



**LAPORAN SKRIPSI**

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT PADI DENGAN  
MENGUNAKAN METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS (AHP)  
DI KELOMPOK TANI DHARMA TIRTA DESA DALANGAN KEC.  
TAWANGSARI KAB. SUKOHARJO**

**Disusun oleh :**

**Nama : Sumarno**

**Nim : 11.5.00136**

**Program Studi : Teknik Informatika**

**Jenjang Pendidikan : Strata 1**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
SINAR NUSANTARA  
SURAKARTA**

**2016**



## **LAPORAN SKRIPSI**

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT PADI DENGAN  
MENGUNAKAN METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS (AHP)  
DI KELOMPOK TANI DHARMA TIRTA DESA DALANGAN KEC.  
TAWANGSARI KAB. SUKOHARJO**

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat

Untuk menyelesaikan Program Pendidikan Strata 1  
Pada

STMIK Sinar Nusantara

Disusun oleh :

Nama : Sumarno

Nim : 11.5.00136

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang Pendidikan : Strata 1

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
SINAR NUSANTARA  
SURAKARTA**

**2016**

## SURAT PERNYATAAN PENULIS



### SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER SINAR NUSANTARA SURAKARTA

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Padi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Di Kelompok Tani Dharma Tirta Desa Dalangan Kec. Tawang Sari Kab. Sukoharjo

Nama : Sumarno

Nim : 11.5.00136

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing – masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai hasil karyanya dan disertai bukti – bukti yang cukup maka saya akan bersedia dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.”

Surakarta, 11 Agustus 2016



Sumarno

Penulis

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama Pelaksana Skripsi : Sumarno  
Nomor Induk Mahasiswa : 11.5.00136  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang Pendidikan : Strata 1  
Judul Laporan Kerja Praktek : Sistem penunjang keputusan pemilihan bibit padi dengan menggunakan metode analitical hierarchy process (ahp) di kelompok tani dharmatirta desa dalangan kec. Tawang Sari kab.

Surakarta, 11 Agustus 2016

Mengesahkan,

Pembimbing 1

(Bebas Widada S.Si, M.Kom)

Pembimbing 2

(Sri Hariyati Fitriani, S.Kom, M.Kom)

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara



Kumari Sandradewi, S.P, M.Kom.



YAYASAN SINAR NUSANTARA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
**SINAR NUSANTARA**

Jl. KH. Samanhudi 84-86 Surakarta 57142 Telp./Fax. (0271) 716500  
Http : //www.sinus.ac.id E-mail : sekretariat@sinus.ac.id

**PENGESAHAN TIM PENGUJI  
PELAKSANAAN UJIAN SKRIPSI**

Nama : **Sumarno**  
NIM : 11.5.00136  
Prodi. : Teknik informatika / S1  
Judul Skripsi : Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Bibit Padi  
Dengan Menggunakan Metode AHP Di Kelompok Tani  
Dharma Tirta Desa Dalangan Kec. Tawang Sari Kab.  
Sukoharjo

Penguji I : Yustina Retno Wahyu Utami, ST., M.Cs  
Penguji II : Iwan Ady Prabowo, M.Kom

Surakarta, 9 September 2016

Mengesahkan

Penguji I

Yustina Retno Wahyu Utami, ST., M.Cs

Penguji II

Iwan Ady Prabowo, M.Kom



## MOTTO

*Sebanyak apapun pekerjaan akan selesai bila dikerjakan.*

*(Penulis)*

*Sering menunda pekerjaan adalah awal mula kegagalan.*

*(Penulis)*

*Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah.*

*(Lessing)*

*Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.*

*(QS Almujudalah 11)*

## **PERSEMBAHAN**

Rasa syukur kupanjatkan pada Tuhanku ALLAH SWT yang senantiasa memberikan nikmat serta karunia yang tak terhingga nilainya, sehingga bisa terselesaikan skripsi ini, sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan nabi besar Rasullullah Saw.

