

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DISTRIBUSI BANTUAN  
PERTANIAN DI KABUPATEN FLORES TIMUR  
MENGUNAKAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*  
BERBASIS *WEB*  
(STUDI KASUS : KABUPATEN FLORES TIMUR)**

**TUGAS AKHIR**

**NO.961/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer**



**Disusun Oleh :**

**FRANSISKUS WIO KOTEN**

**23119084**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

**KUPANG**

**2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO.961/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DISTRIBUSI BANTUAN  
PERTANIAN DI KABUPATEN FLORES TIMUR MENGGUNAKAN  
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING BERBASIS WEB

(KABUPATEN FLORES TIMUR)

OLEH :

FRANSISKUS WIO KOTEN

23119084

TELAH DIUJI DAN DISETUJUI OLEH PENGUJI

DI : KOTA KUPANG

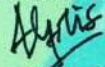
PADA : Juli 2023

PENGUJI I



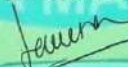
Donatus Joseph Manehat, S.Si., M.Kom  
NIDN. 0828126601

PENGUJI II



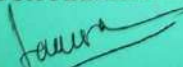
Alfry Aristo J. SinlaE, S.Kom., M.Cs  
NIDN. 0807078704

PENGUJI III



Emerensiana Ngaga, ST., MT  
NIDN. 0802038601

KETUA PELAKSANA



Emerensiana Ngaga, ST., MT

NIDN. 0802038601

SEKRETARIS PELAKSANA



Igo Pricher A. N. Samane, S.Si., M.Eng

NIDN. 0818098102

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO.961/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2023

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DISTRIBUSI BANTUAN  
PERTANIAN DI KABUPATEN FLORES TIMUR MENGGUNAKAN  
*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* BERBASIS *WEB*

OLEH :

FRANSISKUS WIO KOTEN


23119084

TELAH DIPERTAHANKAN OLEH PEMBIMBING :

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II


  
Emerensiana Ngaga, ST., MT  
NIDN. 0802038601

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

MENGETAHUI  
KETUA PROGRAM STUDI ILMU  
KOMPUTER  
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG

MENGESAHKAN  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIKA WIDYA MANDIRA  
KUPANG

  
Sisilia Daeng Rakka Mau, S.Kom, M.T  
NIDN. 0807098502

  
Dr. Don Gaspar N. Da Costa, ST., MT  
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 2019 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 KARYA

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Fransiskus Wio Koten

No.Registrasi : 23119084

Fakultas/Prodi : Teknik/Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa, karya tulis skripsi dengan judul "**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DISTRIBUSI BANTUAN PERTANIAN DI KABUPATEN FLORES TIMUR MENGGUNAKAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* BERBASIS *WEB*** (Studi Kasus : Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Flores Timur)" adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan bahwa saya melakukan tindakan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Kupang, Juli 2023

hasiswa/Pemilik  
  
METERAI TEMPEL  
10000  
D51AKX603826507  
Fransiskus Wio Koten

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa karena berkat bimbingan dan tuntunan tangan kasih-Nya saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Distribusi Bantuan Pertanian di Kabupaten Flores Timur Menggunakan *Simple Additive Weighting* 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 terima kasih kepada:

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD, selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa.ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Sisilia Daeng Bakka Mau, S.Kom., MT, selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Emerensiana Ngaga, ST., MT selaku pembimbing I dan Ign. Pricher A.N. Samane, S.Si., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing II, terimakasih untuk kesabaran dan waktu yang dicurahkan bagi saya.

5. Donatus J. Manehat, S.Si., M.Kom selaku dosen penguji I dan Bapak Alfry Aristo Jansen Sinlae, S.Kom., M.Cs. 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 : Rama, Elpin, Tasya, Lia, Dian, Pipin, Anton, Ruy, Apri, Adven, Marsi, Stev, Jony, Elton, Vence, Rian, Vino, Rius, Febi, Liset, Geri, Luis, Yosi, Agung, Sien, Ofin, Susan, Sindi, Tomi, Isko, Ruben, Fian, Sr. Anastasya.
9. Sahabat-sahabat tercinta yang telah berjuang bersama di Jurusan Ilmu Komputer UNWIRA terkhususnya teman angkatan 2019 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, Juli 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

COVER .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
MOTTO .....	vi
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xx
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Batasan Masalah .....	5
1.4. Tujuan Penelitian .....	5
1.5. Manfaat Penelitian .....	6
1.6. Metodologi Penelitian .....	6
1.7. Sistematika Penulisan .....	11
BAB II .....	13
LANDASAN TEORI .....	13
2.1. Penelitian Sebelumnya .....	13
2.2. Gambaran Umum Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan .....	17
2.2.1. Gambaran Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan .....	17
2.2.2. Visi dan Misi .....	19
<b>2.3. Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan</b> .....	20
2.3.1. Definisi Sistem Pendukung Keputusan .....	20

