

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESTISIDA
PADA TANAMAN PALAWIJA MENGGUNAKAN
METODE WEIGHTED PRODUCT**

SKRIPSI



disusun oleh

Saputro Dwiatmoko

12.12.6876

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

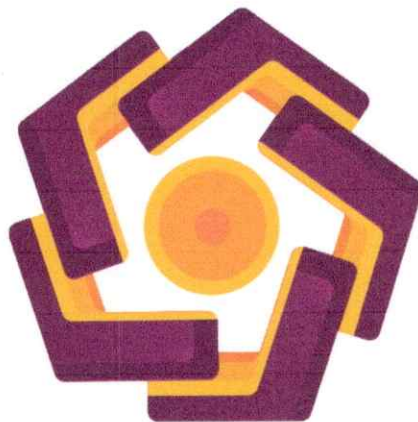
2019



**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESTISIDA
PADA TANAMAN PALAWIJA MENGGUNAKAN
METODE WEIGHTED PRODUCT**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Saputro Dwiatmoko

12.12.6876

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**



PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESTISIDA
PADA TANAMAN PALAWIJA
MENGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Saputro Dwiatmoko

12.12.6876

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 31 Desember 2018

Dosen Pembimbing,

Kusrini, Dr., M. Kom

NIK. 190302106

PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESTISIDA PADA TANAMAN PALAWIJA MENGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Saputro Dwiatmoko
12.12.6876

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Januari 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama penguji

Tanda Tangan

Kusrini, Dr., M. Kom
NIK. 190302106

Ferry Wahyu Wibowo, S. Si, M. Cs
NIK. 190302235

Dina Maulina, M. Kom
NIK. 190302250



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 Januari 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 24 Januari 2019



