

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESTISIDA  
TERBAIK UNTUK PEMELIHARAAN DAUN PADA TANAMAN  
TOMAT MENGGUNAKAN METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING*) BERBASIS *WEBSITE***

**TUGAS AKHIR**

**NO.873/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2021**

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



**Oleh :**

**SONYA NA'OMI DALLE**

**23118109**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG  
2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO.873/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2021

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESTISIDA  
TERBAIK UNTUK PEMELIHARAAN DAUN PADA TANAMAN TOMAT  
MENGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)  
BERBASIS WEBSITE**

OLEH:

SONYA NA'OMI DALLE

23118109

TELAH DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PENGUJI :

DI : KUPANG  
PADA TANGGAL : JUNI 2022

DOSEN PENGUJI I

DOSEN PENGUJI II


  
Emiliana M. Meolbatak, S.T., M.T.

  
Paskalle A. Nani, S.T., M.T.

NIDN. 0824047701

NIDN. 0831038602


DOSEN PENGUJI III

  
Frengky Tedy, S.T., M.T.

NIDN. 0801118302

KETUA PELAKSANA

SEKRETARIS PELAKSANA

  
Frengky Tedy, S.T., M.T.

NIDN. 0801118302

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

NIDN. 0818098102

## HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO.873/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2021

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESTISIDA  
TERBAIK UNTUK PEMELIHARAAN DAUN PADA TANAMAN TOMAT  
MENGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)  
BERBASIS WEBSITE**


Oleh :

**SONYA NA'OMI DALLE**

23118109

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING:**

**DOSEN PEMBIMBING I**

  
Frengky Tedy, S.T., M.T.  
NIDN. 0801118302

**DOSEN PEMBIMBING II**

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

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

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

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

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

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Karya ini secara khusus saya persembahkan  
untuk:

**TUHAN YANG MAHA ESA**

Bapak & Mama, Kakak 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

*Lebih Baik Terlambat  
Dari Pada Tidak Sama Sekali  
Karena Yang Lain Tuhan Tolong  
Pasti Saya Juga Tuhan Tolong*

## PERNYATAAN DAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sonya Na'omi Dalle  
No. Registrasi : 23118109  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pestisida Terbaik Untuk Pemeliharaan Daun Pada Tanaman Tomat Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Berbasis Website**” adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Disahkan/Diketahui,  
Pembimbing

Frengky Tedy, S.T., M.T.

Kupang, Juni 2022

siswa



Sonya Na'omi Dalle

## 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 “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pestisida Terbaik Untuk Pemeliharaan Daun Pada Tanaman Tomat Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) Berbasis Website”.

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.
2. Bapak Patrisius Batarius, S.T.,M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira.
3. Ibu Sisilia Daeng Bakka Mau, S.Kom.,M.T., selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira.
4. Bapak Frengky Tedy, S.T.,M.T., selaku pembimbing I, yang selalu memberikan motivasi dan dorongan, terimakasih untuk kesabaran dan waktu yang dicurahkan bagi saya
5. Bapak Ign. Pricher A. N. Samane, S.Si.,M.Eng., selaku dosen Pembimbing Akademik dan dosen Pembimbing II yang selalu memberikan motivasi dan dorongan, terima kasih untuk kesabaran dan waktu yang dicurahkan bagi saya.

6. Ibu Emiliana M. Meolbatak, S.T.,M.T., selaku dosen penguji I dan Bapak Paskalis A. Nani, S.T.,M.T. selaku dosen penguji II, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Seluruh Dosen dan staf karyawan pada Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira.
8. Pak Macxi Benu, A.Md selaku pakar yang telah meluangkan waktu untuk membagikan ilmu penting untuk penelitian saya.
9. Kedua orang tua tercinta Bapak Rudolf Dalle, Mama Ermelinda Dalle dan kakak tersayang Yusuf Fek Dalle dan Samuel Dalle serta semua keluarga besar dan orang-orang terdekat yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada saya
10. Sahabat-sahabat yang selalu ada: Squad Mulut Piso (Melda, Lia, Anzi, Erlin, Nia, Anggie, Sella), dan teman-teman angkatan 2018 (Osin, Aldo, Gio, Cha, Venan, Amano, Ulrik, Ian, Riny, Delvi, Cindy, Yohana, Cantika, Wulan, Ita, Nunung, Ribka, Reny, Yuli, Efi, Susan, Yani, Putri R, Putri S, Destin, Iren, Dits, Ika, Marni, Juan, Dody, Pius, Gery, Jerry, Ficky, Paskal, Bram, Dior, Nelson, Eldo, Tino, Beny, Andre, Tara, Vergi, Beky, Jil, Ando, Erick, Vian, Tian, Jimi, Pais, Mario, Andi, Arlan, Grot, Leman, Bil, Aris, Ventus)
11. Seluruh pihak yang telah memberikan sumbangan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, kiranya Tuhan Yang Maha Kuasa membalas kebaikan 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, ... Juni 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>MOTTO</b> .....	v
<b>PERNYATAAN DAN KEASLIAN HASIL KARYA</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>ABSTRAK</b> .....	xviii
<b>ABSTRACT</b> .....	xix
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
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 .....	9
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Penelitian Sebelumnya .....	11
2.2 Konsep Dasar Sistem Keputusan .....	13

