental dan semangat.
8. I Gede Made Indra Adi Brata yang selalu memberikan semangat dan dorongan serta motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

9. Seluruh teman-teman seperjuangan (Riska, Jempol, Rouli, Manda, Lilin Clara, Karina) yang senantiasa mendukung dan memberikan dorongan serta semangat kepada penulis untuk bersama menyelesaikan skripsi.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu karena telah memberikan dukungan, motivasi, semangat dan membantu pelaksanaan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya jika terdapat kesalahan pada proposal penelitian ini. Sehingga besar harapan penulis bagi para pembaca untuk memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakannya. Semoga proposal ini bermanfaat bagi para pembaca.

Singaraja, 24 April 2024



DAFTAR ISI

HALAMAN

PRAKATA.....	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II KAJIAN TEORI.....	7
2.1 Kemiskinan	7
2.2 Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT)	8
2.3 Sistem Pendukung Keputusan	8
2.4 <i>Multi Criteria Decision Making (MCDM)</i>	10
2.5 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	10
2.6 <i>Technique for Orders Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i>	14
2.7 Metode Kombinasi AHP-TOPSIS	18
2.8 <i>Confusion Matrix</i>	22
2.9 Pemrograman Python.....	23
2.10 <i>Black-Box Testing</i>	24
2.11 Hasil Penelitian yang Relevan	24
2.12 Kerangka Konsep.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Jenis Penelitian	29
3.2 Data dan Sumber Data	29
3.3 Prosedur Penelitian	29

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1 Hasil Analisis Metode AHP-TOPSIS	43
4.2 Pengembangan Sistem	63
BAB V PENUTUP	92
5.1 Kesimpulan	92
5.2 Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Konsep	28
Gambar 3.1. Prosedur Penelitian.....	36
Gambar 3.2 Algoritma Program AHP-TOPSIS	38
Gambar 4.1 Desain Antarmuka Login	64
Gambar 4.2 Desain Antarmuka Registrasi	64
Gambar 4.3 Desain Antarmuka Halaman Utama.....	65
Gambar 4.4 Desain Antarmuka Data BPNT	65
Gambar 4.5 Desain Antarmuka Form Data Penerima BPNT	66
Gambar 4.6 Desain Antarmuka Perangkingan	66
Gambar 4.7 Desain Antarmuka Form Data Perangkingan BPNT.....	67
Gambar 4.8 Desain Antarmuka Hasil Perangkingan BPNT	67
Gambar 4.9 Pengujian Input Validasi Registrasi Admin.....	69
Gambar 4.10 Pengujian Keamanan Registrasi Admin.....	70
Gambar 4.11 Pengujian Perilaku yang Tidak Valid Registrasi Admin	71
Gambar 4.12 Pengujian Keluaran Registrasi Admin	72
Gambar 4.13 Pengujian Kredensial yang Valid Login Admin.....	73
Gambar 4. 14 Pengujian Pesan Login Admin	74
Gambar 4.15 Pengujian Akses dan Otorisasi	74
Gambar 4.16 Pengujian Validasi Isian Tambah Data	76
Gambar 4. 17 Pengujian Hasil Isian Tambah Data	76
Gambar 4. 18 Pengujian Isian Pembaruan Data.....	77
Gambar 4.19 Pengujian Hasil Isian Pembaruan Data	78
Gambar 4.20 Pengujian Konfirmasi Penghapusan Data	79
Gambar 4. 21 Pengujian Hasil Penghapusan Data.....	79
Gambar 4.22 Pengujian Input Data Calon Penerima	80
Gambar 4. 23 Pengujian Perilaku yang Tidak Valid Data Calon Penerima	81
Gambar 4. 24 Pengujian Pesan dan Notifikasi Input Data Calon Penerima	81
Gambar 4. 25 Pengujian Pesan dan Notifikasi Saat Perangkingan.....	82
Gambar 4. 26 Pengujian Hasil Algoritma Perangkingan	83
Gambar 4.27 Pengujian Validasi Hasil Perangkingan.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	12
Tabel 2.2 Tabel Random Indeks.....	14
Tabel 2.3 Confusion Matrix	22
Tabel 4.1 Kriteria	43
Tabel 4.2 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	44
Tabel 4. 3 Hasil Perbandingan Berpasangan.....	44
Tabel 4. 4 Hasil Normalisasi	45
Tabel 4.5 Skor Kriteria.....	48
Tabel 4.6 Matriks Keputusan	50
Tabel 4. 7 Matriks Keputusan Ternormalisasi.....	51
Tabel 4.8 Matriks Ternormalisasi Terbobot.....	52
Tabel 4. 9 Solusi Ideal Positif dan Negatif.....	53
Tabel 4. 10 Jarak Alternatif dengan Solusi Ideal Positif	54
Tabel 4. 11 Jarak Alternatif dengan Solusi Ideal Negatif.....	55
Tabel 4.12 Preferensi.....	56
Tabel 4.13 Hasil Perangkingan	57
Tabel 4.14 Hasil Confusion Matrix	60
Tabel 4.15 Sampel Hasil Perhitungan Manual.....	83
Tabel 4.16 Hasil Pengujian Registrasi Admin.....	85
Tabel 4. 17 Hasil Pengujian Login Admin	85
Tabel 4.18 Hasil Pengujian Penambahan Data Calon Penerima BPNT.....	86
Tabel 4.19 Pengujian Proses Edit Data Calon Penerima BPNT	87
Tabel 4. 20 Pengujian Proses Hapus Data Calon Penerima BPNT	89
Tabel 4. 21 Proses Perangkingan Calon Penerima BPNT.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Izin Permohonan Penelitian
- Lampiran 2. Surat Permohonan Wawancara
- Lampiran 3. Formulir Wawancara
- Lampiran 4. Data Masyarakat Miskin Desa Bangli
- Lampiran 5. Data Cleaning
- Lampiran 6. Tahap TOPSIS
- Lampiran 7. Hasil Perangkingan
- Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian

