

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
KELAYAKAN SERTIFIKASI BENIH PADI
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING (SAW)***

**(Studi kasus Pada Balai Pengawasan Dan Sertifikat Benih Tanaman Pangan
Dan Holtikultura Provinsi Gorontalo)**

Oleh

INDRA WAHAB

T3113255

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar Sarjana**



**PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN SERTIFIKASI BENIH PADI MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*

**(Studi kasus Pada Balai Pengawasan Dan Sertifikat Benih Tanaman Pangan
Dan Holtikultura Provinsi Gorontalo)**

Oleh

INDRA WAHAB

T3113255

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar Sarjana
program studi Teknik Informatika, ini
telah disetujui oleh Tim Pembimbing.

Gorontalo, April 2017

Pembimbing I

Pembimbing II

Amiruddin, M. Kom
NIDN: 0910097601

Muh. Sakir, M.T
NUDN: 9909912842

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
KELAYAKAN SERTIFIKASI BENIH PADI
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING (SAW)***
(Studi kasus Pada Balai Pengawasan Dan Sertifikat Benih Tanaman Pangan
Dan Holtikultura Provinsi Gorontalo)

Oleh

INDRA WAHAB

T3113255

Diperiksa oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo

1. Ketua Penguji
Zohrahayaty, M.Kom
2. Anggota
Haditsah Annur, M.Kom
3. Anggota
Muh, Faisal, M.Kom
4. Anggota
Amiruddin, M.Kom
5. Anggota
Muh. Sakir, MT

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya Tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Gorontalo, April 2017
Yang Membuat Pernyataan

INDRA WAHAB
T3113255

ABSTRACT

Sertifikasi Benih Padi is one of the work program of the Institute for Food Crops and Seed Certificate And Horticulture Gorontalo province aimed at propagation, seed production and distribution in accordance with the regulations that have been implemented by the Department of Agriculture to be distributed. In the process of determining the feasibility of rice seed certification there is a problem in the face of which is still done manually using Excel Microsost based on the criteria that have been specified by the Center for Monitoring and Plant Seed Certificate of Food and Horticulture of Gorontalo province and the number of seed class. Of the many criteria and grade the seed will take longer to determine the feasibility of rice seed certification so it must be a system .. Method Simple Additive Weighing (SAW) is one method of settlement offered to solve the problem of Multiple Attribute Decision Making (MADM) , Based on the research results Decision Support System that has been created to assist the decision makers in determining the best alternatives to determine who will get certified rice seeds. This is evidenced by the results of tests performed by the method of white box testing and bases the path of testing that produce values of $V(G) = CC$, where $V(G) = 8$ and $CC = 8$, so come by that logic flowchart of calculation, assessment and perangkingan true and based on black box testing which includes test input and output process with reference to the design of the software has been fulfilled with the results as designed.

Keywords: *Sertifikasi Benih Padi, SAW, Assessment Criteria*

ABSTRAK

Sertifikasi Benih Padi merupakan salah satu program kerja Balai Pengawasan Dan Sertifikat Benih Tanaman Pangan Dan Holtikultura Provinsi Gorontalo yang bertujuan perbanyakan, produksi dan penyaluran benih sesuai dengan peraturan yang telah diterapkan oleh Departemen Pertanian untuk dapat diedarkan. Dalam Proses penentuan kelayakan sertifikasi benih padi terdapat masalah yang di hadapi diantaranya masih di lakukan secara manual menggunakan Microsost Excel berdasarkan kriteria yang telah di tentukan oleh pihak Balai Pengawasan Dan Sertifikat Benih Tanaman Pangan Dan Holtikultura Provinsi Gorontalo dan banyaknya kelas benih. Dari banyaknya kriteria dan kelas benih akan memakan waktu yang lebih lama untuk menentukan kelayakan sertifikasi benih padi maka dari itu harus adanya sistem.. Metode *Simple Additive Weigthing* (SAW) merupakan salah satu metode penyelesaian yang ditawarkan untuk menyelesaikan masalah *Multiple Attribute Decision Making* (MADM). Berdasarkan hasil penelitian Sistem Pendukung Keputusan yang sudah dibuat dapat membantu pihak pengambil keputusan dalam menentukan alternatif terbaik untuk menentukan siapa yang akan mendapatkan sertifikasi benih padi. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian yang dilakukan dengan metode *white box testing* dan *bases path testing* yang menghasilkan nilai $V(G) = CC$, dimana $V(G) = 8$ dan $CC = 8$, sehingga didapat bahwa logika *flowchart* perhitungan, penilaian dan perangkingan benar dan berdasarkan pengujian *black box* yang meliputi uji *input* proses dan *output* dengan mengacu pada rancangan perangkat lunak telah terpenuhi dengan hasil sesuai rancangan.