2.3.2.	Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	21
2.3.3.	Metode <i>Simple Additive Weighting</i> .....	23
<b>2.4.</b>	<b>Konsep Dasar Website</b> .....	<b>27</b>
<b>2.5.</b>	<b><i>Hypertext PreProcessor (PHP)</i></b> .....	<b>27</b>
<b>2.6.</b>	<b>XAMPP</b> .....	<b>28</b>
<b>2.7.</b>	<b>Perancangan Sistem</b> .....	<b>29</b>
<b>BAB III</b>	.....	<b>37</b>
<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b>	.....	<b>37</b>
<b>3.1</b>	<b>Analisis Sistem</b> .....	<b>37</b>
3.1.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	37
a.	Analisis Kebutuhan Metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> ....	38
3.1.2	Analisis Peran Sistem.....	52
3.1.3	Analisis Peran Pengguna.....	53
<b>3.2</b>	<b>Sistem Perangkat Pendukung</b> .....	<b>53</b>
<b>3.3</b>	<b>Perancangan Sistem</b> .....	<b>55</b>
3.3.1.	Bagan Alir ( <i>Flowchart</i> ).....	55
3.3.2.	Diagram Berjenjang.....	56
3.3.3.	Diagram Konteks.....	57
3.3.4.	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	58
3.3.5.	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	59
3.3.6.	Relasi Antar Tabel.....	60
<b>3.4</b>	<b>Perancangan Tabel</b> .....	<b>61</b>
<b>3.5</b>	<b>Desain <i>interface</i></b> .....	<b>64</b>
3.5.1.	Desain <i>Interface</i> Halaman Awal.....	65
3.5.2.	Desain <i>Interface Admin</i> .....	66
3.5.3.	Desain <i>Interface User</i> .....	72
<b>BAB IV</b>	.....	<b>75</b>
<b>IMPLEMENTASI SISTEM</b>	.....	<b>75</b>
<b>4.1.</b>	<b>Implementasi Basis Data</b> .....	<b>75</b>
<b>4.2.</b>	<b>Implementasi Sistem</b> .....	<b>78</b>
4.2.1.	Implementasi <i>admin</i> .....	78
4.2.2.	Implementasi <i>user</i> .....	91

<b>BAB V</b> .....	96
<b>PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL</b> .....	96
<b>5.1. Pengujian Sistem</b> .....	96
<b>5.2. Analisis Hasil</b> .....	100
<b>5.3. Perhitungan Manual</b> .....	101
<b>BAB VI</b> .....	124
<b>PENUTUP</b> .....	124
<b>6.1. Kesimpulan</b> .....	124
<b>6.2. Saran</b> .....	125
Daftar Pustaka .....	126

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian.....	13
Tabel 2. 2 Simbol-simbol <i>flowchart</i> .....	30
Tabel 2.3 Simbol – Simbol ERD.....	35
Tabel 3.1 Kriteria Distribusi Bantuan Pertanian.....	37
Tabel 3. 2 Kecocokan Kriteria 1 (Usia Lahan).....	38
Tabel 3. 3 Kecocokan Kriteria 2 (Luas Lahan).....	38
Tabel 3. 4 Kecocokan Kriteria 3 (Komoditas).....	38
Tabel 3. 5 Kecocokan Kriteria 4 (Jumlah Produksi).....	39
Tabel 3. 6 Kecocokan Kriteria 5 (Sumber Air).....	39
Tabel 3. 7 Kecocokan Kriteria 6.....	39
Tabel 3. 8 Kecocokan Kriteria 7.....	40
Tabel 3. 9 Kecocokan Kriteria 8.....	40
Tabel 3. 10 Rating Kecocokan Setiap Alternatif.....	41
Tabel 3. 11 Tabel Alternatif.....	58
Tabel 3. 12 Kriteria.....	59
Tabel 3. 13 Sub-kriteria.....	59

Tabel 3. 14 <i>User</i> .....	60
Tabel 3.15 Penilaian.....	60
Tabel 3.16 Hasil.....	61
Tabel 5. 1 Pengujian aplikasi untuk <i>admin</i> dan <i>user</i> .....	84
Tabel 5. 2 Tabel Kriteria.....	88
Tabel 5. 3 Tabel Bobot Setiap Kriteria.....	88
Tabel 5. 4 Rating Kecocokan Setiap Alternatif.....	89
Tabel 5. 5 Hasil Normalisasi.....	94
Tabel 5. 6 Data Hasil Akhir.....	100

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode Waterfall (Sommerville, 2011).....	7
Gambar 2. 1 Struktur organisasi Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan.....	18
Gambar 2. 2 Relasi <i>one to one</i> .....	32
Gambar 2. 3 Relasi <i>one to many</i> .....	33
Gambar 2. 4 Relasi <i>many to many</i> .....	33
Gambar 3.1 Bagan Alir (Flowchart).....	53
Gambar 3.2 Diagram Berjenjang.....	54
Gambar 3. 3 Diagram Konteks.....	55
Gambar 3. 4 DFD level 0.....	56
Gambar 3. 5 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	57
Gambar 3. 6 Relasi Antar Tabel.....	58
Gambar 3.7 Interface Halaman Awal.....	63
Gambar 3. 8 Halaman Desain Awal.....	63
Gambar 3. 9 Halaman Galery.....	63
Gambar 3. 10 Halaman Hasil Akhir Bantuan.....	63
Gambar 3. 11 Halaman Login.....	64
Gambar 3. 12 Halaman Dashboard.....	65
Gambar 3. 13 Halaman Data Kriteria.....	65

