

**SISTEM PAKAR MENENTUKAN JENIS KAYU MAKROSKOPIS
BERBASIS WEB**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Stefani Dian Lovita Sari

09.12.3912

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

**PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**SISTEM PAKAR MENENTUKAN JENIS KAYU MAKROSKOPIS
BERBASIS WEB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Stefani Dian Lovita Sari

09.12.3912

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Mei 2015

Dosen Pembimbing,



Krisnawati S, Si, MT.
NIK. 190302038

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR MENENTUKAN JENIS KAYU MAKROSKOPIS
BERBASIS WEB**

disusun oleh

Stefani Dian Lovita Sari

09.12.3912

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 21 Mei 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Drs. Bambang Sudaryatno, M.M.

NIK. 190302029

Hartatik, S.T., M.Cs

NIK. 190302230

Krisnawati, S.Si, MT

NIK. 190302038

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 21 Mei 2015

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

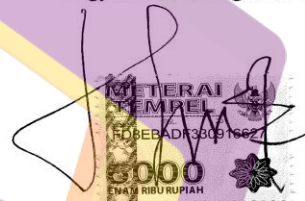
Prof. Dr. M. Suvanto, M.M

NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademisi disuatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 21 Agustus 2015



METERAI
KEMENTERIAN
PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
NO. BEBASAD/3309/1662
5000
LIMA RIBURUPIAH

STEFANI DIAN LOVITA SARI

09.12.3912

MOTTO

**HARAPAN ADALAH SEBUAH AWAL. TAPI BILA KITA
BERHENTI HANYA PADA HARAPAN MAKA KAKI KITA
HANYA BERPIJAK BUKAN MELANGKAH
(MUHAMMAD ARIFIN ILHAM)**



HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya kecil ini saya persembahkan untuk:

- Allah S.W.T yang telah memberiku keridhoan, kelancaran, dan kekuatan untuk menyelesaikan karya ini.
- Mama dan Papa tercinta atas kasih sayang, semangat, dan do'a yang selama ini tiada pernah putus.
- Adikku tersayang yang selalu memberiku senyuman dan keceriaan sepanjang hari.
- Untuk teman-temanku kelas 09.S1SI-F,11.S1SI-06, makasih atas doa dan dukungan kalian. Cepet lulus dan sukses buat kita semua...Amin...
- Sahabatku dan semua pihak yang selama ini telah mendukung, membantu, dan mendo'akanku

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb.

Puji dan syukur senantiasa penyusun panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan begitu banyak rahmat dan karunianya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini dengan baik walaupun disadari masih banyak kekurangan karena tidak lepas dari keterbatasan penyusun.

Adapun Laporan Skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar kesarjanaan Strata Satu (S1) Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Dalam Penyusunan Laporan Skripsi ini penyusun banyak mendapatkan saran atau bantuan dari beberapa pihak. Untuk itu penyusun menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku Ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Bambang Sudaryatno, Drs, MMselaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
3. Ibu Krisnawati S,Si,MTselaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan selama proses penyusunan Laporan Skripsi ini hingga selesai.
4. Tim Penguji, segenap Dosen dan Karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan dukungan moralnya.
5. Ibu, Ayah, adik – adik, dan keluarga besar penulis yang selalu memberikan kasih sayang, motivasi, dan do’a yang tak pernah henti.

6. Seluruh pihak yang telah membantu untuk kelancaran penyusunan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu namanya.
7. Dan yang terakhir, terima kasih untuk DINAS KEHUTANAN D.I.Y Yogyakarta yang sudah memberikan ijin penelitian.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan karena keterbatasan penulis. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan tulisan ini. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini bagi pihak – pihak yang membutuhkan.

Semoga Allah S.W.T senantiasa melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya kepada kita semua, Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 21 Juli 2015

Penulis

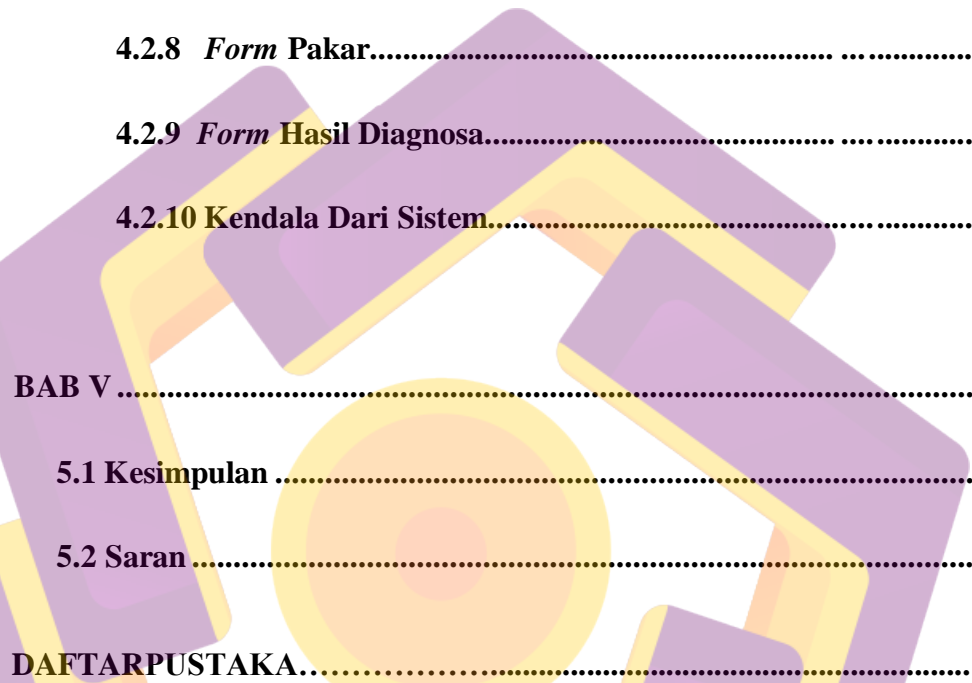
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Skripsi	3
1.5 Manfaat Skripsi	3

1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
1. BAB I PENDAHULUAN.....	4
2. BAB II LANDASAN TEORI	4
3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	5
4. BAB IV IMPLEMENTASI.....	5
5. BAB V PENUTUP	5
BAB II.....	6
2.1 Kecerdasan Buatan.....	6
2.2 Sistem Pakar	9
2.2.1 Ciri-Ciri Sistem Pakar	9
2.2.2 Kelebihan dan Kelemahan Sistem Pakar.....	10
2.2.3 Representasi Pengetahuan.....	12
2.2.4 Konsep Dasar Sistem Pakar	14
2.2.5 Struktur Sistem Pakar	17
2.2.6 Akuisisi Pengetahuan.....	23
2.3 Basis Data.....	24
2.3.1 Model Data Entity Relationship	24
2.3.2 Model Data Relational	26

2.4 Metodologi Pengembangan Sistem.....	27
2.4.1 Analisis SWOT.....	30
2.4.2 Analisis Kebutuhan.....	32
2.4.3 Analisis Kelayakan.....	32
2.4.4 Tujuan Analisa Kelayakan.....	33
2.5 Diagram Alir Data.....	34
2.6 Internet.....	36
2.7 PHP.....	37
2.8 Dreamweaver.....	38
2.9 Identifikasi Jenis Kayu.....	38
2.9.1 Klasifikasi dan Tata Nama Kayu.....	38
2.9.2 Jenis-Jenis Kayu Perdagangan di Indonesia.....	39
2.9.3 Ciri-Ciri Suatu Jenis Kayu.....	39
2.10 Nama Daerah.....	49
2.11 Daerah Penyebaran.....	50
2.12 Tempat Tumbuh.....	50
2.13 Studi Pustaka.....	50
BAB III	51
3.1 Tinjauan Umum Dinas Kehutanan D.I.Y Yogyakarta	51

3.1.1 Fungsi dan Tugas.....	51
3.1.2 Visi dan Misi	52
3.2 Analisis Sistem	60
3.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	60
3.2.2 Analisis Kelayakan	61
3.3 Akuisisi Pengetahuan	62
3.4 Perancangan Basis Pengetahuan.....	64
3.5 Perancangan Proses.....	67
1. Level 0.....	67
2. DAD Level 1.....	68
3.5.1 Perancangan Basis Data.....	70
3.5.2 Perancangan Antar Muka.....	75
BAB IV.....	95
4.1 Implementasi Basis Pengetahuan.....	95
4.2 Implementasi dan Pembahasan Program.....	96
4.2.1 <i>Form</i> Pakar.....	96
4.2.2 <i>Form</i> Utama Pakar	100
4.2.3 <i>Form</i> Olah Data Kategori.....	100
4.2.4 <i>Form</i> Olah Data Ciri	103



4.2.5 Form Tampilan Data Kayu	105
4.2.6 Form Olah Data Basis Pengetahuan.....	106
4.2.7 Form Konsultasi.....	107
4.2.8 Form Pakar.....	109
4.2.9 Form Hasil Diagnosa.....	110
4.2.10 Kendala Dari Sistem.....	111
BAB V	112
5.1 Kesimpulan	112
5.2 Saran	112
DAFTAR PUSTAKA.....	113

DAFTAR TABEL

Tabel2.1 Notasi Simbolik Dalam ERD.....	25
Tabel2.2 Notasi Simbol DAD.....	36
Tabel2.3Penggolongan Ukuran Pembuluh.....	45
Tabel2.4Penggolongan Frekuensi Pembuluh.....	46
Tabel2.5 Penggolongan Lebar Jari-Jari.....	47
Tabel2.6 Penggolongan Ukuran Jari-Jari.....	48
Tabel 3.1Analisis SWOT.....	60
Tabel 3.2Tabel Pakar.....	71
Tabel 3.3Tabel Kategori.....	72
Tabel 3.4Tabel Ciri.....	72
Tabel. 3.5Tabel Kayu.....	73
Tabel. 3.6Tabel Basis Pengetahuan.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Dasar Fungsi Sistem Pakar.....	17
Gambar 2.2 Struktur Sistem Pakar.....	18
Gambar 2.3 Diagram Pelacakan Kebelakang.....	20
Gambar 2.4 Diagram Pelacakan Kedepan.....	20
Gambar 2.5 Dept-first Search.....	21
Gambar 2.6 Breadth-first Search.....	22
Gambar 2.7 Model Air Terjun.....	28
Gambar 3.1 Struktur Organisasi UPDT Balai Kesatuan Pengelola Hutan.....	59
Gambar 3.2 Tabel Ciri Kayu.....	63
Gambar 3.3 Tabel Inferensi.....	65
Gambar 3.4 Tabel Kategori.....	66
Gambar 3.5 Tabel Nama Kayu.....	66
Gambar 3.6 DAD Level 0.....	67
Gambar 3.7 DAD Level 1.....	69
Gambar 3.8 Entity Relationship Diagram.....	71
Gambar 3.9 Relasi Antar Tabel.....	75

Gambar 3.10	Rancangan Halaman Login Pakar.....	.76
Gambar 3.11	Rancangan Halaman Daftar Pakar.....	77
Gambar 3.12	Rancangan Halaman Utama Pakar.....	.78
Gambar 3.13	Rancangan Halaman Kategori.....	.79
Gambar 3.14	Rancangan Halaman Tambah Kategori.....	.79
Gambar 3.15	Rancangan Halaman Ubah Kategori.....	80
Gambar 3.16	Rancangan Halaman Hapus Kategori.....	.80
Gambar 3.17	Rancangan Halaman Ciri.....	.81
Gambar 3.18	Rancangan Halaman Ubah Ciri.....	.81
Gambar 3.19	Rancangan Halaman Tambah Ciri.....	.82
Gambar 3.20	Rancangan Halaman Hapus Ciri.....	.82
Gambar 3.21	Rancangan Halaman Kayu.....	.83
Gambar 3.22	Rancangan Halaman Ubah Kayu.....	.84
Gambar 3.23	Rancangan Halaman Tambah Kayu.....	85
Gambar 3.24	Rancangan Halaman Hapus Kayu.....	.85
Gambar 3.25	Rancangan Halaman Basis Pengetahuan.....	86
Gambar 3.26	Rancangan Halaman Daftar Pakar.....	.87
Gambar 3.27	Rancangan Halaman Ubah Pakar.....	.88
Gambar 3.28	Rancangan Halaman Hapus Pakar.....	.88