Kata Kunci : Sertifikasi Benih Padi, SAW, Kriteria Penilaian

Moto dan Persembahan

“Harta yang takan pernah habis adalah ilmu pengetahuan dan ilmu yang tak ternilai adalah pendidikan”

“Orang berilmu tentu memiliki kepribadian tangguh, yang membawa diri, keluarga dan orang lain menuju kebahagiaan, serta bernilai manfaat bagi sesama”

Rasa syukur dan terimakasih saya kepada Tuhan YME, karena hanya atas izin dan karuniaNya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.

Kupersembahkan sebagai dharma baktiku kepada :

Ayahku tercinta (Jefry Wahab) dan Ibuku Tercinta (Sulce Badu) 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. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembaha bakti dan cinta ku untuk kalian bapak ibuku.

Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu terpatrit di hati.

Rekan-rekan mahasiswa S1 Teknik Informatika seperjuangan di Unisan gorontalo (Ditya, Joel, Junaid, nita, bayu, ijes, aswar, ayub, aldi, tantri, rika, gadafi, yusuf, derlin, indah, pepi,dll yang tidak bisa disebutkan satu persatu)

Sahabat – sahabat terbaik (Arip, Mahdin, Adryan, Uyun, Tuki, Andika, Adel, Mayang, Iya, Ecy) tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua tak kan mungkin aku sampai disini, terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah mengukir selama ini. Dengan perjuangan dan kebersamaan kita pasti bisa! Semangat!!

**Almamaterku Tercinta
Tempatku Menimbah Ilmu
Universitas Ichsan Gorontalo**

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Segala Puji bagi Allah SWT karena dengan Taufiq dan Hidayah-Nya lah sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan pada waktunya. Shalawat serta Salam kepada Junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari alam kegelapan menuju alam terang benderang.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna perbaikan dan penyempurnaannya.

Pada kesempatan yang sangat berharga ini penulis haturkan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada :

1. Ibu Dr. Hj. Juriko Abdussamad, M.Si selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
2. Bapak Dr. Abdul Gaffar La Tjokke, M.Si selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
3. Ibu Zohrahayaty, S.Kom, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
4. Ibu Asmaul Husna, S.Kom, M.Kom, selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik.
5. Ibu Irma Surya Kumala Idris, S.Kom, M.Kom, selaku Wakil Dekan II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan.
6. Bapak Yasin Aril Mustafa, S.Kom, M.Kom selaku Wakil Dekan III Bidang Kemahasiswaan.
7. Bapak Irvan Abraham Salihi, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer.
8. Amiruddin, M.Kom selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing penulis selama mengerjakan Skripsi ini.
9. Muh Sakir, M. T selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing penulis selama mengerjakan Skripsi ini.

10. Ibu Yanti Dj Alimun, S.Pd, selaku Staff Urusan Sertifikasi Di Balai Sertifikasi Benih Tanaman Pangan Dan Holtikultura yang telah membantu penulis dalam pengambilan data di lapangan.
11. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik dan membimbing penulis dalam mengerjakan Skripsi ini.
12. Kedua orang tua dan Adik tercinta yang selalu memberikan dorongan moral maupun materil dari awal hingga akhir perkuliahan.
13. Teman-teman di Jurusan Teknik Informatika yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi.

Saran dan kritik, *penulis* harapkan dari dewan penguji dan semua pihak untuk penyempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Gorontalo, April 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
<i>ABSTRACT(Inggris)</i>	v
Abstrak(Indonesia).....	vi
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Rumusan Masalah	5
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Tinjauan Studi	8
2.2. Tinjauan Teori	11
2.2.1. Sertifikasi Benih Padi	11
2.2.2. Sistem Pendukung Keputusan	16
2.2.3. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	18
2.2.4. Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan ...	19
2.2.5. <i>Multiple Attribute Decision Making (MADM)</i>	20
2.2.6. Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	21
2.2.7. Penerapan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) ...	23
2.2.8. Siklus Hidup Pengembangan Sistem	26

