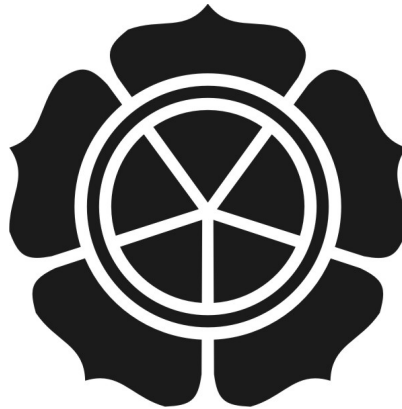


**SISTEM PAKAR UNTUK MENENTUKAN KUALITAS LAHAN
BERDASARKAN JENIS, FUNGSI DAN TOPOGRAFI
ATAU KEMIRINGAN LAHAN**

SKRIPSI



disusun oleh
Meilia Adiana Trisnawati
05.12.1360

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2010**

PENGESAHAN**SKRIPSI****SISTEM PAKAR UNTUK MENENTUKAN KUALITAS LAHAN
BERDASARKAN JENIS, FUNGSI DAN TOPOGRAFI
ATAU KEMIRINGAN LAHAN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Meilia Adiana Trisnawati

05.12.1360

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 17 Februari 2010

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Kusrini, M.Kom

NIK. 190302106

Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302063

Kusnawi, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302112

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 Februari 2010

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

NIK. 190302001

PERSETUJUAN**SKRIPSI**

**SISTEM PAKAR UNTUK MENENTUKAN KUALITAS LAHAN
BERDASARKAN JENIS, FUNGSI DAN TOPOGRAFI
ATAU KEMIRINGAN LAHAN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Meilia Adiana Trisnawati

05.12.1360

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 17 Februari 2010

Dosen Pembimbing,

Kusrini, M.Kom
NIK. 190302106

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan 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 akademis di suatu Institusi Pendidikan, 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.

Yogyakarta, 17 Februari 2010

Meilia Adiana Trisnawati

05.12.1360

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Al Baqarah : 286)

“Jika kamu berhasrat untuk meraih keberhasilan, jangan hanya memandang ke tangga tetapi belajarlal untuk menaiki tangga tersebut”

(Penulis)

“Hati suci selalu benar, tetapi gejolak hati selalu mengubah hasrat hati suci. Orang yang ada dalam hati suci adalah orang yang taqwa dan beriman. Itulah tantangan hidup”

“Kemenangan yang seindah – indahnya dan sesukar – sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukan diri sendiri” (Ibu Kartini)

“Manusia tak selamanya benar dan tak selamanya salah, kecuali ia yang selalu mengoreksi diri dan membenarkan kebenaran orang lain atas kekeliruan diri sendiri”

PERSEMBAHANKU UNTUK KALIAN

Mataku tak pernah terpejam tuk selalu bersyukur padaMu Allah ya Robb..

Enggan ku tuk berpacu melangkah tanpa memohon kepadaMu..

Inilah yang sudah aku dapatkan dan akhirnya selesai

Lelah.. Walau lelah, ku tetap disini..

Inginku yang akhirnya terwujud

Adalah semua karena aku yang bersimpuh hanya kepadaMu..

Aku yang telah terlahir ke dunia..

Diantara mereka berdua kasih sayang tak pernah padam aku dapatkan

Impian mereka tuk melihatku seperti sekarang..

Aku dapatkan gelar ini..

Nelangsa mereka yang tak pernah usai ku bebani

Akhirnya bisa ku tunjukkan pada kalian orangtuaku.. kakakku..

Terimakasih padamu separuh jiwaku..

Relamu apapun sepenuh hati untuk ku.. Setiap detik pun kamu berikan..

Impian yang kita rajut akan terwujud setelah ini.. Insya Allah

Sahabat-sahabatku..

Nama kalian sealalu di hati..

Akan ku ukir di dalam hati sampai kapanpun..