Gambar 3.29 Rancangan Halaman Utama User.....	.89
Gambar 3.30Rancangan Halaman Daftar Kayu.....	.90
Gambar 3.31 Rancangan Halaman Konsultasi.....	.91
Gambar 3.32 Rancangan Halaman Help.....	.92
Gambar 3.33 Rancangan Halaman Hasil Konsultasi.....	.93
Gambar 3.34 Rancangan Halaman Peringatan.....	.94
Gambar 3.35 Rancangan Halaman Pengetahuan.....	.94
Gambar 4.1Tampilan Login.....	.97
Gambar 4.2Tampilan Daftar Login.....	.99
Gambar 4.3Tampilan Form Utama.....	100
Gambar 4.4 Tampilan Form Olah Data Kategori.....	101
Gambar 4.5 Tampilan Daftar Kategori.....	101
Gambar 4.6 Tampilan Form Olah Data Ciri.....	103
Gambar 4.7 Tampilan Form Olah Data Kayu.....	105
Gambar 4.8Tampilan Form Olah Data Basis Pengetahuan.....	106
Gambar 4.9 Tampilan Form Daftar Pakar.....	107
Gambar 4.10 Tampilan Form Daftar Pakar.....	109
Gambar 4.11 Tampilan Form Hasil Diagnosa.....	110

INTISARI

Sistem pakar saat ini banyak ditemui dan dibutuhkan, salah satunya dalam bidang perkayuan. Diantaranya membantu memecahkan masalah dalam menentukan identifikasi jenis kayu. Untuk itu perlu dibangun sebuah aplikasi sistem pakar yang dapat menampilkan aplikasi jenis-jenis kayu. Karena begitu banyaknya kayu yang ada didalam, maka untuk membantu dalam memberikan kesimpulan jenis kayu berdasarkan ciri makroskopisnya yaitu warna, corak, tekstur, arah serat, kilat, kesan raba, kekerasan, diameter pembuluh, lebar jari-jari, frekuensi jari-jari, dan ukursn jari-jari. Pada skripsi ini telah dibuat sistem pakar menentukan jenis kayu makroskopis berbasis web. Metode yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sistem pakar ini adalah model air terjun (waterfall). Sistem pakar ini dibuat dengan menggunakan Adobe Dreamweaver CS 3, PHP, dan My SQL. Sistem pakar ini dapat melakukan pengidentifikasian jenis kayu berdasarkan jenis masukan ciri-ciri makroskopis kayu

Kata kunci :Sistem pakar ini dibuat menggunakan Adobe Dreamweaver CS 3, PHP, dan My SQL

ABSTRACT

An expert system currently prevalent and needed nowadays, one of them are in the timber industry. Which its help solve the problem by identifying the type of wood. To that end, it is necessary to build an expert system aplication that can display information on the type of wood. Because so much wood were exist on natural, to assist in providing conclusions based on the type of wood by macroscopic characteristic are color, pattern, tekstur, grain direction, flash, touch impressions, violence, vessel diameter, the width of the finger, the finger frekuensi and size fingers. On this thesis, an expert system determines the type of web-based macroscopic timber has been created. The method used in the design and manufacture of this expert system is the waterfall model (waterfall). This expert system created by using Adobe CS 3 Dreamweaver, PHP, and My SQL. This expert system can Identify the types of wood based on the input characteristic macroscopic of wood.

Keywords: *This expert system created by using Adobe CS 3 Dreamweaver, PHP, and My SQL.*