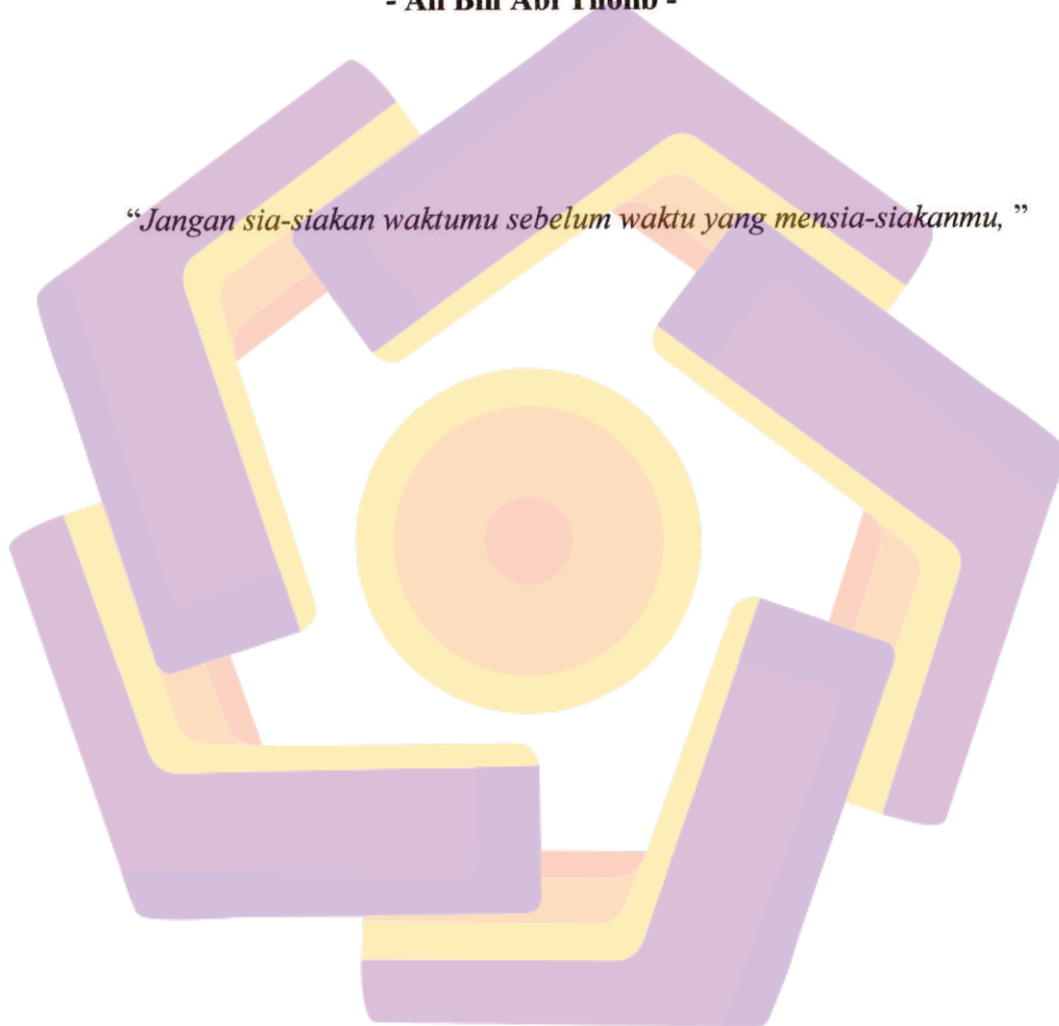
Saputro Dwiatmoko
NIM. 12.12.6876

MOTTO

*“Jangan menjelaskan tentang dirimu kepada siapapun, karena yang menyukai
tidak butuh itu dan yang membencimu tidak percaya itu”*

- Ali Bin Abi Tholib -

“Jangan sia-siakan waktumu sebelum waktu yang mensia-siakanmu,”



PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur bagi Allah SWT, berkat limpahan rahmat dan karunia-NYA saya bisa menyelesaikan tugas akhir sehingga karya ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar tanpa ada hambatan yang berarti.

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

1. Orang tua saya yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua.
2. Keluarga Besar Mbah Din yang selalu memberi support serta selalu mengingatkan pentingnya pendidikan.
3. Terimakasih banyak kepada Ibu Kusrini, Dr., M.Kom selaku dosen pembimbing yang meluangkan banyak waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada saya.
4. Seluruh sahabat dan teman-teman yang selalu memberi dukungan dan semangat. Terimakasih atas seluruh bantuan, do'a dan nasehatnya.
5. Serta kupersembahkan skripsi ini untuk yang selalu bertanya "Kapan Skripsimu Selesai?". Terlambat lulus atau lulus tidak tepat waktu bukanlah sebuah kejahatan. Sebaik-baiknya skripsi adalah skripsi yang selesai, baik yang tepat waktu maupun tidak tepat waktu. Alangkah egoisnya jika mengukur kepintaran seseorang hanya dari siapa yang paling cepat lulus.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