Kupersembahkan Karya ini kepada orang yang sangat kuhormati, kusayangi dan kukasihi

Ayah, Ibu dan Keluarga

Karena tanpa semua doa dan dukungan kalian tidak mungkin skripsi ini dapat terselesaikan, dukungan kalian benar-benar membuatku bersemangat dalam mengerjakan skripsi ini, maka kupersembahkan karya sederhana ini kepada tanda jasa kalian yang tidak ternilai harganya,

Bapak Bebas dan Bapak Fitri

Selaku Pembimbing skripsi saya, Terima kasih atas dukungan dan bimbingan selama ini sehingga skripsi ini bisa terselesaikan

Kelompok Tani Dharma Tirta

Kepada semua anggota dan pengurus Kelompok Tani Dharma Tirta yang telah membantu saya dalam memberikan data untuk skripsi ini saya ucapkan terima kasih.

Sahabat-sahabat Tercinta dan STMIK SINAR NUSANTARA

Terima kasihku juga kepada sahabat-sahabat kuliahku tercinta yang selalu memberikan canda dan tawa kalian, serta semua Karyawan STMIK Sinar Nusantara.

## RINGKASAN

Kelompok Tani Dharma Tirta di Sukoharjo merupakan sumber informasi bagi petani lokal khususnya di desa Dalangan. Sistem pemilihan yang berjalan saat ini masih manual yaitu petani memilih bibit padi berdasarkan pengalaman. Kurangnya informasi membuat para petani tidak bisa memilih bibit yang bagus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun dan merancang suatu sistem penunjang keputusan yang dapat membantu petani menentukan bibit terbaik yang akan ditanam serta memberikan informasi mengenai bibit padi bagi pihak masyarakat dan kelompok tani. Laporan ini juga bertujuan untuk menerapkan metode *Analitycal Hierarchy Process*.

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu metode observasi dengan melakukan kunjungan langsung ke Kelompok tani Dharma Tirta. Metode wawancara dengan melakukan interview kepada pihak – pihak terkait. Metode studi pustaka dengan mengumpulkan buku dan data dari internet yang berkaitan dengan dengan obyek yang dikerjakan. Perancangan desain sistem dengan diagram Context, HIPO, DAD, Desain Database dengan ERD, Implementasi program dengan PHP dan database MySQL

Aplikasi sistem pendukung keputusan Pemilihan Bibit padi menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* dibuat untuk membantu menganalisis pemilihan bibit padi berdasarkan kriteria yaitu kerontokan, kadar air, tinggi tanaman dan anjuran tanam. Proses aplikasi dimulai dari menetapkan kriteria, sub kriteria dan alternatif, membuat matrik perbandingan berpasangan, menentukan rangking kriteria, menentukan rangking alternatif. Aplikasi ini memiliki output berupa perangkingan bibit padi yang terbaik. Sistem pendukung keputusan Pemilihan Bibit Padi telah diuji secara fungsionalitas ,validitas dan kelayakan. Hasil uji fungsionalitas menunjukkan aplikasi berjalan sesuai dengan fungsinya dan berdasarkan uji validitas aplikasi telah dinyatakan valid.



## SUMMARY

Farmers Group Dharma Tirta in Sukoharjo is a source of information for local farmers, especially in the village Dalangan. The voting system is running is still manual which farmers select seeds of rice based on experience. The lack of information makes the farmers can not memlih good seedlings. The purpose of this study was to develop and design a decision support system that can help farmers determine the best seeds to be planted as well as provide information on the rice seedlings for the community and farmer groups. This report also aims to apply the method of Analytical Hierarchy Process.

