

**IMPLEMENTASI METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTHING* (SAW)
DALAM PEMILIHAN PESTISIDA TERBAIK UNTUK PEMELIHARAAN
TANAMAN KAKAO BERBASIS *WEB***

TUGAS AKHIR

NO.874/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2021

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



Oleh :

KRISTINA ASENA SENGO MOSA

23118113

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

KUPANG

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO.874/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2021

**IMPLEMENTASI METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTHING* (SAW)
DALAM PEMILIHAN PESTISIDA TERBAIK UNTUK PEMELIHARAAN
TANAMAN KAKAO BERBASIS *WEB***

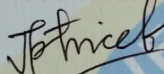
Oleh :

**KRISTINA ASENA SENGO MOSA
23118113**

TELAH DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PENGUJI:

**DI : KUPANG
PADA TANGGAL : JUNI 2022**

DOSEN PENGUJI I



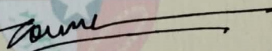
**Patrius Batarius, ST., M.T.
NIDN : 0815037801**

DOSEN PENGUJI II



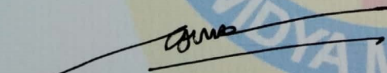
**Igg. Pricher A. N. Samane, S.Si., M.Eng.
NIDN : 0818098102**

DOSEN PENGUJI III



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

KETUA PELAKSANA



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

SEKRETARIS PELAKSANA



**Frengky Tedy, ST., M.T.
NIDN : 0801118302**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO.874/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2021

**IMPLEMENTASI METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTHING* (SAW)
DALAM PEMILIHAN PESTISIDA TERBAIK UNTUK PEMELIHARAAN
TANAMAN KAKAO BERBASIS *WEB***

Oleh :

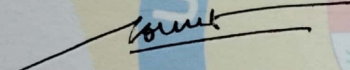
KRISTINA ASENA SENGO MOSA

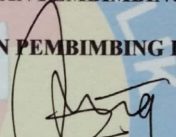
23118113

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING:

DOSEN PEMBIMBING I


DOSEN PEMBIMBING II



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


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

**MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI
ILMU KOMPUTER
UNIKA WIDYA MANDIRA**

**MENGESAHKAN,
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA**


Sisilia D. Bakka Mau, S.Kom., M.T.
NIDN : 0807098502


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

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini secara khusus saya persembahkan
untuk:

TUHAN YANG MAHA ESA

Bapak & Mama, Partner tersayang dan seluruh keluarga yang selalu mendoakan saya
untuk menyelesaikan penulisan serta semua teman dan sahabat yang selalu
membantu saya dengan caranya masing-masing.

Teman-teman angkatan 2018 yang terkasih

Almamater UNWIRA tercinta

MOTTO

“Pertolongan Tuhan Tidak Datang Terlalu Cepat,
Tidak Datang Juga Terlalu Lambat. Tetapi Pertolongan
Tuhan Datang Disaat Yang Tepat Dan Waktu Yang
Tak Terduga”

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini:

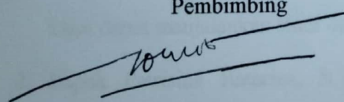
Nama : Kristina Asena Sengo Mosa
Nim : 23118113
Fakultas : Teknik
Prodi : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul "**Implementasi Metode *Simple Additive Weighthing* (SAW) Dalam Pemilihan Pestisida Terbaik Untuk Pemeliharaan Tanaman Kakao 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,

Kupang, Juni 2022

Pembimbing



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



siswa



Kristina Asena Sengo Mosa

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena kasih dan penyertaannya lah sehingga penulisan Tugas Akhir ini dengan judul “Implementasi Metode *Simple Additive Weighthing* (SAW) Dalam Pemilihan Pesticida Terbaik Untuk Pemeliharaan Tanaman Kakao Berbasis *Web*” dengan baik. Adapun penulisan ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memenuhi dan memperoleh nilai Tugas Akhir.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis menghadapi banyak hambatan namun berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor yang telah memimpin penyelenggaraan pendidikan di Universitas Katolik Widya Mandira sehingga kami dapat menjalankan studi dengan baik.
2. Bapak Patrisius Batarius, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira.
3. Sisilia D. Bakka Mau, S.Kom., M.T., selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira.
4. Bapak Donatus J. Manehat, S.Si., M.Kom., selaku dosen pembimbing I dan Bapak Frengky Tedy, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah

banyak meluangkan waktu dan sabar dalam memberikan bimbingan serta saran dalam penulisan Tugas Akhir ini.

