

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN SERTIFIKASI
MUTU BENIH UNGGUL MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE
ADDITIVE WEIGHT)**

**(Studi Kasus : UPT Pengawasan dan Sertifikasi Mutu Benih Provinsi
NTT)**

TUGAS AKHIR

No. 658/WM.FT.H6/T.INF/TA/2018



OLEH :

DIONISIUS PEA

(23112105)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN SERTIFIKASI
MUTU BENIH UNGGUL MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE
ADDITIVE WEIGHT)**

**(Studi Kasus : UPT Pengawasan dan Sertifikasi Mutu Benih Provinsi
NTT)**

TUGAS AKHIR

No. 658/WM.FT.H6/T.INF/TA/2018

OLEH :

DIONISIUS PEA

(23112105)

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

DI : KUPANG

TANGGAL :

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II



Natalia Magdalena R. Mamulak, ST. MM



Patrisius Batarius, ST. MT

MENGETAHUI

MENGESAHKAN

**KETUA PROGRAM STUDI
TEKNIK INFORMATIKA
UNIKA WIDYA MANDIRA
KUPANG**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA
KUPANG**



Emiliana Moelbatak, ST. MT



Patrisius Batarius, ST. MT

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN SERTIFIKASI
MUTU BENIH UNGGUL MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE
ADDITIVE WEIGHT)**

**(Studi Kasus : UPT Pengawasan dan Sertifikasi Mutu Benih
Provinsi NTT)**

TUGAS AKHIR

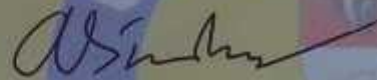
No. 658/WM.FT.H6/T.INF/TA/2018

OLEH :

DIONISIUS PEA

(23112105)

PENGUJI I



Paulina Aliandu, ST. M.Cs

PENGUJI II



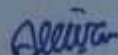
Frengky Tedy, ST. MT

PENGUJI III



Natalia Magdalena R. Mamulak, ST. MM

KETUA PELAKSANA



Natalia Magdalena R. Mamulak, ST. MM

SEKRETARIS PELAKSANA



Patrisius Batarius, ST. MT

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk

Tuhan Yang Maha Esa

Karena atas berkat dan rahmat-Nya

Selalu diberikan bimbingan, kesahatan, kekuatan, dan perlindungan

Keluarga yang tercinta;

Bapa dan Mama,Adik,

Serta semua keluarga besar

Yang telah memberi bantuan, motivasi,

Fasilitas dan doa.

Sahabat-sahabat terbaik

Teman seangkatan INF12,

terima kasih atas bantuan, dukungan dan doanya....

Bapak/Ibu dosen, dan almamaterku tercinta.

MOTTO

*"jalani apa yang telah
engkau mulai tanpa
penyesalan"*

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dionisius Pea
No. Registrasi : 231 12105
Fak/Jur/Prodi : Teknik Informatika

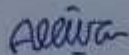
Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis (Skripsi) dengan judul

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN SERTIFIKASI
MUTU BENIH UNGGUL MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE
ADDITIVE WEIGHT) (Studi Kasus : UPT Pengawasan dan Sertifikasi
Mutu Benih Provinsi NTT)**

Adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Kupang, Oktober 2018

Disahkan/Diketahui,
Pembimbing I



Natalia Magdalena R. Mamulak, ST, MM

Mahasiswa/Penulis, Meterai



Dionisius Pea

KATA PENGANTAR

Segala hormat, puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala penyertaan, berkat, kesehatan dan hikmat yang telah diberikan sehingga saya dapat menjalani waktu yang panjang dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Segala bentuk dukungan moril dan peran serta dari berbagai pihak yang diberikan adalah suatu kehormatan yang tak terhingga dari hati yang paling dalam, untuk itu saya juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dan menyertai penulis sehingga tulisan ini dapat terselesaikan.
2. Pater Dr. Philipus Tule,SVD, selaku rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Patrisius Batarius,ST.MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Ibu Emiliana Meolbatak,ST.MT selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
5. Ibu Natalia M. Mamulak,ST. MM selaku dosen Pembimbing I yang telah membimbing, memperhatikan, bahkan mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran dalam penyelesaian tulisan ini.
6. Bapak Patrisius Batarius,ST.MT selaku pembimbing II yang telah membimbing, memperhatikan, bahkan mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran dalam penyelesaian tulisan ini.

7. Ibu Paulina Aliandu, ST. M.Cs selaku Penguji I dan Frengky Tedy, ST.MT selaku Penguji II
8. Seluruh Dosen serta Staf karyawan Teknik Informatika Unwira Kupang.
9. Kedua Orang Tua yang tersayang dan Saudara/I yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
10. Kaka Tito, kaka Mimi dan Brigitha yang selalu memberi semangat dan motivasi serta dukungan dalam menyelesaikan tulisan ini.
11. Sahabat-sahabat terbaik INF 12 dan teman-teman INF yang tidak disebutkan satu persatu serta semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tulisan ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan Tugas Akhir ini. Akhir kata, penulis berharap kiranya karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian terutama bagi rekan-rekan mahasiswa.