The method used in collecting data observation method by conducting site visits to farmer groups Tirta Dharma. Method interview by interview to the party - related parties. Book study method by collecting books and data from the Internet relating to the object to be worked on. Designing the system with Context diagrams, HIPO, DAD, with ERD Database Design, Implementation program with PHP and MySQL database

The selection decision support system application rice seeds using Analytical Hierarchy Process was created to help analyze the rice seed selection based on the criteria that loss, moisture content, plant height and planting suggestions. The application process starts on the set criteria, sub-criteria and alternatives, making pairwise comparison matrices, determine the ranking criteria, determine the ranking of the alternatives. This application has an output in the form of ranking the best rice seeds. Decision support systems Rice Seed Selection has been tested functionality, validity and feasibility. The test results demonstrate the functionality of the application is running in accordance with its function and based on test validity of the application has been declared valid.

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Padi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Di Kelompok Tani Dharma Tirta Desa Dalangan Kec. Tawang Sari Kab. Sukoharjo”. Penyusunan Laporan Skripsi ini merupakan salah satu kewajiban untuk melengkapi syarat menyelesaikan jenjang pendidikan Strata 1 di STMIK Sinar Nusantara Surakarta.

Atas tersusunnya laporan kerja praktek ini, penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya.
2. Bapak dan Ibu yang telah memberikan doa, nasehat dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan laporan kerja praktek ini.
3. Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara.
4. Bapak Bebas Widada S.Si, M.Kom selaku Pembimbing 1 yang telah memberi bimbingan sehingga laporan ini dapat diselesaikan.
5. Ibu Sri Hariyati Fitriasih, S.Kom, M.Kom selaku Pembimbing 1 yang telah memberi bimbingan sehingga laporan ini dapat diselesaikan.
6. Segenap anggota dan pengurus Kelompok Tani Dharma Tirta Desa Dalangan.

7. Bapak dan Ibu Dosen STIMIK Sinar Nusantara Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan serta wawasan kepada penulis.
8. Kepada teman-teman seperjuangan yang saling member informasi sehingga dalam penyusunan laporan skripsi berjalan lancar..

Atas Segala kebajikan dan informasi yang diberikan sejak dari proposal sampai selesai semoga mendapat ridho dari Allah SWT. Semoga laporan ini dapat bermanfaat untuk kita semua

Surakarta, 11 Agustus 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SURAT PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
RINGKASAN .....	viii
SUMMARY .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xviii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Pembatasan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Skripsi.....	6
1.5 Manfaat Skripsi .....	6
1.6 Kerangka Pemikiran.....	8
1.7 Sistematika Penulisan Skripsi .....	9
BAB II .....	12
LANDASAN TEORI.....	12
2.1 Aplikasi.....	12
2.2 Benih Padi .....	12
2.3 Kelompok Tani .....	12
2.4 Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System) .	13

2.4.1	Definisi Sistem Pendukung Keputusan .....	13
2.4.2	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan .....	14
2.5	Analitical Hierarchy Process .....	15
2.5.1	Pengertian .....	15
2.5.2	Prinsip Analitical Hierarchy Process .....	16
2.5.3	Prosedur Analitical Hierarchy Process .....	17
2.6	Perangkat lunak yang digunakan .....	23
2.6.1	Database <i>Mysql</i> .....	23
2.6.2	Xampp .....	24
2.6.3	Php .....	25
2.7	Desain Sistem .....	25
2.7.1	Data Flow Diagram .....	25
2.7.2	.....	28
2.7.3	.....	29
BAB III .....		31
METODE PENELITIAN .....		31
3.1	Jenis Data .....	31
3.1.1	Data Primer.....	31
3.1.2	Data Sekunder .....	32
3.2	Metode Pengumpulan Data .....	32
3.2.1	Metode Observasi .....	33
3.2.2	Metode Wawancara .....	33
3.2.3	Metode Studi Pustaka .....	33
3.2.4	Analisa .....	34
3.2.5	Perancangan Sistem.....	36
3.3	Implementasi Sistem .....	37
3.4	Pengujian .....	37
BAB IV .....		39
BAB TINJAUAN OBYEK PENELITIAN.....		39
4.1	Pengertian Kelompok Tani.....	39