Walaupun tanpa saling pandang pun..

Aku bahagia bersama kalian..

Tiada yang gantikan hangatnya bersama kalian.. Terimakasih..

Ini yang bisa ku tuliskan..

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, Robb semesta alam yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyusun skripsi ini dengan judul “SISTEM PAKAR UNTUK MENENTUKAN KUALITAS LAHAN BERDASARKAN JENIS, FUNGSI DAN TOPOGRAFI ATAU KEMIRINGAN LAHAN”.

Banyak pihak yang telah membantu penyusun dalam menyelesaikan Laporan ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini, penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

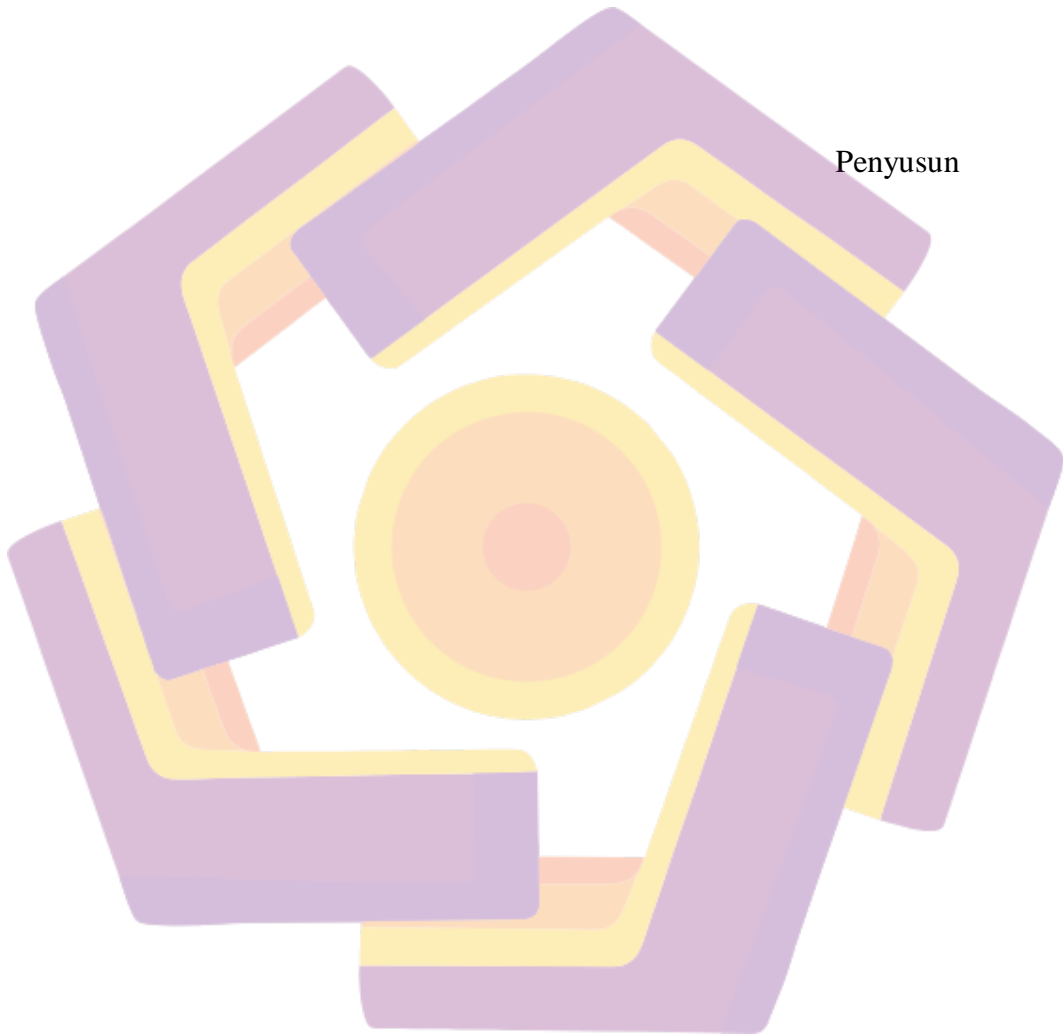
1. Bapak Dr. M. Suyanto, MM, selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Bambang Sudayatno, MM, selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
3. Ibu Kusrini, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Skripsi atas bimbingan, saran dan masukan dalam penulisan Laporan ini.
4. Kedua orang tua yang telah memberikan semangat.
5. Semua teman yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan ini, untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa akan datang. Akhirnya semoga skripsi ini dapat bermanfaat

