

IDENTIFIKASI IKAN HIAS LAUT INDONESIA

DENGAN SISTEM PAKAR

SKRIPSI



Disusun Oleh:

HASAN ELY

03.12.0565

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

2009

HALAMAN PERSETUJUAN

IDENTIFIKASI IKAN HIAS LAUT INDONESIA DENGAN SISTEM PAKAR

Disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Studi Strata I Jurusan Sistem
Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta

Megetahui:

Ketua

STMIK AMIKOM Yogyakarta

Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Muhammad Suyanto, MM

Kusrini, M.Kom

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipresentasikan dan dipertahankan didepan penguji Skripsi program studi Strata I jurusan Sistem Inforamsi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta, oleh:

Nama : HASAN ELY
Hari : JUM'AT
Tanggal : 31 JULI 2009
Waktu : 10.40
Ruang : PIXEL
Tempat : Kampus STMIK AMIKOM Yogyakarta

Tim Penguji

Penguji I

Kusrini M.Kom

Penguji II

Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom

Penguji III

Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng.

PERSEMBAHAN

- ✦ *Puji syukur ku panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa mencurahkan segala rahmat dan hidayahNya kepada ku, sehingga aku dapat menyelesaikan skripsi ini.*
- ✦ *Kupersembahkan dengan rasa syukur karya sederhana ini untuk orang-orang yang begitu tulus menyayangi dan mencintaiku, Bapak dan ibuku yang tercinta yang telah memberi dorongan, moril dan membimbingku dengan penuh rasa cinta dan kasih sayang serta do'a yang ta' pernah putus tercurahkan untukku.*
- ✦ *Tuk beib'koe puspita rini makasih atas supportnya & thanks atas kasih sayangmoe selama ini.*
- ✦ *Tuk kakak, adik, keluarga, & ponakan-ponakanku makasih atas pengertian kalian selama ini khususnya tati yang paling bapak acang sayangi.*
- ✦ *Tuk firman, sarji, & durwi makasih atas bantuannya selama pembuatan dalam menyelesaikan skripsi ini.*
- ✦ *Tuk teman, sahabat sekaligus saudaraku makasih atas kritik, Do'a dan sarannya selama ini sehingga aku bisa menjadi lebih baik.*

HASAN ELY

MOTTO

- ✓ *Sesungguhnya orang-orang yang beriman hanyalah orang-orang yang beriman kepada Allah dan Rasul-Nya kemudian mereka tidak ragu-ragu dan mereka berjihad dengan harta dan jiwa mereka pada jalan Allah, mereka itulah orang-orang yang benar.”(Qs.al-Hujurat [49] : 15)*
- ✓ *“Katakanlah:” Dialah Allah Yang Maha Esa. Allah tempat meminta segala sesuatu. Dia tidak beranak dan tidak diperanakkan. Dan tidak ada seorang pun yang setara dengan dia.” (QS. Al-Ikhlash [112] :1-4)*
- ✓ *“Dan Tuhan kalian adalah Tuhan Yang Maha Esa; tidak ada Tuhan (yang hak disembah) melainkan dia, yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang.”(QS. Al-Baqarah [2] :163)*
- ✓ *“Manusia adalah umat yang satu. (setelah timbul perselisihan), maka Allah mengutus para Nabi sebagai pemberi kabar gembira dan pemberi peringatan, dan Allah menurunkan bersama mereka kitab dengan benar, untuk memberi keputusan di antara manusia tentang perkara yang mereka perselisihkan. “(QS. Al-Baqarah [2] : 213)*
- ✓ *Menuntut ilmu itu adalah jihad yang paling berharga dihadapan Allah*
- ✓ *Menahan marah itu adalah orang yang mengharapkan surga*
- ✓ *Kebaikkan dan kemuliaan di Dunia adalah jalan menuju surga*
- ✓ *Kebaikkan dan kesucian hati yang tulus adalah ciri orang-orang yang beriman*
- ✓ *Jika ada pemberian jangan lupa mengucapkan terimakasih, jika ada kesalahan jangan lupa mengucapkan ma'af, jika ada pertolongan jangan lupa membalas budi*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT yang melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi Ikan Hias Laut Indonesia Dengan Sistem Pakar”.

Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada jurusan Teknik Informasi Strata Satu (S-1) di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan baik secara material maupun spritual kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

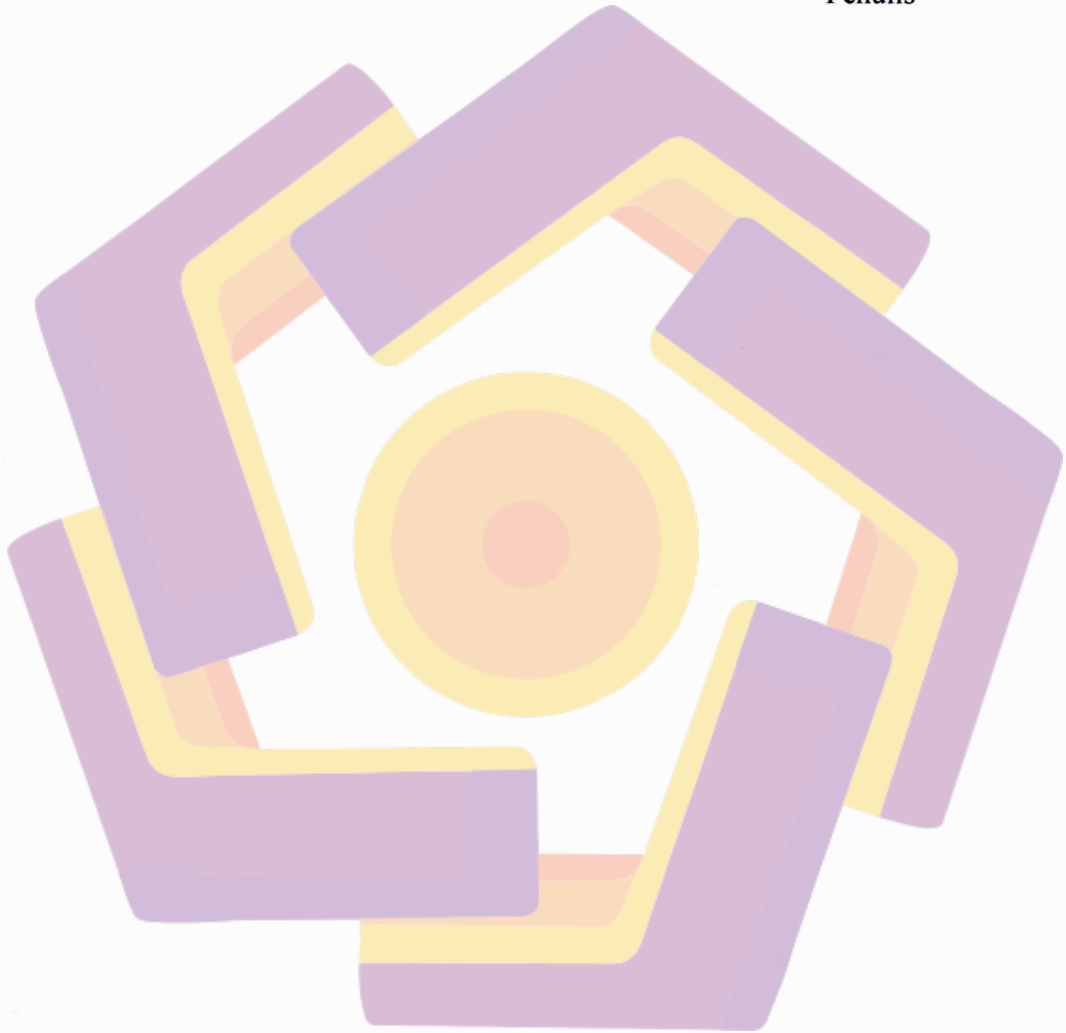
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta
2. Ibu Kusrini, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan skripsi
3. Bapak dan Ibu dosen STMIK “AMIKOM” Yogyakarta yang telah mengajarkan ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis selama berada di bangku kuliah
4. Bapak dan Ibu di rumah yang selalu mendoakan agar aku berhasil
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan guna menambah wawasan dan pengembangan ilmu

pengetahuan yang telah penulis peroleh selama ini. Semoga skripsi ini dapat berguna khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Yogyakarta, Juli 2009