4.1.1	Karakteristik Kelompok Tani .....	39
4.2	Sejarah Kelompok Tani Dharma Tirta .....	41
4.3	Visi Dan Misi .....	41
4.3.1	Visi .....	41
4.3.2	Misi .....	41
4.4	Struktur Kelompok Tani.....	42
4.4.1	Struktur Organisasi .....	42
4.4.2	Tugas dan Fungsi masing-masing bagian.....	42
4.5	Realisasi Kegiatan Kelompok Tani tahun 2015/2016 .....	45
4.6	Pemilihan Bibit Padi Sistem Lama.....	47
4.7	Bibit Padi .....	38
4.7.1	Proses Pembuatan bibit padi.....	49
4.7.2	Persiapan Lahan (lokasi) .....	50
4.7.3	Menanam Padi .....	51
4.7.4	Perawatan .....	51
4.7.5	Panen .....	52
4.8	Contoh kasus Analisa Analytical Hierarchy Process .....	53
4.8.1	Analisa Kriteria.....	53
4.8.2	Analisa Sub Kriteria .....	53
4.8.3	Analisa Alternatif .....	55
4.8.4	Perhitungan Bobot Prioritas Kriteria .....	55
4.8.5	Perhitungan Bobot Prioritas Sub Kerontokan .....	66
4.8.6	Perhitungan Bobot Prioritas Sub Kadar Air .....	69
4.8.7	Perhitungan Bobot Prioritas Sub Tinggi Tanaman.....	71
4.8.8	Perhitungan Bobot Prioritas Sub Anjuran Tanam .....	73
4.8.9	Mencari bobot alternative.....	75
4.8.10	Hasil Rekomendasi Bobot alternative .....	77
BAB IV	.....	78
PEMBAHASAN MASALAH	.....	78
5.1	Context Diagram .....	78

5.2	Hipo .....	79
5.3	Data Flow Diagram .....	80
5.4	Entitiy Relationship Diagram .....	83
5.5	Relasi Antar Tabel .....	84
5.6	Perancangan Aplikasi .....	88
5.7	Implementasi Aplikasi .....	102
5.8	Pengujian Aplikasi.....	115
5.9	Pengujian Validitas.....	119
	5.9.1 Hasil perhitungan menggunakan sistem lama .....	120
	5.9.2 Hasil Perhitungan menggunakan sistem baru.....	124
BAB VI .....		128
PENUTUP .....		128
6.1	Kesimpulan .....	128
6.2	Saran .....	128
DAFTAR PUSTAKA .....		129

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Pemikira Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Padi .....	8
Gambar 4.1 Struktur Organisasi.....	42
Gambar 4.2 Proses Pemilihan bibit padi sistem lama .....	48
Gambar 5.1 Context Diagram .....	78
Gambar 5.2 HIPO Aplikasi Sistem Pakar .....	79
Gambar 5.3 Data Flow Diagram Level 0.....	80
Gambar 5.4 Data Flow Diagram Level 1 Input Data .....	81
Gambar 5.5 Data Flow Diagram Level 1 Proses.....	82
Gambar 5.6 Data Flow Diagram Level 1 Output .....	83
Gambar 5.7 Entity Relationship Diagram .....	83
Gambar 5.8 Relasi Antar Tabel.....	84
Gambar 5.9 Perancangan Halaman Depan.....	88
Gambar 5.10 Perancangan Halaman Login Admin .....	89
Gambar 5.11 Perancangan Halaman Input Kriteria .....	91
Gambar 5.12 Perancangan Halaman Edit Data Kriteria .....	92
Gambar 5.13 Perancangan Halaman Input Data Sub Kriteria .....	94



