

**PENERAPAN *METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* UNTUK
MENENTUKAN MASYARAKAT PENERIMA BANTUAN LANGSUNG
TUNAI (BLT) BERBASIS *WEB* DI KABUPATEN TIMOR TENGAH
UTARA (TTU)**

TUGAS AKHIR

NO.904/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2022

**Sebagai Syarat Untuk Melanjutkan Tugas Akhir Pada Program Studi Ilmu
Komputer**



Disusun Oleh :

VICTOR ALEXANDRO BINSASI

23117127

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR
NO.904/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2022

PENERAPAN *METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* UNTUK
MENENTUKAN MASYARAKAT PENERIMA BANTUAN LANGSUNG
TUNAI (BLT) BERBASIS *WEB* DI KABUPATEN TTU

Oleh:

VICTOR ALEXANDRO BINSASI


23117127


TELAH DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PENGUJI:

DI : KUPANG
PADA TANGGAL : JANUARI 2023


DOSEN PENGUJI I

DOSEN PENGUJI II


Patrisius Batarinus, S.T., M.T.
NIDN:0815037801



Ien Pricher A. N. Samane, S.Si., M.Eng.
NIDN:0818098102


DOSEN PENGUJI III


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

KETUA PELAKSANA

SEKRETARIS PELAKSANA


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


Alfry A. J. Sinla E., S.Kom., M.Cs.
NIDN: 0807078704

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR
NO.904/WM.FT.II6/T.ILKOM/TA/2022

PENERAPAN *METODEANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* UNTUK
MENENTUKAN MASYARAKAT PENERIMA BANTUAN LANGSUNG
TUNAI (BLT) BERBASIS *WEB* DI KABUPATEN TTU

Oleh:


VICTOR ALEXANDRO BINSASI


23117127

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING:

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II



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


Alfry A.J. SinlaE., S.Kom., M.Cs.
NIDN: 0807078704

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI ILMU
KOMPUTER
UNIKA WIDYA MANDIRA

MENGESAHKAN,
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA


Sisilia D.B.M., S. Kom., M.T.
NIDN:0807098502


Dr. Don G.N. da Costa, S.T., M.T.
NIDN:0820036801

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini secara khusus saya persembahkan untuk :

**BAPAK, MAMA, OPA dan OMA kakak adik
tersayang dan seluruh keluarga yang selalu
mendoakan yang terbaik serta semua sahabat-
sahabat yang selalu membantu dan mendukung
saya.**

**Terkhususnya Teman-teman angkatan 2017
terkasih**

Kampus UNWIRA Tercinta

MOTTO

Kita boleh saja kecewa dengan apa yang telah terjadi, tetapi jangan pernah kehilangan harapan untuk masa depan yang lebih baik.

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

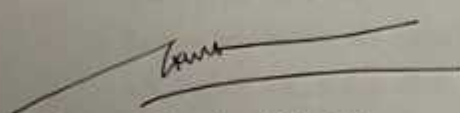
Nama : Victor Alexandro Binsasi

No. Registrasi : 23117127


Fakultas / Prodi : Teknik / Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa karya tulis skripsi dengan judul "**Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Menentukan Masyarakat Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) 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

Kupang, Januari 2023
Mahasiswa


Victor Alexandro Binsasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena berkat bimbingan dan tuntunan tangan kasih-Nya saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Untuk Menentukan Masyarakat Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) Berbasis *Web*”.

Selama penelitian berlangsung sampai penulisan skripsi ini, saya telah mendapat dukungan dari berbagai pihak yang sangat membantu dan memotivasi saya untuk menyelesaikan skripsi ini.

Untuk itu pada kesempatan ini dengan penuh rasa syukur saya 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. Sisilia Daeng Bakka Mau, S.Kom, M.T, ST., M.Cs, selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Donatus J. Manehat, S.Si., M.Kom selaku pembimbing I dan Alfry A.J. SinlaE, S.Kom, M.Cs selaku Dosen Pembimbing II, terimakasih untuk kesabaran dan waktu yang dicurahkan bagi saya.
5. Patrisius Batarius ST., MT selaku dosen penguji I dan Bapak Ign. Pricher A.N. Samane, S.Si., M.Eng. selaku dosen penguji II, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini..
6. Seluruh Dosen dan staf karyawan pada Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
7. Kedua orang tua tercinta, dan juga Opa, Oma serta semua keluarga yang telah memberikan semangat dan dukungan.
8. Sahabat-sahabat yang selalu ada : Martin Coreira, Josua, Pedro, Ari, Eman, Apin, Nato, Ivan, Rio, Wolly, Sandro, Rizal, Stev, Jony, Raffy, Mesry, Egen,

Lino, Artha, Fanty, Jeklin Lado, Fitry, Feby, Try, Elis, Melisa, K Any, Maya, Emy, Naer, Indy, Nunik, Sr. Selvi, Sr. Yohanista.

9. Sahabat-sahabat tercinta yang telah berjuang bersama di Jurusan Ilmu Komputer UNWIRA terkhususnya teman angkatan 2017 yang tidak saya sebutkan satu persatu.
10. Seluruh pihak yang telah memberikan sumbangan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, kiranya Tuhan Yang Maha Kuasa membalas budi baik saudara-saudari sekalian.

Saya menyadari dalam penulisan Tugas Akhir ini, masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan yang saya miliki, baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu saya mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi memperbaiki skripsi ini. Semoga Tugas Akhir ini berguna bagi para pembaca.

Kupang , Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

<i>Cover</i>	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Halaman Persembahan.....	iv
<i>Motto</i>	v
Pernyataan dan Keaslian Hasil Karya.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Tabel.....	xvi
Abstrak.....	xviii
<i>Abstract</i>	xix

BAB 1 PENDAHULUAN

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
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
 BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Peneliti Terdahulu.....	10
2.2 Tinjauan Objek Penelitian.....	12
2.4 Teori Penunjang.....	12
2.4.1 Bantuan Langsung Tunai.....	12
2.4.2 Kriteria Masyarakat Miskin.....	13
2.4.3 Sistem Pengambilan Keputusan.....	14
2.4.4 <i>Metode Analytical Hierarchy Process</i>	15
2.4.5 Pengertian <i>Website</i>	19
2.4.6 PHP (<i>Personal Home Page</i>).....	20
2.4.7 Pengertian <i>MySQL</i>	20
2.5 <i>Desain Sistem</i>	21
2.5.1 <i>Flowchart Sistem</i>	22
2.5.2 Perancangan Antar Muka.....	24
 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	
3.1 Analisis Sistem.....	25
3.2 Sistem Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	26

3.3 Sistem Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	26
3.4 Analisis Kebutuhan Sistem.....	27
3.5 Analisis Peran Sistem.....	27
3.6 Analisis Peran Pengguna.....	28
3.7 Tabel Skala Perbandingan Berpasangan.....	28
3.8 Perhitungan Perbandingan Antar Kriteria.....	29
3.9 Pencairan Vektor Eigen Normalisasi.....	31
3.10 Eigen Vektor Normalisasi Masing-Masing Kriteria.....	32
3.11 Menentukan Nilai Eigen Maksimal.....	32
3.12 Menghitung Nilai Konsistensi.....	33
3.13 Menghitung Rasio Konsistensi.....	33
3.14 Perbandingan Berpasangan Alternatif Kriteria Pekerjaan.....	34
3.15 Eigen Vektor Normalisasi pekerjaan.....	35
3.16 Perbandingan Berpasangan Alternatif Kriteria Penghasilan Perbulan.....	36
3.17 Eigen Vektor normalisasi Penghasilan Perbulan.....	37
3.18 Perbandingan Berpasangan Alternatif Kriteria Tanggungan Keluarga.....	38
3.19 Eigen Vektor normalisasi Tanggungan Keluarga.....	39
3.20 Perancangan <i>System</i>	41
3.20.1 <i>Flowchart Sistem</i>	41
3.20.2 Diagram Konteks.....	44

3.20.3 Diagram Berjenjang.....	45
3.20.4 Diagram Arus Data (DAD Level 1).....	45
3.21 Pemodelan Sistem.....	47
3.21.1 <i>Entity Relationship Diagram</i>	47
3.21.2 Relasi Antar Tabel.....	49
3.21.3 Perancangan <i>Database</i>	50
3.21.4 Perancangan Antar muka.....	56
 Bab IV IMPLEMENTASI SISTEM	
4.1 Implementasi <i>Database</i>	68
4.2 Implementasi Program.....	72
4.2.1 Halaman <i>Login Admin</i>	72
4.2.2 Halaman Utama	73
4.2.3 Halaman Skala Preferensi.....	74
4.2.4 Halaman Kriteria.....	75
4.2.5 Halaman Alternatif.....	76
4.2.6 Halaman Tambah Data.....	77
4.2.7 Halaman perbandingan kriteria.....	78
4.2.8 Halaman Perbandingan Alternatif Pekerjaan.....	79
4.2.9 Halaman Perbandingan Alternatif Penghasilan Perbulan.....	80
4.2.10 Halaman Hasil.....	81