Kupang, Oktober 2018

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERNYATAAN HASIL KARYA.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
ABSTRAK	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Tujuan Penelitian.....	4
1.4.2. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Metodologi Penelitian.....	5
1.6. Sistematika Penulisan.....	9
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Perbandingan Dengan Penelitian Sebelumnya.....	11
2.2. Gambaran Umum UPT Pengawasan dan Sertifikasi Benih Provinsi NTT	14
2.2.1. Struktur Organisasi.....	14
2.2.2. Bangunan, Personil dan Sarana Laboratorium.....	15
2.2.3. Visi dan Misi.....	16
2.3. Pengujian Mutu Benih.....	16
2.4. Sistem Pendukung Keputusan.....	18
2.4.1. Langkah-Langkah Pengambilan Keputusan.....	18
2.4.2. Ciri-Ciri Sistem Pendukung Keputusan.....	18
2.4.3. Komponen Sistem Pendukung Keputusan	19
2.4.4. Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan.....	20
2.5. Pengertian SAW.....	20
2.6. Tinjauan Umum Visual Basic 6.0.....	23
2.7. Tinjauan Umum Access 2007	24
2.8. Perancangan Sistem.....	25
2.8.1. Data Flow Diagram (DFD)	25
2.8.2. Flowchart	26
2.8.3. Diagram Berjenjang.....	29
2.8.4. Entity Relationship Diagram (E-RD)	29
2.8.5. Perancangan Antar Muka	30

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	
3.1. Analisis Sistem.....	31
3.1.1. Analisis Kebutuhan Sistem.....	31
3.1.2. Analisis Peran Sistem.....	32
3.1.3. Analisis Peran Pengguna.....	32
3.1.4. Analisis Sistem yang Sedang berjalan.....	32
3.1.5. Analisis Sistem Baru.....	33
3.1.6. Analisis Kriteria Sertifikasi Mutu Benih Unggul.....	35
3.1.7. Analisis Perangkat Keras	37
3.2. Perancangan Sistem.....	38
3.2.1. Diagram Alur Data (<i>Data Flow Diagram</i>).....	38
3.3. Pemodelan Sistem	41
3.3.1. <i>Entity Relationship Diagram</i>	42
3.3.2. Perancangan Database.....	43
3.4. Perancangan Antar Muka(<i>Interface</i>).....	46
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	
4.1. Implementasi <i>Database</i>	51
4.2. Implementasi Program	53
4.2.1. Tampilan Form Kategori Pengguna.....	53
4.2.2. Tampilan Form Login	54
4.2.3. Tampilan Form Menu utama	55
4.2.4. Tampilan Form Sampel benih.....	56
4.2.5. Tampilan Form Kriteria	57
4.2.6. Tampilan Form Penilaian.....	57
4.2.7. Tampilan Form Proses SAW	59
4.2.8. Tampilan Form Laporan	60
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	
5.1. Pengujian.....	61
5.2. Analisis Hasil	62
5.3. Perhitungan Manual	63
BAB VI PENUTUP	
6.1. Kesimpulan.....	68
6.2. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Organisasi	14
Gambar 2.2. Memulai VB 6.0	23
Gambar 2.3. Form awal VB 6.0	24
Gambar 2.4. Membuat Dataase dengan Acces 2007.....	25
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> sedang Berjalan.	33
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Sistem Baru	34
Gambar 3.3 Diagram Konteks	39
Gambar 3.4 Diagram Berjenjang	40
Gambar 3.5 Diagram Level 1.....	41
Gambar 3.6 ERD.....	42
Gambar 3.7 Relasi Antar Tabel	43
Gambar 3.8 <i>Interface</i> Form Menu Login.....	47
Gambar 3.9 <i>Interface</i> Form Menu Utama.....	47
Gambar 3.10 <i>Interface</i> Form Menu Kriteria.....	48
Gambar 3.11 <i>Interface</i> Form Menu Sampel Benih.....	48
Gambar 3.12 <i>Interface</i> Form Menu Penilaian	49
Gambar 3.13 <i>Interface</i> Form Menu Proses SAW	49
Gambar 3.14 <i>Interface</i> Form Menu Laporan	50
Gambar 4.1 Tabel Pengguna.....	51
Gambar 4.2 Tabel Kriteria	51
Gambar 4.3 Tabel Benih	52
Gambar 4.4 Tabel Penilaian.....	52
Gambar 4.5 Tabel Hasil	53
Gambar 4.6 Tampilan kategori Pengguna	53
Gambar 4.7 Tampilan Desain Form Menu Login.....	54
Gambar 4.8 Tampilan Desain Menu Utama	55