5. Bapak Patrisius Batarius ST., M.T., dan Bapak Ign. Pricher A. N. Samane, S.Si., M.Eng., kesediaan untuk menguji dan membimbing dalam perbaikan Tugas Akhir.
6. Para dosen dan karyawan di program studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira yang dengan sabar memberikan ilmu dan melayani kami mahasiswa selama proses studi berlangsung.
7. Keluarga : Bapak, Mama, Partner tercinta serta seluruh keluarga besar yang selalu mendukung saya dalam menyelesaikan pendidikan ini baik moril maupun materil.
8. Para senior dan semua teman-teman angkatan 2018 yang telah mendukung saya dengan caranya masing-masing dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Pihak-pihak lain yang turut ambil bagian dalam penyelesaian TA yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini, masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan dari berbagai sisi. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun.

Semoga Tugas Akhir ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata penulis ucapkan banyak terima kasih.

Kupang, 2022

Penulis

DAFTAR ISI

COVER

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
MOTTO	iv
PERNYATAAN DAN KEASLIAN HASIL KARYA	v
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii

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	3

1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 Penelitian Terdahulu	9
2.2 Pengertian Metode SAW	14
2.3 Pengertian Tanaman Kakao	15
2.4 Pengertian Pestisida	15
2.5 Pengertian <i>Website</i>	15
2.5.1 <i>Database</i>	16
2.5.2 <i>MySQL</i>	17
2.5.3 Pengertian <i>PHP</i>	17
2.6 Diagram-diagram Perancangan Sistem	18
2.6.1 Pengertian <i>Flowchart</i>	18
2.6.2 Pengertian Diagram Konteks	19
2.6.3 Pengertian <i>ERD</i>	20
2.6.4 Pengertian <i>DFD</i>	21
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN	
3.1 Analisis Sistem	23
3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem	23
3.1.2 Analisis Peran Sistem	23
3.1.3 Analisis Peran pengguna	24
3.2 Perancangan Sistem	25

3.2.1 <i>Flowchart</i> Sistem	25
3.2.2 Diagram Konteks	27
3.2.3 Diagram Berjenjang	28
3.2.4 <i>DFD</i>	29
3.2.5 <i>ERD</i>	30
3.2.6 Relasi Tabel.....	31
3.3 Perancangan Tabel	32
3.4 Perancangan <i>Graphical User Interface</i> (GUI).....	34
3.5 Perancangan Antarmuka (<i>Interface Design</i>) Untuk <i>Admin</i>	36
 BAB 4 IMPLEMENTASI SISTEM	
4.1 Implementasi Basis Data	40
4.2 Implementasi Sistem	40
4.2.1 Sistem <i>Website</i> Untuk <i>User</i>	45
4.2.1 Sistem <i>Website</i> Untuk <i>Admin</i>	55
 BAB 5 PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	
5.1 Pengujian Menggunakan Metode SAW	73
5.2 Hasil Perhitungan Sistem	75
5.3 Pengujian Sistem	80
5.4 Hasil Analisis Program	84
 BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	85

6.2 Saran85

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.6 Model Penelitian <i>Waterfall</i>	4
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Sistem	26
Gambar 3.2 Diagram Konteks	28
Gambar 3.3 Diagram Berjenjang	29
Gambar 3.4 <i>DFD</i>	29
Gambar 3.5 <i>ERD</i>	30
Gambar 3.6 Relasi Antar Tabel	31
Gambar 3.7 Tampilan Halaman <i>Home User</i>	34
Gambar 3.8 Tampilan Halaman Kriteria <i>User</i>	35
Gambar 3.9 Tampilan Halaman Alternatif <i>User</i>	35
Gambar 3.10 Tampilan Halaman Perangkingan <i>User</i>	36
Gambar 3.11 Tampilan <i>Login Admin</i>	37
Gambar 3.12 Tampilan <i>Home Admin</i>	37
Gambar 3.13 Tampilan Halaman Kriteria <i>Admin</i>	38
Gambar 3.14 Tampilan Halaman Alternatif <i>Admin</i>	38
Gambar 3.15 Tampilan Halaman Perangkingan <i>Admin</i>	39
Gambar 4.1 Tabel <i>Admin</i>	40
Gambar 4.2 Tabel Kriteria	41
Gambar 4.3 Tabel Alternatif	42