bagi pembaca pada umumnya dan menambah pustaka pengetahuan keteknikan pada khususnya.

Yogyakarta, Februari 2010

Penyusun



DAFTAR ISI

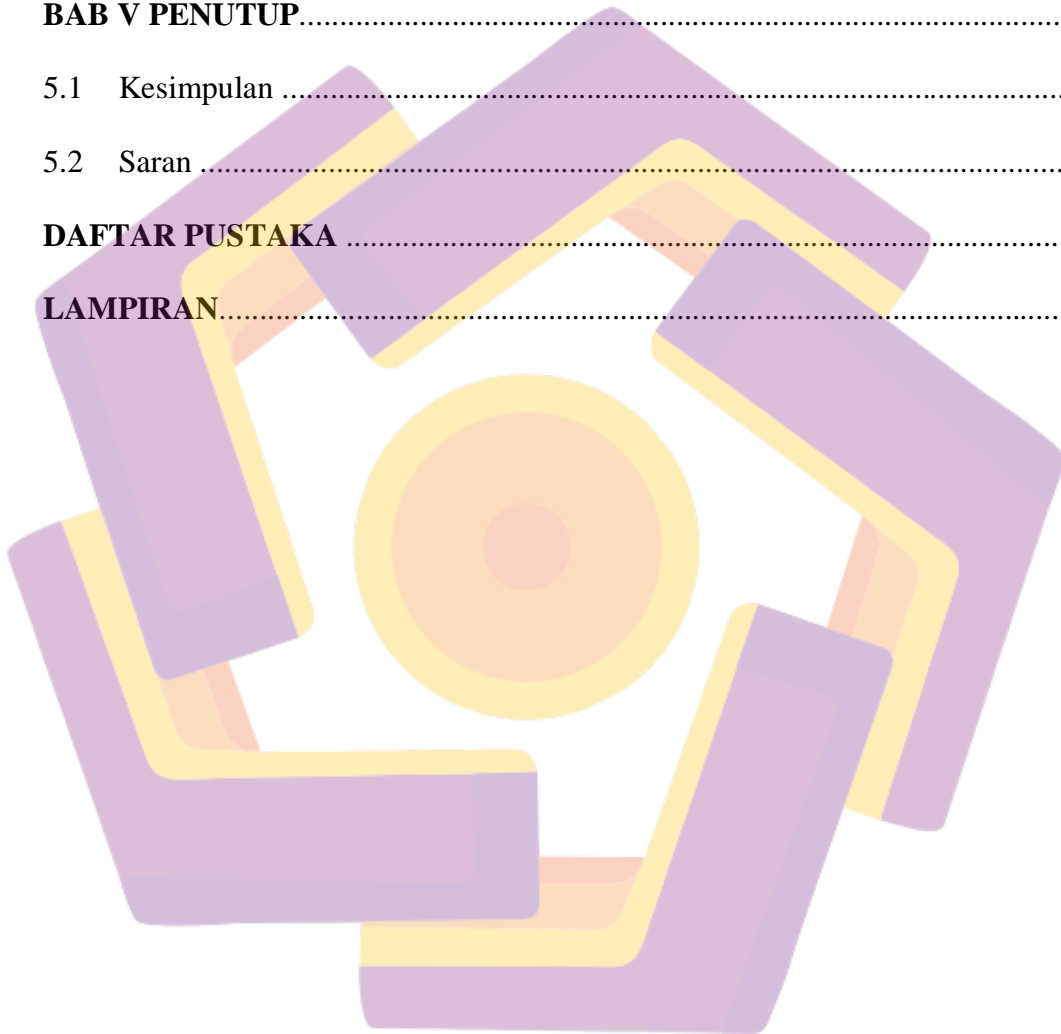
	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PESETUJUAN	iii
MOTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	5
1.6 Metode Penulisan	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	7

BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Sistem Pakar.....	8
2.1.1 Pengertian Sistem Pakar.....	8
2.1.2 Ciri-Ciri Sistem Pakar.....	9
2.1.3 Keuntungan Dan Kelemahan Sistem Pakar.....	9
2.1.4 Arsitektur Sistem Pakar	10
2.1.5 Orang Yang Terlibat Dalam Sistem Pakar.....	13
2.1.6 Katagori Masalah Sistem Pakar.....	14
2.2 Representasi Pengetahuan.....	15
2.3 Akuisisi Pengetahuan (<i>knowledge acquisition</i>).....	18
2.4 Inferensi.....	21
2.4.1 Runut Maju (<i>forward chaining</i>)	21
2.4.2 Runut Balik (<i>backward chaining</i>).....	22
2.5 Visual Basic 6.0.....	24
2.5.1 Pengertian Visual Basic.....	24
2.5.2 Manfaat Visual Basic.....	24
2.5.3 Kemampuan Visual Basic.....	25
2.6 Microsoft Access 2007.....	26
2.6.1 Pengenalan Microsoft Access.....	26
2.6.2 Komponen Microsoft Access 2007.....	26
2.6.3 Obyek-obyek Pendukung Basis Data.....	27
2.6.4 Kelebihan Microsoft Access.....	31
2.7 Kualitas Lahan.....	31

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	42
3.1 Analisis Sistem.....	42
3.2 Deskripsi Sistem.....	42
3.3 Tahapan Pengembangan Sistem.....	43
3.3.1 Tahap Perencanaan	43
3.3.1.1 Akuisisi Pengetahuan.....	44
3.3.1.2 Represesntasi Pengetahuan.....	44
3.3.1.3 Mesin Inferensi.....	47
3.3.2 Tahap Perancangan.....	48
3.3.2.1 Perancangan Data Flow Diagram (DFD).....	48
3.3.2.1.1 DFD (Data Flow Diagram) Level 0.....	48
3.3.2.1.2 DFD (Data Flow Diagram) Level 1.....	49
3.3.2.1.3 DFD (Data Flow Diagram) Level 2.....	50
3.3.2.2 Perancangan Konseptual.....	51
3.3.2.2.1 Entity Relationship Diagram.....	51
3.3.2.2.2 Mapping Table.....	52
3.3.2.3 Perancangan Logis.....	54
3.3.2.4 Perancangan Antarmuka.....	59
3.3.2.5 Flowchart Program.....	68
 BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN PEMBAHASAN.....	 70
4.1 Implementasi	70
4.1.1 Implementasi Form Login Utama.....	70

4.1.2	Implementasi Form Login Pakar.....	71
4.1.3	Implementasi Form Pakar	73
4.1.4	Implementasi Form Menu Utama Untuk Pemakai.....	76
4.1.5	Implementasi Form Menu Utama Untuk Pakar.....	76
4.1.6	Implementasi Input Data Basis Pengetahuan.....	77
4.1.6.1	Lahan.....	78
4.1.6.2	Fungsi.....	83
4.1.6.3	Jenis Tanah.....	83
4.1.6.4	Topografi.....	84
4.1.6.5	Saran Fungsi.....	85
4.1.7	Implementasi Input Data Basis Aturan.....	85
4.1.7.1	Aturan Fungsi.....	85
4.1.7.2	Aturan Jenis dan Topografi.....	88
4.1.7.3	Aturan Saran.....	89
4.1.7.4	Daftar Aturan.....	90
4.1.8	Implementasi Form Konsultasi.....	92
4.2	Pengujian.....	95
4.2.1	Pengujian Program.....	95
4.2.2	Pengujian Sistem.....	97
4.2.2.1	Basis Pengetahuan.....	97
4.2.2.2	Basis Aturan.....	101
4.2.2.3	Konsultasi.....	102