Gambar 4.9 Tampilan Desain Menu Sampel Benih	56
Gambar 4.10 Tampilan Desain Menu Kriteria.....	57
Gambar 4.11 Tampilan Desain Menu Penilaian	58
Gambar 4.12 Tampilan Desain Menu Proses SAW.....	59
Gambar 4.13 Tampilan Desain Menu Laporan.....	60
Gambar 5.1 Hasil Perhitungan Aplikasi	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan dengan Penelitian terdahulu.....	13
Tabel 2.2 Data <i>Flow Diagram Symbols</i>	26
Tabel 2.3 Simbol <i>Flow Direction</i> ...	27
Tabel 2.4 Simbol Proses	27
Tabel 2.5 Simbol Input/Output	28
Tabel 3.1 Kadar Air...	35
Tabel 3.2 Benih Murni ...	35
Tabel 3.3 Kotoran Benih.....	35
Tabel 3.4 Gabah Hampah	36
Tabel 3.5 Kecambah Normal	36
Tabel 3.6 Kecambah Abnormal.....	36
Tabel 3.7 Benih Tidak Tumbuh... ..	37
Tabel 3.8 Standar Kelayakan Sertifikasi.....	37
Tabel 3.9 Admin	44
Tabel 3.10 User	44
Tabel 3.10 Benih.....	44
Tabel 3.11 Kriteria	45
Tabel 3.12 Penilaian.....	45
Tabel 3.13 Hasil	46
Tabel 5.1 Hasil Pengujian	62
Tabel 5.2 Hasil Pemeriksaan Kualitas Benih.....	63
Tabel 5.3 Rating Kecocokan Alternatif	63
Tabel 5.1 Kelayakan Alternatif.....	67

ABSTRAK

Tumbuh kembang tanaman sangat dipengaruhi oleh kualitas benih tanaman yang baik. Benih yang baik adalah benih yang telah mengalami serangkaian Perlakuan dan pengujian mutu benih di laboratorium dengan tujuan untuk mendapatkan sertifikasi sebagai benih unggul. UPT Pengawasan dan Sertifikasi Benih Provinsi NTT merupakan Salah satu lembaga yang memiliki hak untuk memberikan Sertifikasi mutu benih unggul.

Dengan bantuan teknologi peroses Pemberian sertifikasi mutu benih akan menjadi lebih akurat. Teknologi yang tepat untuk meberikan sertifikasi mutu benih unggul ini adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK memberikan keputusan pemberian sertifikasi mutu benih berdasarkan kriteria yang digunakan untuk menentukan sertifikasi mutu benih. Adapun kriteria yang digunakan dalam pemberian sertifikasi mutu benih unggul ini yaitu kadar air, benih murni, kotoran benih, gabah hampa, kecambah normal, kecambah abnormal dan benih tidak tumbuh. Berdasarkan kriteria yang ada, maka metode SPK yang tepat digunakan untuk menentukan sertifikasi mutu benih ini yaitu metode Simple Additive Weight (SAW). SAW memberikan nilai berdasarkan jumlah nilai yang terbobot dari setiap kriteria.

Hasil dari sistem ini adalah sebuah aplikasi yang dapat menentukan layak dan tidaknya suatu benih memperoleh sertifikasi mutu benih. Aplikasi ini di buat menggunakan Visual Basic 6.0 dan database dari aplikasi ini menggunakan acces 2007.

Kata Kunci : *Benih, laboratorium,SPK, SAW.*

ABSTRACT

Plant growth is strongly influenced by the quality of good plant seeds. A good seed is a seed that has undergone a series of seed quality treatment and testing in a laboratory with the aim of obtaining certification as a superior seed. UPT Seed Supervision and Certification of NTT Province is the institution that has the right to provide superior seed quality certification.

With the help of peroses technology Giving seed quality certification will become more accurate. The right technology to provide superior seed quality certification is the Decision Support System (SPK). SPK provides a decision to grant seed quality certification based on the criteria used to determine seed quality certification. The criteria used in the provision of superior seed quality certification are water content, pure seeds, seed dung, empty grain, normal sprouts, abnormal sprouts and seeds not growing. Based on the existing criteria, the appropriate SPK method is used to determine the seed quality certification, namely the Simple Additive Weight (SAW) method. SAW provides a value based on the number of values weighted from each criterion.

The result of this system is an application that can determine whether or not a seed is eligible for obtaining seed quality certification. This application is made using Visual Basic 6.0 and the database of this application uses access 2007.

Keywords: *Seed, laboratory,SPK,SAW .*