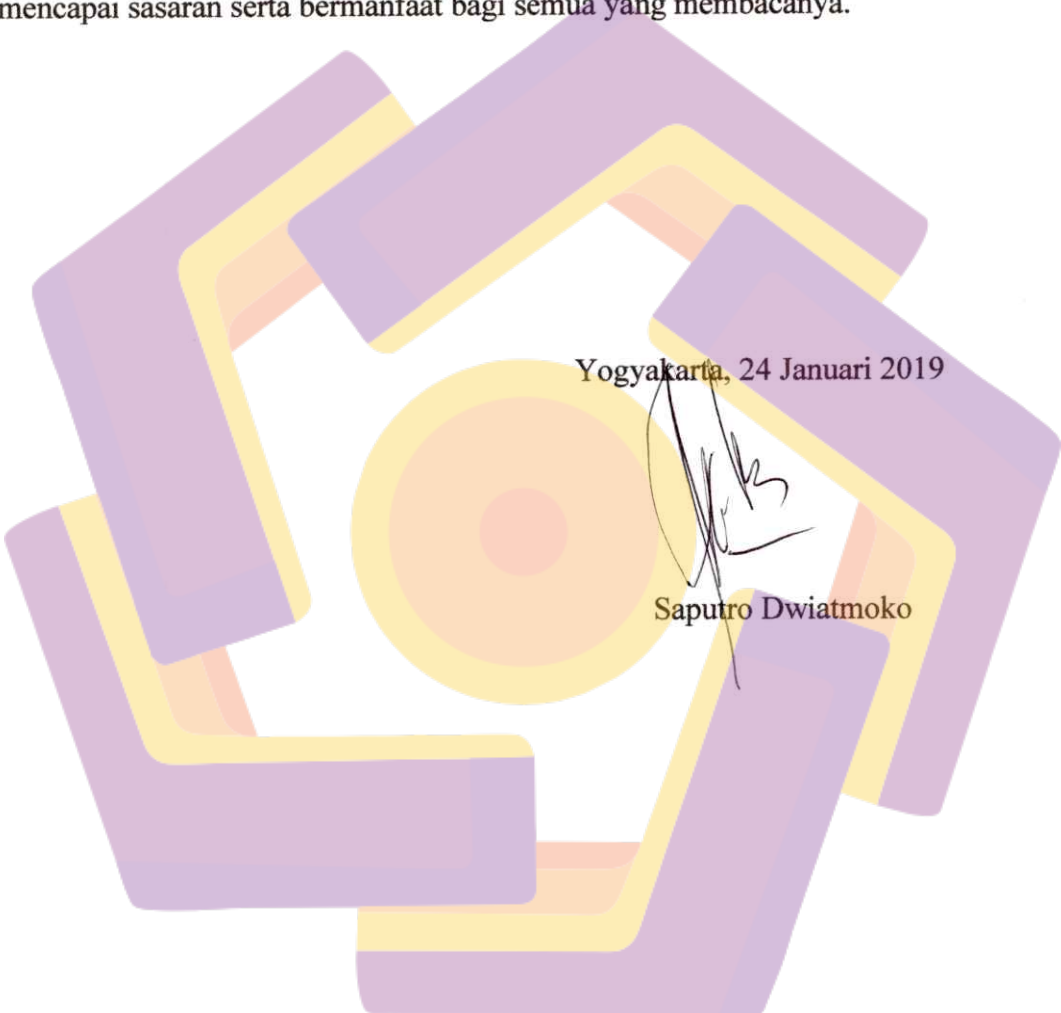
Puji syukur penulis persembahkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Pestisida Pada Tanaman Palawija Menggunakan Metode Weighted Product” ini dengan sebaik – baiknya. Tidak lupa sholawat serta salam penulis haturkan kepada junjungan umat Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umat Islam dari jaman jahiliyah ke jaman yang penuh ilmu pengetahuan.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Univeritas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Kusrini, Dr., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, arahan, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Segenap staff dan dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu selama kuliah.
5. Teman – Teman seperjuangan 12-SI-08.
6. Seluruh teman hidup saya dijogja selama ini.
7. Seluruh pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini, namun kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini.

Sebagai akhir kata penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat mencapai sasaran serta bermanfaat bagi semua yang membacanya.



Yogyakarta, 24 Januari 2019

Saputro Dwiatmoko

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. Tinjauan Pustaka.....	6
2.2. Dasar Teori	7
2.2.1. Definisi Sistem.....	7
2.2.2. Definisi Sistem Penunjang Keputusan.....	8
2.2.3. Tahap-Tahap Pengambilan Keputusan	9
2.2.4. Arsitektur Sistem Penunjang Keputusan.....	10
2.2.5. Weighted Product.....	11
2.3. Metode Analisis.....	13