4.2.11 Halaman <i>Login User</i>	82
4.2.12 Halaman <i>Utama User</i>	83
Bab V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	
5.1 Pengujian.....	84
5.2 Analisis Program Hasil.....	88
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan.....	91
6.2 Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Model Perangkat Lunak <i>Waterfall</i>	4
Gambar 2.2 Struktur <i>Hierarki</i> AHP.....	17
Gambar 3.1 <i>Sub Hierarki</i>	33
Gambar 3.2 <i>Flowchart Sistem</i>	43
Gambar 3.3 Diagram Konteks.....	44
Gambar 3.4 Diagram Berjenjang.....	45
Gambar 3.5 Diagram Arus Data.....	46
Gambar 3.6 <i>Entity Relationship Diagram</i>	48
Gambar 3.7 Relasi Antar Tabel.....	49
Gambar 3.8 <i>Login Admin</i>	57
Gambar 3.9 <i>Utama Admin</i>	57
Gambar 3.10 Skala Preferensi.....	58
Gambar 3.11 Kriteria.....	58
Gambar 3.12 Alternatif.....	59
Gambar 3.13 Perbandingan Kriteria.....	60
Gambar 3.14 Alternatif Pekerjaan.....	60
Gambar 3.15 Alternatif Penghasilan Perbulan.....	61
Gambar 3.16 Alternatif Tanggungan Keluarga.....	62
Gambar 3.17 Alternatif Pendidikan.....	62

Gambar 3.18 Alternatif Kepemilikan Mumah.....	63
Gambar 3.19 Hasil.....	64
Gambar 3.20 Data <i>User</i> Dan Data <i>Admin</i>	64
Gambar 3.21 <i>History login</i>	65
Gambar 3.22 <i>Back up database</i>	65
Gambar 3.23 <i>Login user</i>	66
Gambar 3.34 <i>Home user</i>	67
Gambar 4.1 Tabel <i>Admin</i>	68
Gambar 4.2 Tabel skala.....	68
Gambar 4.3 Tabel Alternative.....	69
Gambar 4.4 Tabel Perbandingan Alternative.....	69
Gambar 4.5 Tabel PV Alternative.....	69
Gambar 4.6 Tabel Kriteria.....	70
Gambar 4.7 Tabel Perbandingan Kriteria.....	70
Gambar 4.8 Tabel PV Kriteria.....	71
Gambar 4.9 Tabel <i>Index Random Consistency</i>	71
Gambar 4.10 Tabel Rangking.....	71
Gambar 4.11 Tabel <i>History Login</i>	72
Gambar 4.12 <i>Login Admin</i>	72
Gambar 4.13 <i>Source Code Login Admin</i>	73

Gambar 4.14 Halaman Utama.....	73
Gambar 4.15 <i>Source Code</i> Halaman Utama.....	74
Gambar 4.16 Skala Preferensi.....	74
Gambar 4.17 <i>Source Code</i> Skala Preference.....	75
Gambar 4.18 Kriteria.....	75
Gambar 4.19 <i>Source Code</i> Kriteria.....	76
Gambar 4.20 Alternatif.....	76
Gambar 4.21 <i>Source Code</i> Alternative.....	77
Gambar 4.22 Tambah Data.....	77
Gambar 4.23 <i>Source Code</i> Tambah Data.....	78
Gambar 4.24 Perbandingan Kriteria.....	78
Gambar 4.25 <i>Source Code</i> Perbandingan Kriteria.....	78
Gambar 4.26 Alternatif Pekerjaan.....	79
Gambar 4.27 <i>Source Code</i> Alternatif Pekerjaan.....	79
Gambar 4.28 Alternatif Penghasilan Perbulan.....	80
Gambar 4.29 <i>Source Code</i> Alternatif Penghasilan Perbulan.....	80
Gambar 4.30 Hasil.....	81
Gambar 4.31 <i>Source Code</i> Hasil.....	81
Gambar 4.32 <i>Login User</i>	82
Gambar 4.33 <i>Source Code Login User</i>	82