Gambar 5.14 Perancangan Halaman Manajemen Data Basis Pengetahuan	96
Gambar 5.15 Perancangan Halaman Analisa Perbandingan Kriteria .....	97
Gambar 5.16 Perancangan Halaman Analisa Perbandingan Sub Kriteria ..	99
Gambar 5.17 Perancangan Halaman Input Data Bibit Padi .....	100
Gambar 5.18 Perancangan Halaman Hasil Analisa. ....	101
Gambar 5.19 Tampilan Form Halaman Depan .....	103
Gambar 5.20 Tampilan Form Halaman Login Aplikasi .....	104
Gambar 5.21 Tampilan Form Input Data Kriteria .....	105
Gambar 5.22 Tampilan Form Edit Data Penyakit.....	106
Gambar 5.23 Tampilan Form Input Data Sub Kriteria .....	107
Gambar 5.24 Tampilan Form Halaman Tamapil Data Sub Kriteria.....	108
Gambar 5.25 Tampilan Form Perbandingan Kriteria Berpasangan.....	109
Gambar 5.26 Tampilan Form Hasil Perbandingan Kriteria Berpasangan ..	110
Gambar 5.27 Tampilan Form Perbandingan Sub Kriteria Berpasangan.....	111
Gambar 5.28 Tampilan Form Halaman Input Data Bibit Padi .....	113
Gambar 5.29 Tampilan Form Hasil Analisa Alternatif Keputusan.....	114
Gambar 5.30 Hasil Pengujian Pemilihan Bibit Padi dengan Aplikasi.....	126

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan .....	19
Tabel 2.2 Matriks Perbandinga Beprasangan.....	20
Tabel 2.3 Pembangkit Random (RI) .....	23
Tabel 2.4 Simbol Data Flow .....	27
Tabel 2.5 Simbol Flowchart.....	29
Tabel 3.1 Jenis Bibit Padi .....	34
Tabel 4.1 Tabel Kegiatan Kelompok Tani.....	45
Tabel 4.2 Kriteria Pemilihan Bibit Padi.....	53
Tabel 4.3 Kerontokan.....	54
Tabel 4.4 Kadar Air.....	54
Tabel 4.5 Tinggi Tanaman .....	54
Tabel 4.6 Anjuran Tanam .....	54
Tabel 4.7 Jenis Bibit Padi .....	55
Tabel 4.8 Intensitas Kepentingan.....	56
Tabel 4.9 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	58
Tabel 4.10 Pembangkit Random (RI) .....	65
Tabel 4.11 Konversi Nilai Sub Kriteria kerontokan .....	67
Tabel 4.12. Konversi Nilai Sub Kriteria Kadar Air .....	69
Tabel 4.13 Konversi Nilai Sub Kriteria rata-rata hasil panen.....	71
Tabel 4.14 Konversi Nilai Sub Kriteria Ajouran tanam .....	73

Tabel 4.15 Tabel Hasil Rekomendasi Alternatif.....	77
Tabel 5.1 Tabel tb_alternatif.....	85
Tabel 5.2 Tabel tb_kriteria.....	85
Tabel 5.3 Tabel tb_Kriteriatemporari .....	86
Tabel 5.4 Tabel tb login .....	86
Tabel 5.5 Tabel tb_manjahp.....	87
Tabel 5.6 Tabel tb_Subkriteria.....	87
Tabel 5.7 Halaman Login Admin .....	90
Tabel 5.8 Tabel halaman input kriteria .....	91
Tabel 5.9 Tabel Data Edit Kriteria.....	93
Tabel 5.10 Tabel Data Edit Kriteria.....	95
Tabel 5.11 Tabel Data Analisa Kriteria .....	98
Tabel 5.12 Tabel Data Kriteria alternatif .....	100
Tabel 5.13 Rencana Pengujian Setiap Kelas.....	115
Tabel 5.14 Pengujian Kleas Uji Sistem Login .....	116
Tabel 5.15 Pengujian Kleas Uji Sistem Input Data.....	116
Tabel 5.16 Pengujian Kleas Uji Sistem Proses Data.....	117
Tabel 5.17 Pengujian Kleas Uji Sistem Output Data.....	119
Tabel 5.18 Hasil Perhitungan Rekomendasi Bibit Padi Sistem Lama .....	123
Tabel 5.19 Hasil Perhitungan bibit padi menggunakan aplikasi.....	124
Tabel 5.20 Hasil Pengujian Validitas Sisitem Lama dan Baru .....	124

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 *Listing* Program

