

LAPORAN SKRIPSI
SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA
AYAM MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY
FACTOR



Disusun Oleh :
JEREMIAS FEBRONIUS BERE
14.18.051

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2020

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA AYAM MENGGUNAKAN
METODE CERTAINTY FACTOR

SKRIPSI

*Disusun dan diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan guna
mencapai Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2020

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA AYAM MENGGUNAKAN
METODE CERTAINTY FACTOR

SKRIPSI

*Disusun dan diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan guna
mencapai Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2020

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA AYAM MENGGUNAKAN
METODE CERTAINTY FACTOR**

SKRIPSI

*Disusun dan diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan guna
mencapai Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh:

JEREMIAS FEBRONIUS BERE

14.18.051

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1

Survo Adi Wibowo. S.T.,MT

NIP. P. 1031100438



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2020

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : JEREMIAS FEBRONIUS BERE

NIM : 14.18.051

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **“SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA AYAM MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR”** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, Februari 2021

Yang membuat pernyataan



Jeremias Febronijs Bere

NIM. 14.18.051

STEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA AYAM MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

Jeremias Febronius Bere, Joseph Dedy Irawan, F.X.Ariwibisono

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas
Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang,
Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia
jerrybere1996@gmail.com

ABSTRAK

Komoditas ayam di Indonesia mempunyai prospek pasar yang sangat baik karena didukung oleh karakteristik produk yang dapat diterima oleh semua lapisan masyarakat, karena harga daging ayam yang relatif lebih murah (dibandingkan dengan daging sapi maupun kambing) dengan akses yang mudah diperoleh karena sudah menyebar di seluruh wilayah tanah air. Oleh karena itu, banyak masyarakat yang memanfaatkan ternak ayam sebagai ladang bisnisnya. Permasalahan utama yang merupakan tantangan terberat di peternakan ayam adalah munculnya penyakit, sehingga pengelolaannya perlu dilakukan secara efisien dan profesional.

Oleh sebab itu, dalam penelitian ini dibangun suatu sistem pakar diagnosis penyakit pada ayam berdasarkan pengetahuan yang diperoleh dari seorang pakar. Sistem pakar yang dibangun berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan basis data *MySQL*. Metode yang digunakan adalah metode *certainty factor*, di mana duganaknya metode ini untuk menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap suatu masalah. Data yang dibutuhkan untuk membangun sistem pakar ini adalah data penyakit ayam beserta gejalanya.

Dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap 11 orang responden, yaitu 10 user dan 1 orang pakar, didapatkan hasil 34% user sangat setuju, 44% user setuju, 18% user kurang setuju, dan 4% user tidak setuju. Dan pengujian yang ditujukan terhadap pakar didapatkan hasil presentase dari 2 penyakit dengan 10 gejala adalah 100% sedangkan di sistem pakar diagnosa penyakit ayam menunjukkan presentase 67,744% pada penyakit gumbro dengan jumlah 5 gejala dan presentase 69,706% pada penyakit mareks dengan jumlah 5 gejala.

Kata Kunci : *Sistem Pakar, Penyakit Pada Ayam, Certainty Factor*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yesus atas berkat dan rahmat-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul "Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Ayam Menggunakan Metode Certainty Factor" dapat diselesaikan dengan baik. Salam senantiasa tercurah kepada junjungan Tuhan Yesus, Bunda Maria, dan St. Martin de Porres beserta keluarga, sahabat, kerabat, dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Tuhan Yesus sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada Bapak dan Ibu yang senantiasa mendoakan, memberikan bantuan moril, materi, dan nasehat selama penulis menjalani pendidikan. Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada :

1. Bapak Yohane Bere Klau, Ibu Veronika Vore selaku orang tua penulis, serta keluarga yang telah memberi dukungan dan doa kepada penulis hingga saat ini.
2. Bapak Dr. Ir. Kustamar, MT., selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Ibu Dr. Ellysa Nursanti, ST, MT., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Joseph Dedy Irawan ST, MT, selaku Dosen Pembimbing I, yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
6. Bapak F.X.Ariwibisono,ST, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II, yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
7. Semua dosen Program Studi Teknik Infotmatika dan teman-teman berbagai angkatan yang telah memberikan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman sertah seluruh rekan yang telah memberikan bantuan kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sitematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terkait.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Sistem Pakar	Error! Bookmark not defined.
2.3 Metode <i>Certainly Factor</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4 <i>MySQL</i>	Error! Bookmark not defined.
2.5 <i>PhpMyAdmin</i>	Error! Bookmark not defined.
2.6 Internet.....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Website.....	Error! Bookmark not defined.
2.8 Penyakit Ayam	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
ANALISIS DAN PERANCANGAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Analisis Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.1.1 Sistem Yang Akan Dikembangkan	Error! Bookmark not defined.
3.1.2 Kebutuhan Fungsional.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.3 Kebutuhan Non Fungsional.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Data Penyakit.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Tabel Penyakit Dan Gejala.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Desain Sistem	Error! Bookmark not defined.

3.3.1 Struktur Menu.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 <i>Flowchart</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3.3 <i>Data Flow Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
3.4 Perancangan Tabel Database	Error! Bookmark not defined.
3.5 Relasi Tabel	Error! Bookmark not defined.
3.6 Perancangan Layout	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Implementasi	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Halaman User	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Halaman Admin.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Pengujian Metode <i>Certainty Factor</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Pengujian Error <i>Certainty Factor</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Pengujian User dan Pakar.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.4 Pengujian Fungsional Sistem	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penyakit Ayam.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Gejala Penyakit Ayam	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3 <i>Rule</i> Penyakit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4 Nilai penyakit.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.5 Admin	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.6 Gejala _penyakit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.7 Diagnosa _penyakit.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.8 Rule _penyakit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.9 Solusi _penyakit.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Pengujian perhitungan manual penyakit gumboro	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Pengujian perhitungan manual penyakit mareks	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Pengujian perhitungan manual penyakit produksi telur.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Pengujian perhitungan manual penyakit tipus ayam	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5 Pengujian perhiungan manual penyakit berak darah	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.6 Pengujian perhitungan manual penyakit salesma ayam.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Error <i>Certainty Factor</i> .	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.8 Pengujian User	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.9 Pengujian Pakar	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.10 Hasil pengujian <i>Black-Box</i> testing halaman user	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.11 Hasil pengujian <i>Black-Box</i> testing halaman Admin	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penyakit Gumboro	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 Peyakit Mareks.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3 Produksi Telur (EDS).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4 Tipus Ayam.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.5 Berak Darah	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.6 Salesma Ayam.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 Struktur Menu	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Struktur Menu Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 <i>Flowchart user</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 <i>Flowchart Admin</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5 <i>Flowchart Certainty Factor</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6 DFD Level 0.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.7 DFD Level 1.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8 Relasi Tabel.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.9 Layout Menu Utama	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.10 Layout Diagnosa Penyakit	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Halaman Hasil Diagnosa.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.12 Layout Menu kontak	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.13 Layout Menu Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.14 Tampilan Menu Utama Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.15 Halaman Data Penyakit.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.16 Tampilan Halaman Input Data Gejala... ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.17 Tampilan Halaman Solusi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.18 Tampilan Halaman Rule	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Tampilan Home.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Tampilan form Konsultasi atau Menu Konsultasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Form Hasil Konsultasi atau Hasil Diagnosis.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Tampilan Menu Contact.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Admin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Home (Admin)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Diagnosis	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.8 Tampilan Halaman Gejala.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Solusi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Rule	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Logout Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.12 Tampilan Hasil Perhitungan CF Penyakit Gumboro	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.13 Tampilan Hasil Perhitungan CF Penyakit Mareks	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.14 Tampilan Hasil Perhitungan CF Penyakit Produksi Telur	Error! Bookmark not defined.
Gamabr 4.15 Tampilan Hasil Perhitungan CF Penyakit Tipus Ayam	Error! Bookmark not defined.
Gamabr 4.16 Tampilan Hasil Perhitungan CF Penyakit Berak Darah	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.17 Tampilan Hasil Perhitungan CF Penyakit Salesma Ayam	Error! Bookmark not defined.