Penulis



INTISARI

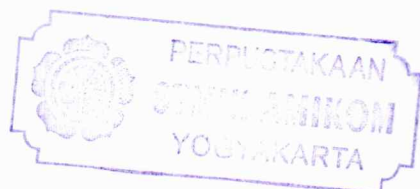
Pembuatan skripsi yang berjudul "*Identifikasi Ikan Hias Laut Indonesia dengan Sistem Pakar*" ini dibuat dengan dilatar belakangi oleh keinginan menerapkan ilmu lain berbasis komputer, dalam hal ini memberikan informasi berbasis komputer . pembuatan skripsi ini berfungsi sebagai alat bantu manusia dalam memudahkan untuk mengetahui jenis-jenis ikan hias yang ada di Indonesia.

Pembuatan program "*Identifikasi Ikan Hias Laut Indonesia dengan Sistem Pakar*" ini menggunakan Visual Basic 6.0. Adapun alasan penyusun menggunakan Visual Basic 6.0, karena fasilitas dalam Visual Basic dirasakan lebih banyak memberikan kemudahan-kemudahan. Basis datanya menggunakan Microsoft Access 2003.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
INTISARI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Maslah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Pengumpulan Data	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Kecerdasan Buatan	7
2.1.1 Sejarah Kecerdasan Buatan	7

2.1.2 Definisi Kecerdasan Buatan	8
2.1.3 Lingkup Kecerdasan Buatan	8
2.1.4 Tujuan Kecerdasan Buatan	9
2.2 Sistem Pakar	10
2.2.1 Definisi Sistem Pakar	10
2.2.2 Kelebihan dan Kelemahan Sistem Pakar	11
2.2.3 Konsep Umum Sistem Pakar	12
2.2.4 Struktur Sistem Pakar	13
2.3 Representasi Pengetahuan	16
2.4 Mesin Infrensi	19
2.5 Metode Pencarian	21
2.6 Microsoft Visual Basic 6.0	23
2.6.1 <i>Integrated Development Environment Visual Basic</i>	23
2.6.2 Operasi Basis Data	25
2.7 Jenis-Jenis Ikan Hias Laut di Perairan Indonesia	26
2.7.1 Kepe Tiker. (<i>Chaetodon Vagabundus</i>)	26
2.7.2 Kepe Nanas (<i>Chaetodon Rafflesii</i>)	27
2.7.3 Kepe Auriga (<i>Chaetodon Auriga</i>)	28
2.7.4 Kepe Mayeri Hitam (<i>Chaetodon Mayeri</i>)	28
2.7.5 Kepe Kunyit (<i>Chaetodon Semeion</i>)	29
2.7.6 Kepe Bulan Susu (<i>Chaetodon Unimaculatus</i>)	30
2.7.7 Kambingan Biasa (<i>Heniochus Varius</i>)	30
2.7.8 Botana Model (<i>Acanthurus Pyroferus</i>)	31



2.7.9 Burung Laut (<i>Zembrasoma Scopas</i>)	31
2.7.10 Kepe Fantasi Surabaya(<i>Chaetodon Madagascariensis</i>)	32
2.7.11 Kepe Citrun Mas (<i>Chaetodon Punctatofasciatus</i>)	33
2.7.12 Kepe Kalong (<i>Chaetodon Collare</i>)	33
2.7.13 Enjiel Abu Doreng (<i>Centropyge Eibli</i>)	34
2.7.14 Klonfis (<i>Amphiprion Ocellaris</i>)	34
2.7.15 Enjiel Kalong atau Marmut (<i>Chaetodon Mesoleucus</i>) .	35
2.7.16 Balong Jakarta (<i>Premnas Biaculeatus</i>)	36
2.7.17 Asoset Kuning (<i>Haplolatilus Fourmanoiri</i>)	36
2.7.18 Hoqfish Biasa (<i>Bodianus Mesothorax</i> (adt.)	37
2.7.19 Kepe Panda (<i>Chaetodon Adiergatos</i>)	37
2.7.20 Blue Steak Ekor Kuning (<i>Chrysiptera Parasema</i>)	38
2.7.21 Keling Kuning Aceh (<i>Halichoeres Trispilus</i>)	38
 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	
3.1 Definisi Sistem Pakar	40
3.2 Analisis Kebutuhan	40
3.2.1 Kebutuhan Perangkat Lunak	40
3.2.2 Kebutuhan Perangkat Keras	41
3.2.3 Basis Pengetahuan (Knowledge Base)	41
3.2.3.1 Tabel Keputusan	42
3.2.3.2 Pohon Pengambilan Keputusan	50
3.2.3.3 Kaidah Produksi (Rule)	52
3.3 Diagram Arus Data (DAD)	60