2.3.1.	Analisis Kebutuhan Sistem	13
2.3.2.	Analisis Kelayakan sistem	14
2.3.3.	Analisis SWOT	15
2.4.	Waterfall	17
2.5.	Tahapan Desain Sistem.....	19
2.5.1.	Flowchart	19
2.5.2.	Data Flow Diagram (DFD)	21
2.6.	Konsep Dasar Basis Data.....	23
2.6.1.	Definisi Basis Data.....	23
2.6.2.	Operasi Dasar Basis Data.....	23
2.6.3.	Entity Relationship Diagram (ERD)	24
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		27
3.1.	Analisis	27
3.1.1.	Deskripsi Sistem Pendukung Keputusan	27
3.1.2.	Analisis SWOT	27
3.1.3.	Analisis Kebutuhan Sistem	29
3.1.4.	Analisis Data	31
3.1.5.	Analisis Kelayakan Sistem.....	33
3.2.	Perancangan Sistem	34
3.2.1.	Flowchart Sistem.....	34
3.2.2.	Data Flow Diagram.....	35
3.2.3.	ERD.....	39
3.2.4.	Relasi Antar Tabel	40
3.3.	Perancangan Interface.....	44
3.3.1.	Menu Utama.....	44
3.3.2.	Form Olah Data.....	45
3.3.3.	Form History	45
3.3.4.	Form Data Penyakit	46
3.3.5.	Form Data Gejala.....	47
3.3.6.	Form Data Obat.....	47
3.3.7.	Form Data Tanaman.....	48

3.3.8.	Form Aturan Gejala	49
3.3.9.	Form Aturan Obat	49
3.3.10.	Form Aturan Penyakit.....	50
3.3.11.	Form Popup Hasil	50
3.3.12.	Form Login	51
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	52
4.1.	Implementasi.....	52
4.1.1.	Implementasi Database	52
4.1.2.	Implementasi Halaman Antarmuka	58
4.2.	Pengujian Aplikasi.....	66
4.2.1.	Black Box Testing.....	66
4.3.	Manual Installasi Menjalankan Program	68
4.4.	Manual Program	69
4.5.	Hasil Sebaran Kuesioner Pada Responden	71
4.5.1.	Perhitungan Kuesioner	71
BAB V	PENUTUP	75
5.1.	Kesimpulan.....	75
5.2.	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol Flowchart.....	20
Tabel 2.2 Lambang-lambang DFD.....	22
Tabel 2.3 Notasi Dasar ERD.....	24
Tabel 3.1 Tabel Kriteria.....	31
Tabel 3.2 Bobot untuk kriteria.....	31
Tabel 3.3 Data Pestisida.....	31
Tabel 3.4 Hasil Perhitungan.....	32
Tabel 3.4 tb_tanaman.....	40
Tabel 3.5 tb_penyakit.....	41
Tabel 3.6 tb_obat.....	41
Tabel 3.7 tb_gejala.....	42
Tabel 3.8 tb_aturan_gejala.....	42
Tabel 3.9 tb_aturan_obat.....	43
Tabel 3.10 tb_hasil.....	43
Tabel 3.11 tb_admin.....	44
Tabel 4.1 Black Box Testing.....	67
Tabel 4.2 Pengujian Tambah Data Pestisida.....	67
Tabel 4.3 Pengujian Tambah Admin.....	68
Tabel 4.4 Pengujian Login.....	68
Tabel 4.5 Pernyataan Kuesioner.....	69
Tabel 4.6 Pengkategorian Skor Kuesioner.....	70
Tabel 4.7 Presentase Skor Jawaban Kuesioner.....	70
Tabel 4.8 Perhitungan Keusioner.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur SPK	11
Gambar 2.2 Metode Waterfall.....	19
Gambar 3.1 Flowchart Sistem.....	34
Gambar 3.2 Diagram konteks.....	35
Gambar 3.3 DFD Level 1.....	35
Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses 1.....	36
Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses 2.....	36
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses 3.....	36
Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses 4.....	37
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 5.....	37
Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 6.....	37
Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 7.....	38
Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses 8.....	38
Gambar 3.12 ERD.....	39
Gambar 3.13 Relasi Antar Tabel.....	40
Gambar 3.14 Form Menu Utama.....	45
Gambar 3.15 Form Olah Data.....	45
Gambar 3.16 Form History.....	46
Gambar 3.17 Form Data Penyakit.....	46
Gambar 3.18 Form Data Gejala.....	47
Gambar 3.19 Form Data Obat.....	48
Gambar 3.20 Form Data Gejala.....	48
Gambar 3.21 Form Data Gejala.....	49
Gambar 3.22 Form Data Gejala.....	49
Gambar 3.23 Form Data Gejala.....	50
Gambar 3.24 Form Popup Hasil.....	50
Gambar 3.25 Form Login.....	51
Gambar 4.1 Pembuatan Database dan Tabel.....	53
Gambar 4.2 Tabel pestisida.....	54

