

SKRIPSI
SISTEM BERBASIS PENGETAHUAN UNTUK
MENGIDENTIFIKASI JENIS BURUNG KENARI LOKAL
MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR*



Disusun oleh :

ARDI RADITYO

Nomor Mahasiswa : 145410008

Jenjang : Strata Satu (S-1)

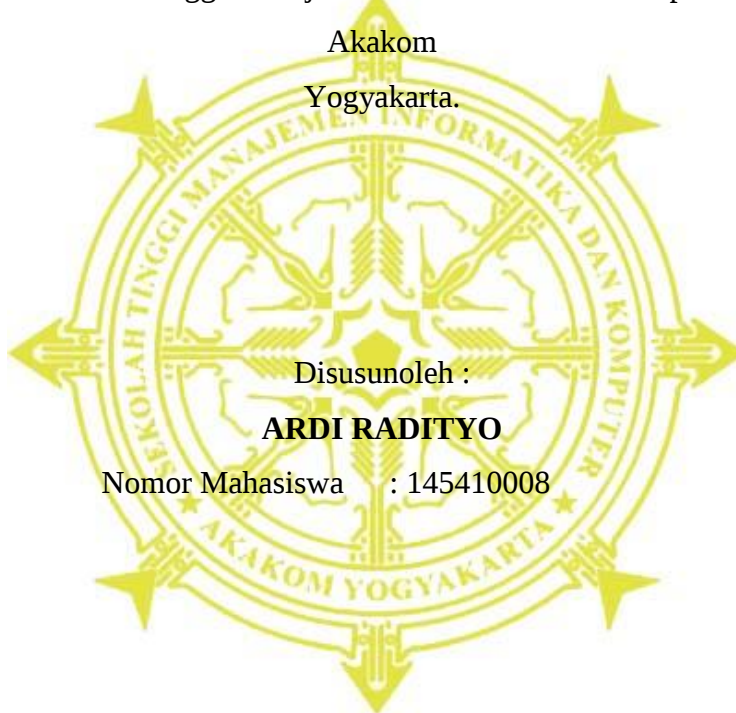
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2018

SKRIPSI

**SISTEM BERBASIS PENGETAHUAN UNTUK
MENGIDENTIFIKASI JENIS BURUNG KENARI LOKAL
MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR***

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S-1)
Program Studi Teknik Informatika.

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
Akakom
Yogyakarta.



Disusunoleh :
ARDI RADITYO
Nomor Mahasiswa : 145410008

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : SISTEM BERBASIS PENGETAHUAN UNTUK
MENGIDENTIFIKASI JENIS BURUNG KENARI
LOKAL MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY*
FACTOR

Nama : ARDI RADITYO

Nomor Mahasiswa : 145410008

Jurusan : Teknik Informatika S-1

Jenjang : Strata Satu (S-1)

Tahun Akademik : 2017/2018

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan dihadapan Dewan Penguji tugas akhir.

Yogyakarta, 01. Maret. 2018

Dosen pembimbing,

(Sri Redjeki, S.Si., M.Kom.)

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM BERBASIS PENGETAHUAN UNTUK MENGIDENTIFIKASI JENIS BURUNG KENARI LOKAL MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR*

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan
diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

YOGYAKARTA

Yogyakarta, 01 Maret 2018

Mengesahkan

Dewan Penguji

1. Adi Kusjani, S.T., M.Eng.
2. Sri Redjeki, S.Si., M.Kom.

Tanda Tangan

1. _____
2. _____

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Dr. M. Guntara, M.T.

01 MAR 2018

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulis persembahkan dengan rasa syukur yang sedalam-dalamnya kepada Allah SWT dan junjungan Nabi besar Muhammad SAW. Kemudian penulis persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua Bapak Suratman dan Ibu Sri Hartatik yang membiayai, menasehati dan doa yang tak terhingga sampai saat ini.
2. Mas Heri yang selalu mendukung memberi motivasi dan semangat serta ilmu yang diberikan untuk penyusunan tugas akhir ini.
3. Mbak Iis yang selalu selalu memberi motivasi dan semangat dari kejauhan.
4. Keluarga besar dari Bapak Suratman dan Ibu Sri Hartatik yang selalu memberikan dukungan dan doa terbaik untuk saya.
5. Semua teman kost sombomerten yang hampir tiap hari mendukung dan menemani saya dengan rasa kekeluargaan yang kental.
6. Teman-teman kampus STMIK Akakom Yogyakarta yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu atas kebersamaan luar biasa yang selama ini kalian berikan.
7. Akbar Fikri Faza teman seperjuangan dalam menyusun tugas akhir ini.
8. Teman-teman dan sahabat di kampung Bangkit, Barif, Danar dan masih banyak lagi atas motivasi dan dukungan dari kalian.
9. Semua pihak yang mungkin belum saya sebutkan yang telah membantu penulis hingga terselesaikannya tugas akhir ini, semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal.

MOTTO

“Bukan kesulitan yang menjadikan kita takut
tapi ketakutanlah yang menjadikan kita sulit”

(Ali Bin Abu Thalib)

“Sesungguhnya Allah tidak akan merubah nasib suatu kaum
sehingga mereka mengubah keadaan yang ada
pada diri mereka sendiri”

(Ar-rad 11)

“Yang kamu sukai belum tentu baik bagimu
dan yang tidak kamu sukai bisa jadi yang terbaik untukmu,
segala hal yang berorientasi kepada Allah adalah yang terbaik bagi kita”

“Bahagia karena bersyukur bukan
bersyukur karena bahagia”

“Bangun wujudkan mimpi atau tidur lanjutkan mimpi”

INTISARI

Dengan adanya ilmu kecerdasan buatan yang salah satu bidangnya adalah sistem berbasis pengetahuan, maka akan sangat membantu peternak pemula dalam mengidentifikasi jenis burung kenari lokal berdasarkan ciri-ciri burung kenari tersebut apabila dibuat sistem berbasis pengetahuan untuk mengidentifikasi jenis burung kenari lokal.

Penelitian ini menggunakan metode *Certainty Factor* dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) yang didukung dengan aplikasi pengolahan basis data *MySQL*. Metode ini menggunakan 10 kaidah produksi dengan 10 jenis dan 23 ciri-ciri burung kenari lokal dengan pohon keputusan sebagai acuan dalam mengidentifikasi jenis burung kenari lokal. Untuk melakukan akuisisi pengetahuan dalam sistem berbasis pengetahuan ini, peternak pemula yaitu sebagai pengguna sistem yang ingin melakukan konsultasi dan identifikasi cukup dengan memilih ciri-ciri burung kenari sesuai burung kenari yang pengguna temui.

Hasil identifikasi pada sistem ini berupa jenis kenari yang ditemukan beserta nilai tingkat keyakinannya. Dengan adanya *output* dari sistem ini yang berupa jenis burung beserta nilai tingkat keyakinannya akan memudahkan pakar dalam menyampaikan informasi tentang jenis burung kenari lokal.

Kata kunci : *Certainty factor*, identifikasi, sistem berbasis pengetahuan, kenari lokal.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan karunia, rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“SISTEM BERBASIS PENGETAHUAN UNTUK MENGIDENTIFIKASI JENIS BURUNG KENARI LOKAL MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR*”** dengan sebaik-baiknya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat akademik guna menyelesaikan studi jenjang strata satu jurusan Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Ilmu Komputer AKAKOM Yogyakarta. Penulis mengucapkan terimakasih dan memberikan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Ilmu Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Muhamad Guntara, M.T. selaku ketua dan Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku sekretaris program studi Teknik Informatika Strata satu Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Ilmu Komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Sri Redjeki, S.Si., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, waktu, semangat dan ilmunya dalam penyusunan tugas akhir ini.

4. Ibu Sari Iswanti, S.Si., M.Kom. dan Bapak Adi Kusjani, S.T., M.Eng. selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan dan bimbingan dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen dan staff karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
6. Terimakasih kepada kedua orang tua dan semua keluarga besar saya yang selalu memberikan doa, nasehat, dan semangat dalam pengerjaan tugas akhir ini.
7. Mas Heri selaku pakar yang telah banyak memberikan ilmunya tentang burung kenari.
8. Mbak Iis Cahaya yang telah banyak mensupport dan terus mengingatkan saya dalam mengerjakan tugas akhir ini.
9. Terimakasih kepada sahabat, teman kost sombomerten, teman kuliah, dan semua teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu dalam naskah tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari sempurna, oleh karena itu semua kritik dan saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan. Semoga hasil karya tulis ini bisa memberikan manfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta,2017

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
INTISARI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR RUMUS	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Ruang Lingkup	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka	7
2.2. Dasar Teori	9
2.2.1. Kenari	9
2.2.2. Sistem Pakar	13
2.2.3. Faktor Kepastian (<i>Certainty Factor</i>)	15
2.2.4. PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	16
2.2.5. PHP Untuk MySQL	16