2.3 Tanaman Tomat .....	14
2.4 Pestisida .....	14
2.5 SAW (Simple Additive Weighting) .....	15
2.6 Website.....	16
2.6.1 Database .....	17
2.6.2 <i>MySQL</i> .....	18
2.6.3 <i>Xampp</i> .....	18
2.7 Digram-diagram Perancangan Sistem.....	19
2.7.1 Pengertian Flowchart .....	19
2.7.2 Pengertian ERD.....	21
2.7.3 Pengertian DFD.....	23

### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN**

3.1 Analisis Sistem.....	25
3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem .....	25
3.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	26
3.1.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	26
3.2 Perancangan Sistem .....	27
3.2.1 <i>Flowchart</i> Sistem .....	28
3.2.2 Diagram Konteks .....	29
3.2.3 Diagram Berjenjang .....	30
3.2.4 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	31
3.2.5 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	31
3.3 Perancangan Tabel .....	33

3.3.1 Rancangan Struktur Tabel.....	33
3.3.2 Relasi Antar Tabel.....	36
3.4 Perancangan Antarmuka .....	37
3.4.1 Perancangan Antarmuka admin .....	37
3.4.2 Perancangan Antarmuka Pengujung .....	39
 <b>BAB 4 IMPLEMENTASI SISTEM</b>	
4.1 Implementasi Basis Data.....	42
4.2 Implementasi Sistem .....	44
4.2.1 Sistem <i>Website</i> Untuk <i>User</i> .....	44
4.2.2 Sistem <i>Website</i> Untuk <i>Admin</i> .....	48
 <b>BAB 5 PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL</b>	
5.1 Pengujian Menggunakan Metode SAW .....	53
5.2 Hasil Perhitungan Sistem .....	64
5.2.1 Pengujian Sistem .....	64
5.2.2 Hasil Analisis Program .....	68
 <b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan .....	70
6.2 Saran.....	71
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Model Penelitian <i>Waterfall</i> .....	7
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Sistem .....	28
Gambar 3.2 Diagram Konteks.....	29
Gambar 3.3 Diagram Berjenjang .....	30
Gambar 3.4 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	31
Gambar 3.5 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	32
Gambar 3.6 Relasi Antar Tabel.....	36
Gambar 3.7 Tampilan <i>Login Admin</i> .....	37
Gambar 3.8 Tampilan Halaman Kriteria <i>Admin</i> .....	38
Gambar 3.9 Tampilan Halaman Alternatif <i>Admin</i> .....	38
Gambar 3.10 Tampilan Halaman Perangkingan <i>Admin</i> .....	39
Gambar 3.11 Tampilan Halaman <i>Home</i> Pengunjung .....	40
Gambar 3.12 Tampilan Halaman Alternatif Pengunjung .....	40
Gambar 3.13 Tampilan Halaman Perangkingan Pengunjung .....	41
Gambar 4.1 Tabel <i>Admin</i> .....	42
Gambar 4.2 Tabel Kriteria .....	42
Gambar 4.3 Tabel Alternatif .....	43
Gambar 4.4 Tabel Sub Kriteria .....	43
Gambar 4.5 Tabel Nilai.....	43
Gambar 4.6 Tabel SAW ( <i>Simple Additive Weighting</i> ).....	44
Gambar 4.7 Tampilan halaman <i>home</i> pengunjung .....	45
Gambar 4.8 Tampilan halaman alternatif pengunjung.....	46