Gambar 4.34 Halaman Utama <i>User</i>	83
Gambar 4.35 <i>Source Code</i> Halaman <i>User</i>	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian	10
Tabel 2.2 Index Random Konsistensi.....	19
Tabel 2.3 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	22
Tabel 3.1 Perbandingan Berpasangan.....	28
Tabel 3.2 Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	29
Tabel 3.3 Perbandingan Berpasangan Alternatif.....	33
Tabel 3.4 Perbandingan Berpasangan Untuk Kriteria Pada Kasus.....	30
Tabel 3.5 Vektor Eigen Normalisasi Kriteria 1	31
Tabel 3.6 Vektor Eigen Normalisasi Kriteria 2	31
Tabel 3.7 Vektor Eigen Normalisasi Kriteria 3	31
Tabel 3.8 Evn Masing-Masing Kriteria.....	32
Tabel 3.9 Pencarian EVN Alternatif Kriteria Pekerjaan.....	34
Tabel 3.10 Vektor Eigen Normalisasi.....	34
Tabel 3.11 Vektor Eigen Normalisasi.....	34
Tabel 3.12 Vektor Eigen Normalisasi.....	35
Tabel 3.13 Eigen Vektor Normalisasi Pekerjaan.....	35
Tabel 3.14 Rasio Konsistensi.....	36

Tabel 3.15 Alternatif Kriteria Penghasilan Perbulan.....	36
Tabel 3.16 Vektor Eigen Normalisasi.....	36
Tabel 3.17 Vektor Eigen Normalisasi.....	37
Tabel 3.18 Vektor Eigen Normalisasi.....	37
Tabel 3.19 EVN Penghasilan Perbulan.....	37
Tabel 3.20 Rasio Konsistensi	38
Tabel 3.21 Alternatif Kriteria Tanggungan Keluarga	38
Tabel 3.22 Vektor Eigen Normalisasi.....	38
Tabel 3.23 Vektor Eigen Normalisasi.....	39
Tabel 3.24 Vektor Eigen Normalisasi.....	39
Tabel 3.25 EVN Tanggungan Keluarga.....	39
Tabel 3.26 Rasio Konsistensi.....	40
Tabel 3.27 Perangkingan.....	41
Tabel 5.1 Pengujian.....	88

ABSTRAK

Pemerintah telah merancang beberapa program jaminan perlindungan sosial salah satunya adalah bantuan langsung tunai dana desa (BLT-dana desa), yaitu bantuan keuangan yang bersumber dari dana desa dan ditujukan bagi masyarakat miskin dan rentan yang kesulitan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari terutama akibat wabah *COVID-19*. Sering kali penentuan bantuan hanya melalui pendataan manual yang dilakukan oleh RT/RW setempat sehingga proses pengelolaan data memakan waktu dan menyebabkan tidak terjadinya sinkronisasi data penerima bantuan langsung tunai.

Dari permasalahan yang muncul perlu adanya sistem pengambilan keputusan yang dapat membantu dalam menentukan Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) berdasarkan kriteria yang ditentukan, maka diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Untuk Menentukan Masyarakat Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) Berbasis *Web*.

Hasil dari penelitian ini adalah Agar pihak petugas desa akan lebih efektif dalam menentukan calon masyarakat kurang mampu mana saja yang akan mendapatkan dana bantuan Penentuan calon Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) pada Desa Oenenu Kabupaten Timor Tengah Utara dengan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan berbasis *Web* menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menghasilkan keputusan yang efisien terkomputerisasi dan mengurangi terjadinya penerima bantuan langsung tunai (BLT) yang tidak tepat sasaran.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Bantuan Langsung Tunai (BLT),

Analytical Hierarchy Process (AHP), *Web*

ABSTRACT

The government has designed several social protection insurance programs, one of which is direct village fund cash assistance (BLT-dana desa), namely financial assistance sourced from village funds and aimed at the poor and vulnerable who have difficulty meeting their daily needs, especially due to the outbreak. COVID-19. Often the determination of assistance is only through manual data collection carried out by the local RT/RW so that the data management process is time-consuming and causes data synchronization of recipients of direct cash assistance to not occur.

From the problems that arise, it is necessary to have a decision-making system that can assist in determining recipients of direct cash assistance based on specified criteria, a decision support system is needed with the Analytical Hierarchy Process (AHP) Method to Determine Recipients of Web-Based Direct Cash Assistance.

The results of this study are that village officers will be more effective in determining which of the underprivileged community candidates will receive assistance funds. Analytical Hierarchy Process (AHP) to produce computerized efficient decisions and reduce the occurrence of BLT recipients who are not on target.

Keywords : Decision Support System, Direct Cash Assistance, Analytical

Hierarchy Process (AHP), Web