Gambar 3. 14 Halaman Data Sub Kriteria.....	65
Gambar 3.15 Halaman Data Alternatif.....	66
Gambar 3.16 Halaman Data Penilaian.....	66
Gambar 3.17 Halaman Data Perhitungan.....	67
Gambar 3.18 Halaman Data Akhir.....	67
Gambar 3.19 Halaman Data Laporan.....	68
Gambar 3.20 Halaman Data <i>User</i> .....	68
Gambar 3.21 Halaman Data <i>Profile</i> .....	69
Gambar 3.22 Halaman Login.....	69
Gambar 3. 23 Halaman <i>Dashboard User</i> .....	70
Gambar 3.24 Halaman User Data Data Hasil Akhir.....	70
Gambar 3.25 Halaman Data Laporan <i>User</i> .....	71
Gambar 3.26 Halaman <i>Profile User</i> .....	71
Gambar 4.1 Tabel Alternatif.....	72
Gambar 4.2 Tabel Hasil.....	73
Gambar 4.3 Tabel Kriteria.....	74
Gambar 4.4 Tabel Penilaian.....	74
Gambar 4.5 Tabel <i>User</i> .....	75
Gambar 4.6 Halaman <i>Login</i> .....	75
Gambar 4.7 Halaman <i>Dashboard</i> .....	76
Gambar 4.8 Halaman Data Kriteria.....	77
Gambar 4.9 Halaman Data Sub-Kriteria.....	79
Gambar 4.10 Halaman Data Alternatif.....	80



Gambar 4.11 Halaman Data Penilaian.....	81
Gambar 4.12 Halaman Data Perhitungan.....	82
Gambar 4.13 Halaman Data Hasil Akhir.....	83
Gambar 4.14 Halaman Data Laporan.....	84
Gambar 4.15 Halaman Data <i>User</i> .....	85
Gambar 4.16 Halaman Profile .....	86
Gambar 4.17 Halaman <i>Login</i> .....	87
Gambar 4.18 Halaman <i>Dashboard</i> .....	88
Gambar 4.19 Halaman Data Hasil Akhir.....	89
Gambar 4.20 Halaman Data Laporan.....	90
Gambar 4.21 Halaman Data <i>Profile</i> .....	91
Gambar 5. 1 Matriks Keputusan.....	116
Gambar 5. 2 Matriks Ternormalisasi (R).....	116
Gambar 5. 3 Data Hasil Akhir.....	117

## **ABSTRAK**

Bantuan Pertanian di Kabupaten Flores Timur akan membantu petani secara khusus dan daerah secara umum dalam peningkatan jumlah produksi tanaman pertanian di Flores Timur. Bantuan ini telah diberikan kepada petani oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Flores Timur, namun pendistribusiannya perlu diperhatikan agar didistribusikan secara tepat. Guna mendukung pengambilan keputusan pendistribusian bantuan pertanian di Kabupaten Flores Timur digunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Kriteria yang digunakan pada Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini adalah usia lahan, luas lahan, komoditas, produksi, sumber air, bantuan pupuk sebelumnya, bantuan pestisida sebelumnya, bantuan bibit sebelumnya yang diterima oleh petani. Metode SAW kemudian diterapkan dalam sistem yang dibangun menggunakan PHP dan MySQL. SPK Distribusi Bantuan Pertanian di Kabupaten Flores Timur membantu Pegawai Dinas Pertanian Kabupaten Flores Timur, dalam Distribusi Bantuan Pertanian di Kabupaten Flores Timur.

**Kata Kunci : Distribusi Bantuan Pertanian, SAW, Sistem Pendukung Keputusan, PHP, MySQL**

## **ABSTRACT**

*Agricultural Aid in East Flores Regency will help farmers in particular and the region in general in increasing the amount of agricultural crop production in East Flores. This assistance has been given to farmers by the Regional Government of East Flores Regency, but its distribution needs to be considered so that it is distributed appropriately. In order to support decision making for the distribution of agricultural aid in East Flores Regency, the Simple Additive Weighting (SAW) method is used. The criteria used in this decision support system (SPK) are land age, land area, commodity, production, water source and previous fertilizer assistance, pesticide assistance, previous seed assistance received by farmers. The SAW method is then applied in a system built using PHP and MySQL. The SPK for Agricultural Aid Distribution in East Flores Regency helps the East Flores Regency Agriculture Office Staff in the Distribution of Agricultural Aid in East Flores Regency.*

**Keywords:** *Agricultural Aid Distribution, SAW, Decision Support System, PHP, MySQL*