

SKRIPSI
SISTEM PAKAR DETEKSI PENYAKIT PADA IKAN CHANNA
DENGAN METODE “*CERTAINTY FACTOR*” BERBASIS
ANDROID



Disusun oleh:

YITNO PAMBUDI

1818010

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

**SISTEM PAKAR DETEKSI PENYAKIT PADA IKAN CHANNA
DENGAN METODE "CERTAINTY FACTOR" BERBASIS
ANDROID**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Yitno Pambudi

18.18.010

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Suryo Adi Wibowo, S.T,M.T.

NIP .P.1031100438

Mira Orisa, ST, MT

NIP.1031000435

Mengetahui,

Plt. Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1

Yosep Agus Pranoto, S.T,M.T.

NIP .P.1031000432

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2023

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 : Yitno Pambudi
NIM : 18.18.010
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul "*Sistem Pakar Deteksi Penyakit Pada Ikan Channa Dengan Metode Certainty Factor Berbasis Android*" 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 meneruma 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. Terima kasih

Malang, September 2023

Yang membuat pernyataan



Yitno Pambudi
18.18.010

SISTEM PAKAR DETEKSI PENYAKIT PADA IKAN CHANNA DENGAN METODE “*CERTAINTY FACTOR*” BERBASIS ANDROID

Yitno Pambudi (1818010)

Teknik Informatika – ITN Malang

Email : 1818010@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Ikan gabus umumnya adalah sebuah ikan konsumsi, di salah satu daerah, misalnya saja di Jakarta, ikan gabus dijadikan olahan masakan khas Betawi yaitu Gabus Pucung. Tetapi ada juga beberapa masyarakat menjadikan ikan gabus sebagai ikan hias peliharaan di aquarium mereka akhir-akhir ini, alasan mereka menjadikan ikan gabus sebagai peliharaan adalah karena corak warnanya yang unik dan beragam, perawatan yang cukup mudah, dan juga sifat predatornya yang aktif ketika di aquarium yang menjadikan hal tersebut sebagai hiburan bagi para penghobi ikan tersebut. Adapun faktor penentu yang mempengaruhi kualitas ikan Channa adalah kurangnya pengetahuan dasar para penjual dan penghobi ikan Channa yang awam untuk menanggulangi penyakit ikan tersebut, konsep aquarium, seperti dalam aquarium, luas aquarium, dan penanganan penyakit ikan yang tidak tepat. Jika ada ikan yang tiba-tiba mati hendaknya tidak langsung dibuang begitu saja, sangat diperlukan adanya diagnosis terhadap ikan yang masih hidup sehingga dapat diantisipasi tidak terjadi kematian mendadak, Hal ini semua tidak terlepas karenapengaruh minimnya jumlah pakar perikanan tempat bisa berkonsultasi . Keberadaan Sistem Pakar ini diterapkan untuk mendukung aktivitas pemecahanan suatu masalah. Sistem pakar yang dirancang sebagai *software* ini disebut sistem pakar diagnosis awal penyakit ikan Channa dengan menggunakan metode *Certainty Factor* yang berfungsi untuk membantu pengguna dalam memprediksi kemungkinan adanya penyakit pada Channa melalui penalaran atas gejala-gejala yang dialami oleh ikan tersebut, serta dilengkapi juga dengan saran-saran dan informasi yang diperlukan sehubungan dengan hasil prediksi diagnosa tersebut,

seperti pencegahan dan solusi atas penyakit yang dialami ikan Channa. Data yang digunakan sebanyak 10 perhitungan *Certainty factor*. Hasil data prediksi jika di banding dengan data aktual, maka mendapatkan nilai MAPE 1% Sehingga perhitungan tersebut dapat dikatakan akurat. Berdasarkan hasil pengujian user 80% dari 10 responden menyatakan aplikasi berjalan dengan baik dan mudah di pahami. Berdasarkan pengujian pakar dari 7 penyakit dinyatakan sesuai dengan aturan dan solusi penanganannya.

Kata kunci: *ikan channa, certainty factor, system pakar*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas berkatrahmat dan karunia-Nya. Sholawat serta salam senantiasa kita haturkan kepada junjungan kita Nabi Agung Muhammad SAW yang kita nanti-nantikan syafaatnya baik di dunia maupun di Akhirat. Tidak lepas dari dukungankeluarga, sahabat dan teman-teman tercinta, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Sistem Pakar Deteksi Penyakit Pada Ikan Channa Dengan Metode Forward Chaining Menggunakan Perhitungan *Cerainty Factor* Berbasis Android”** dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk program S-1 Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Suryo Adi Wibowo, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1, Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Suryo Adi Wibowo, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
3. Ibu Mira Orisa, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
4. Orang tua dan keluarga tercinta, yang selalu memberikan semangat dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi.
5. Bapak Faris Aimansyah, selaku pakar dan pemilik toko ikan Raja Channa Malang