Gambar 4.9 Tampilan halaman perangkingan pengunjung .....	47
Gambar 4.10 Tampilan halaman <i>login admin</i> .....	48
Gambar 4.11 Tampilan halaman kriteria <i>admin</i> .....	49
Gambar 4.12 Tampilan halaman alternatif <i>admin</i> .....	50
Gambar 4.13 Tampilan halaman rangking <i>admin</i> .....	52

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian .....	12
Tabel 2.2 Simbol-simbol <i>Flowchart</i> .....	19
Tabel 2.3 Simbol-simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	21
Tabel 2.4 Simbol-simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	24
Tabel 3.1 Kriteria .....	34
Tabel 3.2 <i>Admin</i> .....	34
Tabel 3.3 Alternatif .....	35
Tabel 3.4 Subkriteria .....	35
Tabel 3.5 Nilai .....	35
Tabel 3.6 SAW .....	36
Tabel 5.1 Kriteria .....	53
Tabel 5.2 Harga .....	54
Tabel 5.3 Ukuran kemasan .....	54
Tabel 5.4 Daya tahan simpan .....	54
Tabel 5.5 Dosis pemberian .....	55
Tabel 5.6 Hama yang dibasmi .....	55
Tabel 5.7 Efek samping .....	55
Tabel 5.8 Jangka waktu penggunaan .....	55
Tabel 5.9 Pengisian data sesuai kriteria .....	56
Tabel 5.10 Skor nilai .....	57
Tabel 5.11 Bobot kriteria .....	62

Tabel 5.12 Tabel perangkaan.....	64
Tabel 5.13 Pengujian <i>Black Box</i> .....	66



## ABSTRAK

Kondisi iklim di Indonesia sangat tepat untuk budidaya tanaman. Tomat (*Solanum Lycopersicum*) adalah tumbuhan yang sudah umum dibudidayakan oleh para petani di Indonesia. Dalam budidaya tomat banyak hal yang perlu diperhatikan, salah satu bagian penting yang perlu diperhatikan pada tanaman tomat ialah daun. Hal penting yang perlu diperhatikan dalam budidaya tomat ialah adanya organisme pengganggu tumbuhan khususnya pada daun. Untuk mengatasi Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) tersebut dengan menggunakan pestisida secara rutin. Pestisida merupakan bahan kimia yang sering digunakan oleh para petani untuk melindungi dan membasmi OPT pada tanaman. Dalam pemilihan pestisida terbaik untuk daun tanaman tomat tentu bukanlah hal mudah, petani tomat sering salah dalam memilih pestisida untuk pemeliharaan daun tomat dikarenakan kurangnya pemahaman para petani tomat tentang pestisida dan juga dikarenakan banyaknya jenis pestisida yang beredar di pasar yang membingungkan para petani, maka dibuatlah sebuah Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pestisida Untuk Pemeliharaan Daun Pada Tanaman Tomat Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) berbasis *website* dengan tujuan untuk membantu para petani tomat melakukan pengambilan keputusan dalam pemilihan pestisida terbaik untuk pemeliharaan daun tomat, memberikan informasi tentang pestisida, mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* dalam perhitungan untuk mendapatkan keputusan yang tepat dan akurat sehingga dapat meningkatkan keuntungan bagi para petani tomat.

Kata Kunci: SPK, SAW, Pestisida, Daun Tomat.

## **ABSTRACT**

*The climatic conditions in Indonesia are very suitable for plant cultivation. Tomato (*Solanum lycopersicum*) is a plant that is commonly cultivated by farmers in Indonesia. In tomato cultivation, there are many things that need to be considered, one of the important parts that need to be considered in tomato plants is the leaves. The important thing that needs to be considered in tomato cultivation is the presence of plant-disturbing organisms, especially on the leaves. To overcome the Plant Pest Organisms (OPT) by using pesticides regularly. Pesticides are chemicals that are often used by farmers to protect and eradicate pests on plants. In choosing the best pesticides for tomato plant leaves, it is certainly not easy, tomato farmers are often wrong in choosing pesticides for tomato leaf maintenance due to the lack of understanding of tomato farmers about pesticides and also due to the many types of pesticides circulating in the market that confuse farmers, so a Decision Support System for Selection of Pesticides for Leaf Maintenance on Tomato Plants Using the Website-based SAW (Simple Additive Weighting) method with the aim of helping tomato farmers make decisions in selecting the best pesticides for tomato leaf maintenance, providing information about pesticides, implementing the Simple Additive Weighting method in calculations to get the right and accurate decisions so as to increase profits for tomato farmers.*

*Keywords: SPK, SAW, Pesticide, Tomato Leaf.*