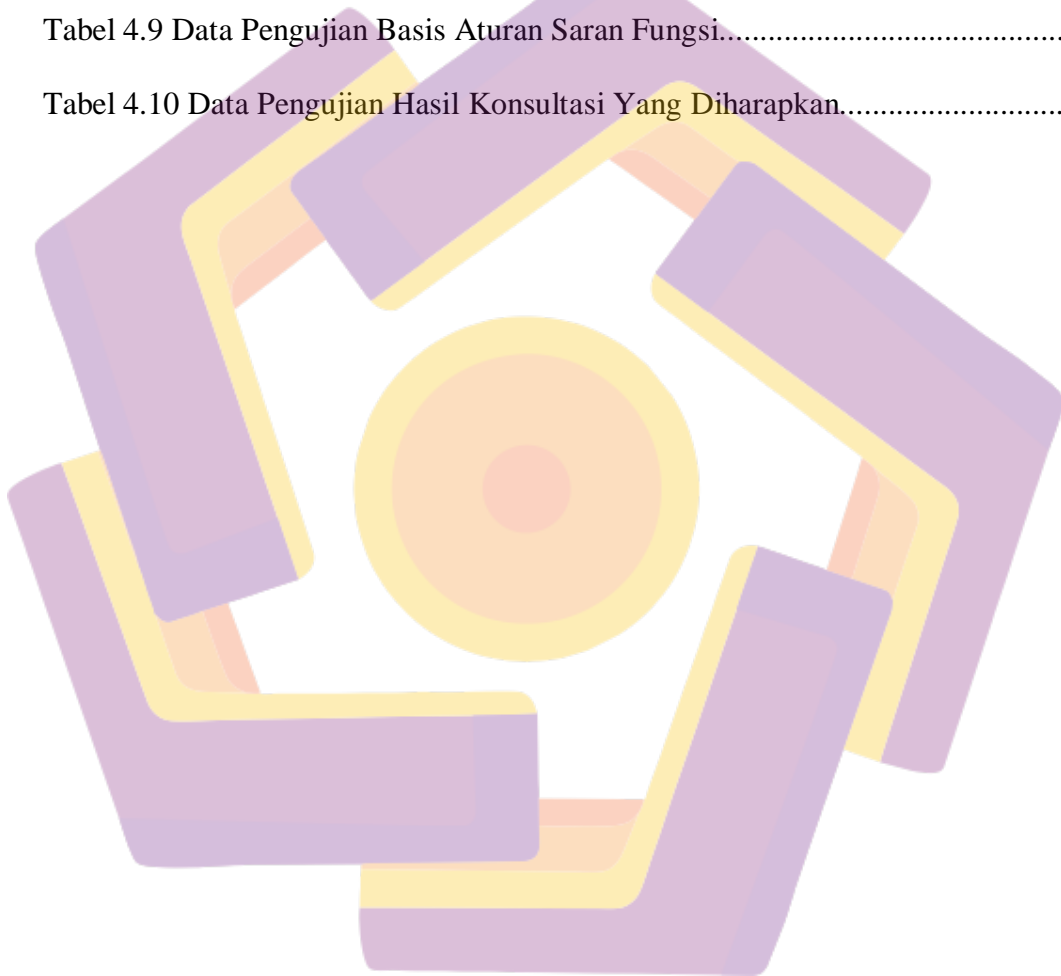
4.3	Spesifikasi Sistem.....	104
4.3.1	Kebutuhan Perangkat Keras.....	104
4.3.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	104
BAB V PENUTUP.....		105
5.1	Kesimpulan	105
5.2	Saran	106
DAFTAR PUSTAKA		107
LAMPIRAN.....		109