2.2.8.1. Perencanaan Sistem.....	27
2.2.8.2. Analisis Sistem.....	28
2.2.8.3. Desain Sistem.....	30
2.2.8.4. Seleksi Sistem	36
2.2.8.5. Implementasi Sistem	37
2.2.8.6. Perawatan Sistem	37
2.2.9. Teknik Pengujian Sistem	38
2.2.9.1 White Box	39
2.2.9.2.Black Box	42
2.3. Perangkat Lunak Pendukung	44
2.4. Kerangka Pikir	45
BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN	46
3.1. Objek Penelitian	46
3.2. Metode Penelitian.....	46
3.2.1. Tahap Analisis.....	48
3.2.2. Tahap Desain.....	49
3.2.3. Tahap Produksi / Pembuatan.....	50
3.2.4. Tahap Pengujian.....	50
3.2.5. Tahap Implementasi	51
BAB IV ANALISA DAN DESAIN SISTEM	53
4.1. Analisa Sistem	53
4.1.1. Analisa Sistem Berjalan	54
4.1.1. Analisa Sistem Yang Diusulkan	55
4.2. Desain Sistem	56
4.2.1. Desain Sistem Secara Umum	56
4.2.2.1. Diagram Kontes	56
4.2.2.2. Diagram Berjenjang	57
4.2.2.3. Diagram Arus Data	58
4.2.2.3.1. DAD Level 0	58
4.2.2.3.2. DAD Level 1 Proses 1	59
4.2.2.3.3. DAD Level 1 Proses 2	60

4.2.2.3.4. DAD Level 1 Proses 3	61
4.2.2.4. Kamus Data	62
4.2.2.5. Desain Output Secara Umum	66
4.2.2.6. Desain Input Secara Umum	68
4.2.2.7. Desain Database Secara Umum	71
4.2.2. Desain Sistem Secara Terinci	72
4.2.3.1. Desain Output Secara Terinci	72
4.2.3.2. Desain Input Secara Terinci	75
4.2.3.3. Desain Database Secara Terinci	78
4.2.3. Desain Relasi Antar Tabel	81
4.2.4. Desain Menu Utama	82
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	83
5.1. Hasil Penelitian.....	83
5.1.1. Gambaran Umum Balai Pengawasan Dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan Dan Holtikultura Provinsi Gorontalo	83
5.1.1.1. Sejarah Balai Pengawasan Dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan Dan Holtikultura Provinsi Gorontalo .	83
5.1.1.2. Struktur Organisasi dan Tupoksi	85
5.1.1.2.1. Struktur Organisasi Balai Pengawasan Dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan Dan Holtikultura Provinsi Gorontalo	85
5.1.1.2.2. Tupoksi Balai Pengawasan Dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan Dan Holtikultura Provinsi Gorontalo	86
5.1.2. Pengujian Sistem	86
5.1.2.1. Pengujian White Box	87
5.1.2.2. Pengujian Black Box	91
5.2. Pembahasan	95
5.2.1. Kebutuhan Hardware dan Software	95
5.2.2. Instalasi Sistem	96
5.2.3. Langkah-Langkah Menjalankan Sistem	99

5.2.3.1. Tampilan Halaman Login	99
5.2.3.2. Tampilan Halaman Menu Utama	100
5.2.3.3. Tampilan Menu Master	100
5.2.3.4. Tampilan Menu Proses	104
5.2.3.5. Tampilan Menu Laporan	107
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	113
6.1. Kesimpulan	113
6.2. Saran	114

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN :

Listing Program
Output Program
Daftar Riwayat Hidup
Rekomendasi Penelitian

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Siklus Hidup Pengembangan Sistem	27
Gambar 2.2. Contoh Bagan Alir	40
Gambar 2.3. Contoh Grafik Alir	40
Gambar 2.4. Kerangka Pikir	45
Gambar 4.1. Bagan Alir Dokumen	54
Gambar 4.2. Bagan Alir Sistem.....	55
Gambar 4.3. Diagram Konteks	56
Gambar 4.4. Diagram Berjenjang	57
Gambar 4.5. DAD Level 0	58
Gambar 4.6. DAD Level 1 Proses 1	59
Gambar 4.7. DAD Level 1 Proses 2	60
Gambar 4.8. DAD Level 1 Proses 3	61
Gambar 4.9. Rancangan Output Daftar Kriteria Penentuan Kelayakan Sertifikasi Benih padi.....	72
Gambar 4.10. Rancangan Output Hasil Penilaian Setiap Kriteria	73
Gambar 4.11. Rancangan Output daftar Hasil Nilai Perhitungan	74
Gambar 4.12. Desain Entry Nilai Crips	75
Gambar 4.13. Desain Entry Data Kelas Benih	75
Gambar 4.14. Desain Input Data Kriteria	76
Gambar 4.15. Desain Entry Data Sub Kriteria.....	76
Gambar 4.16. Desain Entry Data Pemohon	77
Gambar 4.17. Desain Entry Data Penilaian.....	77
Gambar 4.18. Desain Entry Hasil Metode SAW.....	78
Gambar 4.19. Desain Relasi Antar Tabel	81
Gambar 5.1. Struktur Organisasi Balai Pengawasan Dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Holtikultura Provinsi Gorontalo.....	85
Gambar 5.2. Flowgraph Proses Perhitungan Matriks_R.....	88