3.3.1 Diagram Konteks	61
3.3.2 Diagram Arus Data Level 0	62
3.3.3 Diagram arus Data Level 1 Proses 8	64
3.4 Perancangan Basis Data	64
3.4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)	65
3.4.2 Perancangan Tabel	66
3.4.3 Perancangan Relasi Antar Tabel	70
3.5 Rancangan Masukan	71
3.5.1 Rancangan Masukan Form Menu Awal	71
3.5.2 Rancangan Masukan Form Menu Registrasi Data Klien	71
3.5.3 Rancangan masukan Form Menu Data Klien Teregistrasi	73
3.5.4 Rancangan Masukan Form Menu Login Pakar	73
3.5.5 Rancangan Masukan Form Menu Utama	74
3.5.6 Rancangan Masukan Form Menu Basis Pengetahuan	75
3.5.7 Rancangan Masukan Form Menu Edit Data Jenis dan Informasi	76
3.5.8 Rancangan Masukan Form Menu Edit Data Ciri	77
3.5.9 Rancangan Masukan Form Menu Aturan (Rule)	78
3.5.10 Rancangan Masukan Form Menu Tambah aturan	78
3.5.11 Rancangan Masukan Form Menu Konsultasi	79
3.6 Rancangan Keluaran	80
3.6.1 Rancangan Keluaran Form Menu Detail	80
3.6.2 Rancangan Keluaran Laporan Hasil Konsultasi	81

3.6.3 Rancangan Keluaran Laporan Data Jenis	82
---	----

3.6.4 Rancangan Keluaran Laporan Data Ciri	83
--	----

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Program	84
--------------------------------	----

4.1.1 Implementasi <i>Form</i> FrmAwal	84
--	----

4.1.2 Implementasi <i>Form</i> FrmLoginPkr	85
--	----

4.1.3 Implementasi <i>Form</i> FrmIdentitas	87
---	----

4.1.4 Implementasi <i>Form</i> FrmMenuUtama	92
---	----

4.1.5 Implementasi <i>Form</i> FrmBasisPengetahuan	93
--	----

4.1.6 Implementasi <i>Form</i> FrmKonsultasi	114
--	-----

4.1.7 Implementasi <i>Form</i> FrmTip	133
---	-----

4.2 Contoh Implementasi Konsultasi dan Pembahasannya	135
--	-----

4.3 Uji Program	138
-----------------------	-----

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	138
----------------------	-----

5.2 Saran	139
-----------------	-----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Sistem Pakar	14
Gambar 2.2	Proses Backword Chaining	20
Gambar 2.3	Proses Forward Chaining	20
Gambar 2.4	Diagram Alir Teknik Pencarian depth-first search	21
Gambar 2.5	Diagram Alir Teknik Pencarian <i>Breadth-first Search</i>	22
Gambar 2.6	Tampilan IDE Visual Basic	23
Gambar 3.1	Pohon Pengambilan Keputusan	51
Gambar 3.2	Diagram Konteks	61
Gambar 3.3	Diagram Arus Data Level 0	63
Gambar 3.4	Diagram Arus Data Level 1 Proses 8	64
Gambar 3.5	ERD	65
Gambar 3.6	Relasi Antar Tabel	70
Gambar 3.7	Rancangan Masukan <i>Form</i> menu awal.....	71
Gambar 3.8	Rancangan Masukan <i>Form</i> Menu Registrasi Data Klien	72
Gambar 3.9	Rancangan Masukan <i>Form</i> Menu Data Klien Teregistrasi	73
Gambar 3.10	Rancangan Masukan <i>Form</i> Menu Login Pakar	74
Gambar 3.11	Rancangan Masukan <i>Form</i> Menu Utama	75
Gambar 3.12	Rancangan Masukan <i>Form</i> Menu Basis Pengetahuan	75
Gambar 3.13	Rancangan Masukan <i>Form</i> Menu Edit Data Jenis Dan Informasi	76
Gambar 3.14	Rancangan Masukan <i>Form</i> Menu Edit Data Ciri	77
Gambar 3.15	Rancangan Masukan <i>Form</i> Menu Aturan	78