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel properti dalam ADO.....	26
Tabel 2.2 Metode yang sering digunakan dalam ADO.....	26
Tabel 2.3 Tipe Data.....	28
Tabel 2.4 Pilihan Property Field Name.....	29
Tabel 2.5 Kelas Kemiringan Lahan/Lereng.....	32
Tabel 2.6 Jenis/tekstur Tanah.....	33
Tabel 3.1 Aturan Jenis Tanah dan Topografi.....	46
Tabel 3.2 Aturan Saran Fungsi.....	46
Tabel 3.3 Aturan Fungsi.....	47
Tabel 3.4 Rancangan Tabel Users.....	54
Tabel 3.5 Rancangan Tabel Lahan.....	55
Tabel 3.6 Rancangan Tabel Fungsi.....	55
Tabel 3.7 Rancangan Tabel Saran Fungsi.....	56
Tabel 3.8 Rancangan Tabel Jenis Tanah.....	56
Tabel 3.9 Rancangan Tabel Topografi.....	57
Tabel 3.10 Rancangan Tabel Aturan_Fungsi.....	57
Tabel 3.11 Rancangan Tabel Aturan_Saran.....	58
Tabel 3.12 Rancangan Tabel Aturan_Jenis.....	58
Tabel 4.1 Tabel Testing Dan Hasil Tes.....	96
Tabel 4.2 Data Pengujian Nama Kualitas Lahan.....	98
Tabel 4.3 Data Pengujian Fungsi.....	98

Tabel 4.4 Data Pengujian Jenis Tanah.....	99
Tabel 4.5 Data Pengujian Topografi.....	100
Tabel 4.6 Data Pengujian Saran Fungsi.....	100
Tabel 4.7 Data Pengujian Basis Aturan Fungsi.....	101
Tabel 4.8 Data Pengujian Basis Aturan Jenis dan Topografi.....	101
Tabel 4.9 Data Pengujian Basis Aturan Saran Fungsi.....	102
Tabel 4.10 Data Pengujian Hasil Konsultasi Yang Diharapkan.....	103



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar.....	13
Gambar 2.2 Runut Maju.....	21
Gambar 2.3 Runut Balik.....	22
Gambar 3.1 DFD (Data Flow Diagram) Level 0.....	48
Gambar 3.2 DFD (Data Flow Diagram) Level 1.....	49
Gambar 3.3 (a) DFD (Data Flow Diagram) Level 2 Proses Akuisisi Basis Pengetahuan.....	50
Gambar 3.3 (b) DFD (Data Flow Diagram) Level 2 Proses Konsultasi.....	51
Gambar 3.4 Entity Relationship Diagram.....	51
Gambar 3.5 Relasi Antar Tabel.....	53
Gambar 3.6 Rancangan Form Login Utama.....	59
Gambar 3.7 Rancangan Form Login.....	60
Gambar 3.8 Rancangan Form Menu Utama.....	61
Gambar 3.9 Rancangan Form Menu Basis Pengetahuan Lahan.....	62
Gambar 3.9 (a) Rancangan Form Menu Basis Pengetahuan Fungsi.....	62
Gambar 3.9 (b) Rancangan Form Menu Basis Pengetahuan Saran Fungsi.....	63
Gambar 3.9 (c) Rancangan Form Menu Basis Pengetahuan Jenis Tanah.....	64
Gambar 3.9 (d) Rancangan Form Menu Basis Pengetahuan Topografi.....	64
Gambar 3.10 (a) Rancangan Form Menu Basis Aturan Fungsi.....	65
Gambar 3.10 (b) Rancangan Form Menu Basis Aturan Saran.....	65
Gambar 3.10 (c) Rancangan Form Menu Basis Aturan Jenis.....	66

