

**IMPLEMENTASI METODE *ANALITYCAL
HIERARCHY PROCESS* DAN *WEIGHTED PRODUCT*
DALAM PENENTUAN KELAYAKAN PENERIMA
BANTUAN PANGAN *NON-TUNAI* DI DESA
PELAPUAN**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Matematika**

**Oleh
I Desak Nyoman Triana Agustini
NIM 2113101023**

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2025

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

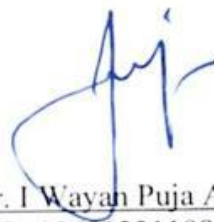
Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.
NIP. 196212151988031002



Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci
NIP. 196012311986011004

Skripsi oleh I Desak Nyoman Triana Agustini
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal

Dewan Penguji



Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.
NIP 196212151988031002

(Ketua)



Dr. I Wawan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.
NIP 196901161994031001

(Anggota)



Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T.
NIP 196711151993031001

(Anggota)



Dr. I Made Sugiarta, M.Si.
NIP 196710201993031001

(Anggota)

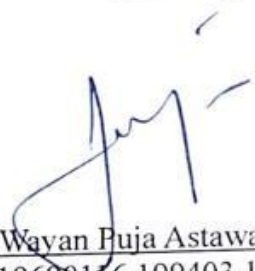
Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana sains

Pada:

Hari : Rabu.....
Tanggal : 16 Juli 2025

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, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19671013 199403 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya yang berjudul “Implementasi Metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Weighted Product* dalam Penentuan Kelayakan Penerima Bantuan Pangan Non-Tunai (BPNT) di Desa Pelapuan” 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, Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



I Desak Nyoman Triana Agustini

NIM 2113101023

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat Rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Weighted Product* dalam Penentuan Kelayakan Penerima Bantuan Pangan Non-Tunai (BPNT) di Desa Pelapuan”. Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari doa dan dukungan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada.

1. Prof. Dr.Wayan Lasmawan. M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Dr.I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Prof. Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si selaku Ketua Jurusan Matematika atas motivasi dan pembelajaran yang telah diberikan dari awal semester sampai dengan penulis mencapai semester akhir saat ini.
4. I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Ekonomi sekaligus Pembimbing Utama yang selalu memberikan arahan, petunjuk, motivasi dan bimbingannya kepada penulis sehingga penulis mampu untuk penyelesaian skripsi ini.
5. Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si. selaku Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing satu yang telah memberikan masukan, arahan, motivasi dan bimbingannya kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci. Pembimbing dua yang juga telah memberikan masukan, arahan, motivasi dan bimbingannya kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T. selaku Penguji satu yang telah memberikan saran, arahan dan masukan kepada penulis sehingga penulis bisa memperbaiki dan menyelesaikan skripsi ini.
8. Dr. I Made Sugiarta, M.Si. selaku Penguji dua yang juga telah memberikan saran, arahan dan masukan kepada penulis sehingga penulis bisa memperbaiki dan menyelesaikan skripsi ini.

9. Seluruh Staf Dosen di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan segala ilmu, tenaga dan waktu selama proses perkuliahan berlangsung.
10. Seluruh aparatur desa Pelapuan dan Pegawai Dinas Sosial Kabupaten Buleleng yang menjadi responden dalam penyusunan skripsi ini.
11. Kepada orang tua yang telah berjuang untuk mengasuh dan memastikan penulis mendapatkan gelarnya, serta doa keluarga yang selalu menyertai.
12. Seluruh rekan-rekan angkatan tahun 2021 yang membantu dan memberikan semangat baik secara langsung maupun tidak kepada penulis.
13. Kepada Ida Ayu Gede Narayani, Ketut Putri Hema Malini, Putu Vika Ariani, dan Putu Anggi Devany G yang selalu ada untuk memberikan semangat, membantu disaat penulis mengalami kendala dan kesusahan, memberikan nasehat dan saran sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan skripsi ini.
14. Kepada Jev yang senantiasa memberikan semangat dan membantu peneliti, selalu memberikan motivasi terbaik kepada peneliti.
15. Kepada seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu karena adanya keterbatasan, penulis mengucapkan banyak-banyak terimakasih dan semoga kebaikan yang telah diberikan akan menjadi duakali lebih kepada yang memberikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tercantum dalam skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Maka dari itu, demi kesempurnaan skripsi ini penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat yang berguna bagi kita semua khususnya pada pengembangan dunia pendidikan.