BAB III ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

3.1. Analisis Sistem	17
3.1.1. Kebutuhan Sistem	17
1. Analisis Kebutuhan Sistem	17
2. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	17
3. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	18
3.2. Komponen Sistem Pakar	18
3.2.1. Daftar Ciri-Ciri Dan Jenis Kenari	18
3.2.2. Tabel Keputusan	20
3.2.3. Pohon Keputusan	21
3.2.4. Nilai Faktor Kepastian	22
3.3.5. Daftar Nilai Pembobotan	22

3.3. Perancangan Sistem	24
3.3.1. Diagram Konteks	25
3.3.2. DFD (<i>Data Flow Diagram</i>) Level 1.....	26
3.3.3. Penyimpanan Pengetahuan	28
3.3.4. Relasi Antar Tabel	31
3.3.5. <i>Flowchart System</i>	32
3.4. Perancangan <i>Input</i> dan <i>Output</i>	33

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi dan Uji Coba Sistem	37
4.1.1. Implementasi Sistem	37
4.1.2. Uji Coba Sistem	44
4.2. Pembahasan	46

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan	50
5.2. Saran	50

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Gambar Jenis Kenari Lokal	10
Gambar 2.2. Gambar Jenis Kenari Loper	10
Gambar 2.3. Gambar Jenis Kenari AF	10
Gambar 2.4. Gambar Jenis Kenari AFS	11
Gambar 2.5. Gambar Jenis Kenari F1	11
Gambar 2.6. Gambar Jenis Kenari F2	11
Gambar 2.7. Gambar Jenis Kenari F3	12
Gambar 2.8. Gambar Jenis Kenari F4	12
Gambar 2.9. Gambar Jenis Kenari F5	12
Gambar 2.10. Gambar Jenis Kenari Yorkshire	13
Gambar 2.11. Gambar Struktur Sistem Pakar	13
Gambar 3.1. Gambar Pohon Keputusan Kenari	21
Gambar 3.2. Gambar Diagram Konteks	25
Gambar 3.3. Gambar DFD Level 1	26
Gambar 3.4. Gambar Relasi Antar Tabel	31
Gambar 3.5. Gambar <i>Flowchart System</i>	32
Gambar 3.6. Gambar Form Login Admin	33
Gambar 3.7. Gambar Form Tambah Data Jenis Kenari	33
Gambar 3.8. Gambar Form Tambah Data Ciri Kenari	34
Gambar 3.9. Gambar Form Tambah Basis Pengetahuan	34
Gambar 3.10. Gambar Form Tambah Data User	34

Gambar 3.11. Gambar Form Tambah Data Konsultasi	35
Gambar 3.12. Gambar Form Tambah Data Admin	35
Gambar 3.13. Gambar Form Ubah Password	35
Gambar 3.14. Gambar Form Identifikasi Umum	36
Gambar 3.15. Gambar Form Hasil Identifikasi Umum	36
Gambar 4.1. Gambar Halaman Utama Sistem	43
Gambar 4.2. Gambar Proses Identifikasi	44
Gambar 4.3. Gambar Proses Hasil Identifikasi	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel Penelitian Terkait	8
Tabel 2.2. Tabel Burung Kenari Yang Diteliti	10
Tabel 3.1. Tabel Aturan Pada Setiap Jenis Kenari	18
Tabel 3.2. Tabel Keputusan Pada Setiap Jenis Kenari	20
Tabel 3.3. Tabel Nilai CF	22
Tabel 3.4. Tabel Ciri-Ciri Dan Jenis Kenari	23
Tabel 3.5. Tabel Basis Data User	28
Tabel 3.6. Tabel Basis Data Admin	28
Tabel 3.7. Tabel Basis Data Jenis Kenari	28
Tabel 3.8. Tabel Basis Data Ciri Kenari	29
Tabel 3.9. Tabel Basis Data Pengetahuan	29
Tabel 3.10. Tabel Basis Data Konsultasi	29
Tabel 3.11. Tabel Basis Data Hasil	30
Tabel 3.12. Tabel Basis Data Hasil Umum	30
Tabel 3.13. Tabel Basis Data Konsultasi	30

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1. Rumus <i>Certainty Factor (CF)</i>	15
Rumus 2.2. Rumus <i>Measure Of Increased Belief (MB)</i>	15
Rumus 2.3. Rumus <i>Measure Of Increased Disbelief (MD)</i>	15