Gambar 3.10 (d) Rancangan Form Menu Daftar Basis Aturan.....	66
Gambar 3.11 Rancangan Form Konsultas.....	67
Gambar 3.12 Rancangan Form System User.....	68
Gambar 3.13 Flowchart Program Konsultasi.....	69
Gambar 4.1 Tampilan Form Login Utama.....	71
Gambar 4.2 (a) Tampilan Form Login Pakar.....	72
Gambar 4.2 (b) Pesan User Masih Kosong.....	72
Gambar 4.2 (c) Pesan Data Login Tidak Ditemukan.....	72
Gambar 4.3 (a) Tampilan Form Menu Pakar.....	73
Gambar 4.3 (b) Pesan Nama User Sudah Ada.....	73
Gambar 4.3 (c) Pesan Data Berhasil Disimpan.....	74
Gambar 4.3 (d). Pesan Data Berhasil Diupdate.....	74
Gambar 4.3 (e) Pesan Apakah Akan Menghapus Data.....	75
Gambar 4.3 (f) Pesan Data Berhasil Dihapus.....	75
Gambar 4.4. Tampilan Form Menu Utama Untuk Pemakai.....	76
Gambar 4.5. Tampilan Form Menu Utama Untuk Pakar.....	77
Gambar 4.6 (a). Tampilan Form Basis Pengetahuan Lahan.....	78
Gambar 4.6 (b). Pesan Data Lahan Sudah Ada.....	79
Gambar 4.6 (c). Pesan Data Berhasil Disimpan.....	80
Gambar 4.6 (d). Pesan Data Tidak Ditemukan.....	80
Gambar 4.6 (e). Pesan Data Berhasil Diupdate.....	81
Gambar 4.6 (f). Pesan Data Tidak Dapat Dihapus.....	82
Gambar 4.7. Tampilan Form Basis Pengetahuan Fungsi.....	83

Gambar 4.8. Tampilan Form Basis Pengetahuan Jenis Tanah.....	84
Gambar 4.9. Tampilan Form Basis Pengetahuan Topografi.....	84
Gambar 4.10. Tampilan Form Basis Pengetahuan Saran Fungsi.....	85
Gambar 4. 11 (a) Tampilan Basis Aturan Fungsi.....	86
Gambar 4. 11 (b) Pesan Belum Memilih Lahan.....	87
Gambar 4. 12 Tampilan Basis Aturan Jenis dan Topografi.....	89
Gambar 4. 13 Tampilan Basis Aturan Saran.....	90
Gambar 4. 14 Tampilan Form Daftar Aturan.....	91
Gambar 4.15 Tampilan Form Konsultasi.....	92
Gambar 4.16 Combo Jenis Tanah dan Topografi yang Disediakan Sistem.....	93
Gambar 4.17. Data Pengujian Konsultasi.....	93
Gambar 4.18 Data Pengujian Konsultasi Yang Diharapkan.....	95

INTISARI

Kebutuhan akan lahan sangat penting peranannya untuk berbagai aktivitas kehidupan manusia, hal ini membuat kebutuhan akan lahan pada suatu daerah diperlukan suatu sistem untuk menentukan kualitas dari lahan tersebut.

Beberapa aspek yang perlu dikaji di dalam proses penentuan kualitas lahan antara lain meliputi: jenis tanah yang sesuai dengan karakteristik lahan, fungsi yang sesuai dengan penempatan lahan dan topografi/kemiringan lahan. Agar penggunaan lahan itu sesuai dengan fungsi lahan itu sendiri atau tidak terjadi penyalahgunaan lahan.

Sistem ini dibuat untuk menggantikan pakar/ahli untuk membantu user dalam menentukan kualitas lahan berdasarkan jenis, fungsi dan topografi/kemiringan lahan tanpa harus berkonsultasi langsung kepada pakarnya.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Kualitas Lahan, Jenis Tanah, Fungsi, Topografi Lahan