Gambar 3.16	Rancangan Masukan <i>Form</i> Menu Tambah Aturan	79
Gambar 3.17	Rancangan Masukan <i>Form</i> Menu Konsultasi	80
Gambar 3.18	Rancangan Keluaran <i>Form</i> Menu Detail	81
Gambar 3.19	Rancangan Keluaran Laporan Hasil Konsultasi	82
Gambar 3.20	Rancangan Keluaran Laporan Data Jenis Dan Informasi Ikan Hias Laut Indonesia	83
Gambar 3.21	Rancangan Keluaran Laporan Data Ciri	83
Gambar 4.1	Tampilan <i>Form</i> FrmAwal	85
Gambar 4.2	Tampilan <i>Form</i> FrmLoginPkr	85
Gambar 4.3	Pesan Kesalahan Pemasukan <i>Password</i>	96
Gambar 4.4	Pesan Kesalahan Pemasukan Nama Dan <i>Password</i>	86
Gambar 4.5	Tampilan <i>Form</i> FrmIdentitas	87
Gambar 4.6	Tampilan <i>Inputbox</i>	90
Gambar 4.7	Tampilan <i>Form</i> FrmLihatData	91
Gambar 4.8	Tampilan <i>Form</i> FrmMenuUtama	92
Gambar 4.9	Tampilan <i>Form</i> FrmBasisPengetahuan	93
Gambar 4.10	Tampilan <i>Form</i> FrmDataJenis	94
Gambar 4.11	Pesan Konfirmasi Ubah Data	96
Gambar 4.12	Pesan Konfirmasi Hapus Data	98
Gambar 4.13	Tampilan Pencarian Data Jenis	99
Gambar 4.14	Pesan Petunjuk <i>Form</i> FrmDataJenis	101
Gambar 4.15	Tampilan <i>Form</i> FrmDataCiri	102
Gambar 4.16	Tampilan Pencarian Data Ciri	104

Gambar 4.17	Pesan Petunjuk <i>Form</i> FrmDataCiri	106
Gambar 4.18	Tampilan <i>Form</i> FrmAturan	107
Gambar 4.19	Pesan Petunjuk <i>Form</i> FrmAturan	107
Gambar 4.20	Tampilan Pemilihan Jenis Pada LstJenis	108
Gambar 4.21	Tampilan <i>Form</i> FrmTmbhAturan	109
Gambar 4.22	Tampilan Data Ciri Yang Dijadikan Aturan Baru	112
Gambar 4.23	Tampilan Data Hasil Proses Hapus Aturan	113
Gambar 4.24	Tampilan <i>Form</i> FrmKonsultasi	114
Gambar 4.25	Tampilan <i>Form</i> FrmDetail	129
Gambar 4.26	Tampilan <i>Form</i> FrmPembuat	133
Gambar 4.27	Tampilan <i>Form</i> FrmTip	134
Gambar 4.28	Contoh Implementasi Konsultasi Jenis Yang Teridentifikasi	135
Gambar 4.29	Tampilan Pesan Jenis Ikan Yang Teridentifikasi	136
Gambar 4.30	Tampilan Pesan Jenis Yang Tidak Teridentifikasi	137

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel Keputusan	43
Tabel 3.2	Struktur Tabel Jenis	66
Tabel 3.3	Struktur Tabel Ciri	67
Tabel 3.4	Struktur Tabel Login Pakar	68
Tabel 3.5	Struktur Tabel Data Klien	68
Tabel 3.6	Struktur Tabel Relasi	69
Tabel 4.1	Uji Program dari Syntax Error, Run Time Error dan Logical Error	139