Gambar 5.3.	File Instalasi	96
Gambar 5.4.	Selamat Datang di SPK Penentuan Kelayakan Sertifikasi Benih Padi	96
Gambar 5.5.	Kotak Dialog Pemilihan Direktory	97
Gambar 5.6.	Kotak Dialog Konfirmasi Instalasi	97
Gambar 5.7.	Proses Instalasi	98
Gambar 5.8.	Tampilan akhir proses instalasi	98
Gambar 5.9.	Tampilan Halaman Login	99
Gambar 5.10.	Tampilan Halaman Menu Utama	100
Gambar 5.11.	Entry Nilai Crips	101
Gambar 5.12.	Entry Kelas Benih	101
Gambar 5.13.	Entry Data Kriteria	102
Gambar 5.14.	Entry Data Sub Kriteria	103
Gambar 5.15.	Entry Data Pemohon sertifikasi benih padi	103
Gambar 5.16.	Entry Data Penilaian pemohon sertifikasi benih padi	104
Gambar 5.17.	Proses Kriteria Penilaian	105
Gambar 5.18.	Tampilan Matriks Ternormalisasi	106
Gambar 5.19.	Tampilan Hasil Perengkingan	106
Gambar 5.20.	Laporan Data Kriteria	107
Gambar 5.21.	Laporan Data Penilaian Pemohon Sertifikasi Benih Padi	108
Gambar 5.22.	Laporan Data Hasil Perhitungan Metode SAW	109

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Rekap Pemohon Sertifikasi Benih Padi	3
Tabel 2.1. Kriteria Sertifikasi untuk 4 Kelas Benih Padi	13
Tabel 2.2. Kriteria, Sub Kriteria, dan Bobot Benih Padi Kelas BS dan BD ...	12
Tabel 2.3. Kriteria, Sub Kriteria, dan Bobot Benih Padi Kelas BP dan BR	14
Tabel 2.4. Kriteria Pemberian Bantuan.....	23
Tabel 2.5. Nilai Alternatif Pada Setiap Kriteria	24
Tabel 2.6. Daftar Simbol Bagan Alir Dokumen	31
Tabel 2.7. Daftar Simbol Diagram Alir Dokumen.....	33
Tabel 2.8. Perangkat Lunak Pendukung	44
Tabel 4.1. Kamus Data Nilai Crips	62
Tabel 4.2. Kamus Data Kelas Benih	62
Tabel 4.3. Kamus Data Kriteria	63
Tabel 4.4. Kamus Data Sub Kriteria	63
Tabel 4.5. Kamus Data Pemohon Sertifikasi benih	64
Tabel 4.6. Kamus Data Penilaian	64
Tabel 4.7. Kamus Data Matriks R.....	65
Tabel 4.8. Kamus Data Hasil WR.....	65
Tabel 4.9. Daftar Output Yang Didesain	67
Tabel 4.10. Daftar Input Yang Didesain	69
Tabel 4.11. Daftar File Yang Didesain	70
Tabel 4.12. Struktur Tabel Data Nilai Crips	78
Tabel 4.13. Struktur Tabel Data Kelas Benih	78
Tabel 4.14. Struktur Tabel Data Kriteria	79
Tabel 4.15. Struktur Tabel Data Sub Kriteria	79
Tabel 4.16. Struktur Tabel Data Pemohon	79
Tabel 4.17. Struktur Tabel Penilaian	80
Tabel 4.18. Struktur Tabel Matriks R.....	80
Tabel 4.19. Struktur Tabel Total Hasil WR	80

Tabel 4.20. Desain Menu Utama	82
Tabel 5.1. Hasil Pengujian Black Box Terhadap Beberapa Proses	91
Tabel 5.2. Kriteria Penentuan Kelayakan Sertifikasi Benih Padi.....	110
Tabel 5.3. Nilai Alternatif Pada Setiap Kriteria	110