Gambar 4.4 Tabel Sub Kriteria	42
Gambar 4.5 Tabel Nilai	42
Gambar 4.6 Tabel SAW	43
Gambar 4.7 Tampilan halaman <i>home user</i>	44
Gambar 4.8 <i>Source code</i> halaman <i>home user</i>	45
Gambar 4.9 Tampilan kriteria <i>user</i>	46
Gambar 4.10 <i>Source code</i> halaman kriteria <i>user</i>	46
Gambar 4.11 Tampilan halaman alternatif <i>user</i>	48
Gambar 4.12 <i>Source code</i> halaman alternatif <i>user</i>	49
Gambar 4.13 Tampilan halaman rangking <i>user</i>	49
Gambar 4.14 <i>Source code</i> halaman rangking <i>user</i>	53
Gambar 4.15 Tampilan halaman <i>login admin</i>	57
Gambar 4.16 <i>Source code</i> halaman <i>login admin</i>	58
Gambar 4.17 Tampilan halaman kriteria <i>admin</i>	59
Gambar 4.18 <i>Source code</i> halaman kriteria <i>admin</i>	61
Gambar 4.19 Tampilan halaman alternatif <i>admin</i>	63
Gambar 4.20 <i>Source code</i> halaman alternatif <i>admin</i>	66
Gambar 4.21 Tampilan halaman rangking <i>admin</i>	68
Gambar 4.22 <i>Source code</i> halaman rangking <i>admin</i>	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	11
Tabel 2.2 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	19
Tabel 2.3 Simbol-simbol <i>ERD</i>	20
Tabel 2.4 Simbol-simbol <i>DFD</i>	22
Tabel 3.1 Kriteria	32
Tabel 3.2 <i>Admin</i>	32
Tabel 3.3 Alternatif	32
Tabel 3.4 Subkriteria	33
Tabel 3.5 Nilai	33
Tabel 3.6 SAW	33
Tabel 5.1 Kriteria	40
Tabel 5.2 Harga	41
Tabel 5.3 Ukuran kemasan	41
Tabel 5.4 Daya tahan simpan	42
Tabel 5.5 Efek samping	43
Tabel 5.6 Pengisian data sesuai kriteria	44
Tabel 5.7 Skor nilai	73
Tabel 5.8 Bobot kriteria	76
Tabel 5.9 Tabel perangkungan	80

Tabel 5.10 Pengujian sistem81

ABSTRAK

Pestisida merupakan bahan yang digunakan para petani untuk merawat, memelihara, dan memberantas hama dan penyakit. Pemilihan pestisida terbaik dalam pemeliharaan tanaman kakao dari berbagai jenis penyakit dan gejala bagi kalangan masyarakat terutama para petani kakao itu sangat tidaklah mudah. Dimana masyarakat harus mampu dan lebih teliti dalam memilih pestisida yang sesuai dengan gejala dan penyakit pada tanaman kakao tersebut. Saat ini jenis pestisida sudah banyak beredar dipasaran dengan merk dan kualitas yang berbeda, sehingga membuat para petani kesulitan dalam memilih bahan pestisida yang terbaik untuk pemeliharaan tanaman kakao. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem yang dapat membantu dan mempermudah masyarakat dalam pemilihan pestisida terbaik, maka dibuat suatu aplikasi sistem pendukung keputusan dengan mengimplementasikan metode SAW (*Simple Additive Weighthing*) dalam pemilihan pestisida terbaik untuk pemeliharaan tanaman kakao berbasis *web*. Program aplikasi ini menggunakan pemrograman *HTML*, *PHP* dan untuk databasenya menggunakan *MySQL*.

Kata kunci : *Pestisida, Simple Additive Weighthing*

ABSTRACT

Pesticides are materials used by farmers to treat, maintain, and eradicate pests and diseases. The selection of the best pesticide in the maintenance of cocoa plants of various types and symptoms for the community, especially cocoa farmers, is very easy. Where the community must be able and more careful in choosing pesticides that are in accordance with the symptoms and diseases of the cocoa plant. Currently, there are many types of pesticides circulating in the market with different brands and qualities, making it difficult for farmers to choose the best pesticide ingredients for maintaining cocoa plants. Therefore we need a system that can help and facilitate the community in choosing the best pesticides, so a decision support system application is made by implementing the SAW (Simple Additive Weighting) method in selecting the best pesticides for web-based cocoa plant maintenance. This application program uses HTML, PHP and MySQL for the database.

Keywords : Pesticide, Simple Additive Weighting