Gambar 4.3 Tabel penyakit	54
Gambar 4.4 Tabel tanaman	55
Gambar 4.5 Tabel gejala	55
Gambar 4.6 Tabel aturan gejala	56
Gambar 4.7 Tabel aturan pestisida.....	56
Gambar 4.8 Tabel simpan	57
Gambar 4.9 Tabel admin.....	57
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Login.....	58
Gambar 4.11 Kode pada halaman Login.....	59
Gambar 4.12 Halaman Menu Utama.....	59
Gambar 4.13 Kode Halaman Menu Utama.....	60
Gambar 4.14 Halaman Olah Data	60
Gambar 4.15 Kode Olah Data	61
Gambar 4.16 Halaman Hasil	61
Gambar 4.17 Kode Hasil.....	62
Gambar 4.18 Halaman Login.....	62
Gambar 4.19 Kode Login.....	63
Gambar 4.20 Halaman History.....	63
Gambar 4.21 Kode history	64
Gambar 4.22 Halaman Edit_data	64
Gambar 4.23 Kode Aturan Gejala.....	65
Gambar 4.24 Halaman Aturan Obat.....	65
Gambar 4.25 Kode Aturan Obat.....	66
Gambar 4.26 Shortcut Program.....	69

INTISARI

Pada saat ini penggunaan teknologi perangkat komputer telah berkembang pesat. Perkembangan teknologi Pendukung Keputusan yang terjadi telah memungkinkan Sistem Pendukung Keputusan untuk diaplikasikan kedalam perangkat komputer dengan bahasa pemrograman. Diantaranya membangun sistem informasi mengenai berbagai masalah dibidang Pertanian. Terutama masalah pemilihan pestisida yang tepat pada tanaman palawija.

Pemilihan ini bertujuan untuk menunjang keputusan bagi penyuluh pertanian untuk memberi pilihan pestisida yang tepat bagi para petani. Karena ada banyak macam pestisida dengan berbagai merk dan untuk hama yang berbeda. Dimana dari berbagai produk tersebut pasti akan memiliki komposisi dan jumlah kandungan yang berbeda.

Berbagai jenis tanaman yang berbeda dengan hama yang sama bisa jadi dibutuhkan pestisida yang berbeda begitupun sebaliknya. Oleh karena itu aplikasi ini bertujuan untuk memberi kemudahan dalam mengetahui informasi berbagai macam gejala penyakit dan memilih Pestisida yang tepat.

Kata Kunci : Pestisida Palawija, Sistem Penunjang Keputusan, Weighted Product

ABSTRACT

At present the use of computer peripheral technology has grown rapidly. The development of Decision Support technology that has occurred has made it possible for Decision Support Systems to be applied to computer devices with programming languages. Among them built an information system on various problems in the field of Agriculture. Especially the problem of choosing the right pesticides in secondary crops.

This election aims to support the decision for agricultural extension agents to provide the right choice of pesticides for farmers. Because there are many kinds of pesticides with various brands and for different pests. Where from the various products will definitely have a different composition and amount of content.

Different types of plants with the same pests may require different pesticides and vice versa. Therefore this application aims to make it easy to find out information on various types of symptoms of the disease and choose the right Pesticide.

Keywords : *Pesticide on Crops, Decision Support System, Weighted Product*