Singaraja, 2 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Batasan Masalah.....	7
BAB II KAJIAN TEORI.....	9
2.1 Kemiskinan.....	9
2.2 Bantuan Sosial	13
2.3 Bantuan Pangan Non-Tunai.....	18
2.4 Sistem Pendukung Keputusan	22
2.5 <i>Multi Criteria Decision Making</i> (MCDM).....	24
2.6 <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	28
2.7 <i>Weight Product</i> (WP).....	31
2.8 Kombinasi Metode AHP-WP	35
2.9 Pemrograman <i>Python</i>	39
2.11 Penelitian yang Relevan	41
2.12 Kerangka Konsep	45
BAB III METODE PENELITIAN.....	50
3.1 Jenis Penelitian	50
3.2 Data dan Sumber Data.....	51
3.3 Prosedur Penelitian.....	52
3.3.1 Studi Literatur	52

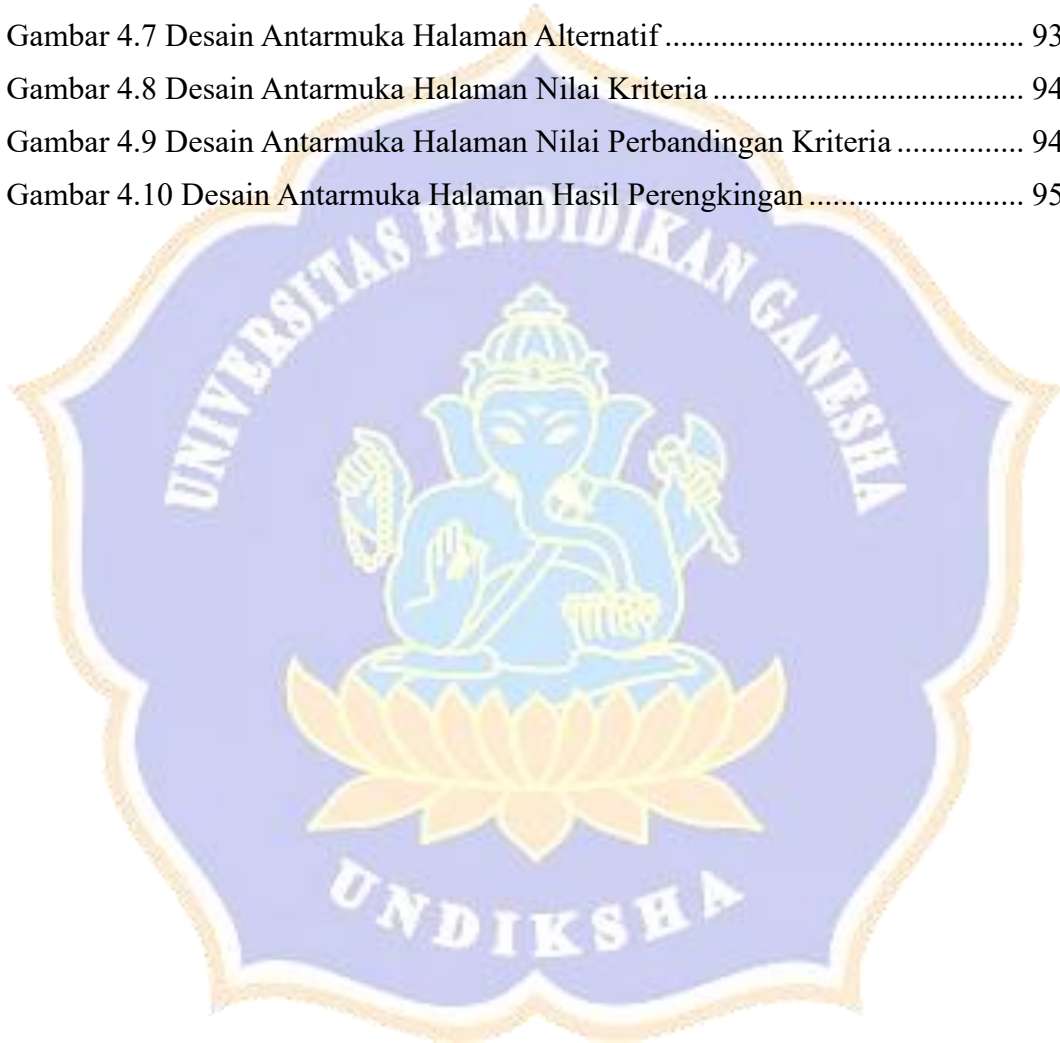
3.3.2 Pengumpulan Data.....	53
3.3.3 Pengolahan dan Analisis Data.....	54
3.3.4 Penerapan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)	56
3.3.5 Penerapan Metode Weighted Product (WP)	58
3.3.6 Implementasi dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	60
3.3.8 Analisis dan Pelaporan Hasil	62
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	65
4.1 Hasil Penelitian.....	65
4.1.1 Hasil Analisis Penerapan Metode AHP-WP	65
4.1.1 Hasil Pembobotan dengan AHP.....	65
4.1.2 Perengkingan dengan WP	69
4.1.3 Pengembangan Sistem	89
4.2 Pembahasan	113
4.2.1 Analisis Hasil Pembobotan	113
4.2.2 Analisis Hasil Perankingan	116
4.2.3 Analisis Penggunaan Sistem	116
BAB V PENUTUP.....	119
5.1 Kesimpulan.....	119
5.2 Saran	120
DAFTAR PUSTAKA	121
LAMPIRAN.....	125