Malang, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR KEASLIAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penelitian.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Ikan Channa.....	7
2.3 Sistem Pakar.....	8
2.4 Metode <i>Certainly Factor</i>	8
2.5 Mean Absolute Percentage Error.....	10
2.6 Definisi Android.....	10
2.7 Sejarah Android.....	11

2.8	Versi Android	12
2.9	<i>Android Studio</i>	13
2.10	XAMPP.....	14
2.11	<i>Visual Studio Code</i>	14
2.12	<i>Vysor</i>	15
BAB III.....		17
METODE PENELITIAN.....		17
3.1	Kebutuhan Fungsional.....	17
3.2	Kebutuhan Nonfungsional.....	18
3.3	Diagram Blok	18
3.4	Use Case Diagram	19
3.5	Struktur Menu.....	21
3.6	<i>Flowchart</i> Sistem	22
3.7	<i>Flowchart</i> Metode	24
3.8	Tabel Penyakit.....	25
3.9	Tabel Gejala.....	25
3.10	DFD	29
3.11	Relasi Tabel	30
3.12	Struktur Tabel.....	31
3.13	Desain Prototype.....	32
BAB IV IMPEMENTASI DAN PENGUJIAN		35
4.1	Implementasi Sistem	35
4.2	Pengujian Sistem	42
4.2.1	Pengujian Aplikasi	42
4.2.2	Pengujian Metode Perhitungan <i>Certainty Factor</i>	43
4.2.3	Pengujian Metode.....	45

4.3 Pengujian Sistem.....	47
4.3.1 Pengujian Black Box.....	47
4.3.2 Hasil Pengujian Aplikasi Pada Pengguna	49
4.3.3 Pengujian Pakar.....	50
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ikan Channa.....	7
Gambar 2.2 Sitem Pakar	8
Gambar 2.4 Logo Android	11
Gambar 2.5 Android.....	12
Gambar 2.6 Versi Android.....	12
Gambar 2.7 Android Studio	13
Gambar 2.8 XAMPP	14
Gambar 2.9 Visual Studio Code.....	15
Gambar 2.10 Aplikasi <i>Vysor</i>	16
Gambar 3.1 Diagram Blok	18
Gambar 3.2 Use Case Diagram Admin.....	19
Gambar 3.3 Use Case Diagram User	20
Gambar 3.4 Struktur Menu Admin	21
Gambar 3.5 Struktur Menu User.....	21
Gambar 3.6 Flowchart Sistem Admin.....	22
Gambar 3.7 Flowchart Sistem User	23
Gambar 3.8 Flowchart Metode	24
Gambar 3.9 DFD level 0	29
Gambar 3.10 DFD level 1	30
Gambar 3.11 Relasi tabel	30
Gambar 3.12 Halaman Splash Screen.....	33
Gambar 3.13 Halaman Menu	34
Gambar 4.4 Halaman login	35
Gambar 4.5 Tampilan halaman dashboard.....	36
Gambar 4. 6 Tampilan Detail Penyakit.....	37

Gambar 4.7 Tampilan menu Analisa penyakit.....	37
Gambar 4.8 Tampilan hasil diagnosa penyakit.....	38
Gambar 4.9 Petunjuk Aplikasi	39
Gambar 4.10 Tentang Aplikasi	40
Gambar 4.11 Tampilan hosting Niagahoster.....	41
Gambar 4.12 Tampilan <i>Dashboard</i>	41

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional Admin	17
Table 3.2 Tabel Penyakit.....	25
Tabel 3.3 Tabel Gejala	25
Tabel 3.4 Tabel Nilai Penyakit 1	26
Tabel 3.5 Tabel Nilai Penyakit 2.....	26
Tabel 3.6 Tabel Nilai Penyakit 3.....	26
Tabel 3.7 Tabel Nilai Penyakit 4.....	27
Tabel 3.8 Tabel Nilai Penyakit 5.....	27
Tabel 3.9 Tabel Nilai Penyakit 6.....	28
Tabel 3.10 Tabel Nilai Penyakit 7.....	28
Tabel 3.5 Tabel admin.....	31
Tabel 3.6 Tabel Gejala	31
Tabel 3.7 Tabel Penyakit.....	31
Tabel 3.8 Tabel Rule	32
Tabel 4.1 Pengujian Android	42
Table 4.2 (Nilai Dari Pakar) White Spot.....	44
Table 4.3 Tabel Pengujian MAPE.....	47
Tabel 4.5 Pengujian <i>Black Box Admin</i>	47
Tabel 4.6 Pengujian Black Box User	49