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	29
Tabel 2.2 Tabel Random Indeks	31
Tabel 2.3 Tabel Random Indeks	37
Tabel 2.4 <i>Confusion Matriks</i>	37
Tabel 3.1 Tabel Random Indeks	57
Tabel 4.1 Kriteria	65
Tabel 4.2 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	66
Table 4.3 Hasil Matriks Perbandingan Berpasangan	66
Tabel 4.4 Hasil Normalisasi	67
Tabel 4.5 Skor kriteria.....	70
Tabel 4.6 Bobot Kriteria.....	70
Tabel 4.7 Nilai Alternatif terhadap Kriteria	71
Tabel 4.8 Hasil Normalisasi Nilai Alternatif.....	72
Tabel 4.9 Nilai Preferensi Akhir.....	75
Tabel 4.10 Peringkat Alternatif	76
Tabel 4.11 Label Alternatif.....	76
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Registrasi Admin.....	96
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Login Admin.....	98
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Penambahan Perengkingan	100
Tabel 4.15 Pengujian Penambahan Kriteria Penerima BPNT.....	102
Tabel 4.16 Pengujian Penambahan Alternatif Penerima BPNT	105
Tabel 4.17 Proses Penambahan Nilai Alternatif.....	107
Tabel 4.18 Proses Penambahan Nilai Perbandingan Alternatif.....	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Desain Antarmuka Login	90
Gambar 4.2 Desain Antarmuka Registrasi	91
Gambar 4.3 Desain Antarmuka Halaman Utama	91
Gambar 4.4 Desain Antarmuka Tambah Ranking.....	92
Gambar 4.5 Desain Antarmuka Halaman Data	92
Gambar 4.6 Desain Antarmuka Halaman Tambah Kriteria	93
Gambar 4.7 Desain Antarmuka Halaman Alternatif	93
Gambar 4.8 Desain Antarmuka Halaman Nilai Kriteria	94
Gambar 4.9 Desain Antarmuka Halaman Nilai Perbandingan Kriteria	94
Gambar 4.10 Desain Antarmuka Halaman Hasil Perengkingan	95



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Observasi.....	126
Lampiran 2. Surat Izin Wawancara	127
Lampiran 3. Formulir Wawancara	128
Lampiran 4. Data Masyarakat Miskin Desa Pelapuan	133
Lampiran 5. Data Cleaning	154
Lampiran 6. Data Verval Pengusulan BPNT ke PKH Kab. Buleleng.....	178
Lampiran 7. Tahap WP.....	187
Lampiran 8. Hasil Perengkingan.....	207
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	217

