

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA IKAN LELE
BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY*
*FACTOR***

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer (S. Kom)**



OLEH:

MARIA PRISITA LURUK BRIA

51190137

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS PERTANIAN, SAINS DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TIMOR
KEFAMENANU
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ikan Lele Berbasis
Web Menggunakan Metode *Certainty Factor*

Nama : Maria Prisita Luruk Bria

NPM : 51190137

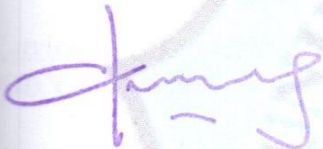
Jenjang : Strata Satu (1)

Program Studi : Teknologi Informasi

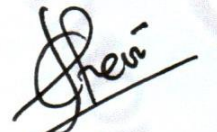
Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



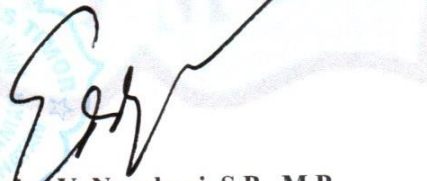
Darsono Nababan, S.Kom., M.Kom
NIP. 19850222 201903 1008



Hevi Herlina Ullu, S.Kom, M.Kom
NIP. 198501172020122002

Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan



Eduardus Y. Neonbeni, S.P., M.P
NIP. 19730514 200501 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

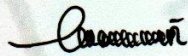
**Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ikan Lele Berbasis Web
Menggunakan Metode *Certainty Factor***

**Skripsi ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Program Studi
Teknologi Informasi Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan**

Universitas Timor

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji



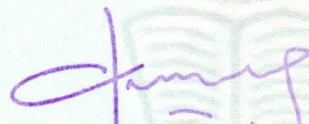
Patricia Gertrudis Manek, S.Kom., M.Kom
NIDN.0017038605

Sekretaris Penguji



Hevi Herlina Ullu, S.Kom, M.Kom
NIP. 198501172020122002

Anggota Penguji



Darsono Nababan, S.Kom., M.Kom
NIP. 19850222 201903 1 008

Ketua Program Studi

Teknologi Informasi



Budiman Baso, S.Kom., M.Kom
NIP. 199220528 202012 1 008

Dekan Fakultas Pertanian,

Sains dan Kesehatan



Eduardus Y. Neonbeni, S.P., M.P
NIP. 19730514 200501 1 002

Tanggal Ujian : 21 Desember 2023

Tanggal Lulus : 21 Desember 2023

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya atas nama Maria Prisita Luruk Bria menyatakan bahwa naskah skripsi saya yang berjudul “ Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ikan Lele Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Certainty Factor*” adalah benar-benar hasil karya sendiri kecuali secara tertulis di kutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutip dan daftar pustaka.

Apabila ternyata dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia SKRIPSI ini digugurkan dalam gelar akademik yang telah saya proses Sarjana Komputer (S.Kom) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang- undang yang berlaku.

Kefamenanu, 21 Januari 2024

Yang Menyatakan,



Maria Prisita Luruk Bria

ABSTRAK

Salah satu spesies ikan air tawar yang dibudidayakan oleh masyarakat adalah ikan lele. Ikan lele mengandung zat gizi yang relatif banyak untuk memenuhi kebutuhan gizi khususnya protein. Namun ada masalah yang sering dihadapi masyarakat dalam budidaya ikan lele. Masalah tersebut karena timbulnya penyakit yang disebabkan oleh bakteri, virus jamur dan parasit sehingga menyebabkan kerugian pada masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang memungkinkan masyarakat menganalisis permasalahan tersebut. Salah satu bidang keilmuan yang dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit pada ikan lele adalah Sistem Pakar. Sistem pakar adalah suatu sistem yang berupaya mentransfer keahlian manusia ke komputer agar komputer tersebut dapat menyelesaikan permasalahan layaknya pakar pada umumnya. *Certainty Factor* adalah metode yang cocok untuk mengukur kepastian atau ketidakpastian dalam diagnosis suatu penyakit dalam sistem pakar. Hasil perhitungan dapat dikatakan bahwa ikan lele tersebut terserang penyakit *Motile Aeromonad Septicemia* dengan nilai 72,9 %. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa metode *Certainty Factor* dapat digunakan dalam mendiagnosa penyakit pada ikan lele.

Kata Kunci: Ikan lele, Penyakit, Sistem pakar, *Certainty Factor*, *Website*

MOTTO

”Janganlah mundur sebelum mencoba, beban berat itu hanya ada pada pikiran. Coba dulu nanti akan terbiasa”.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas bimbingan-nya, maka penulis dapat menyelesaikan penelitian Skripsi dengan judul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ikan Lele Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Certainty Factor*” ini dengan baik. Penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata Satu (1) di Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Universitas Timor.

Dalam proses penyelesaian penelitian ini ada begitu banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik moral maupun materi. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Stefanus Sio, M.P selaku Rektor Universitas Timor.
2. Bapak Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan yang telah memberikan ijin penelitian kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
3. Bapak Budiman Baso, S.Kom.,M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi
4. Bapak Darsono Nababan, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing I yang telah dengan rela dan penuh tanggung jawab membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Hevi Herlina Ullu, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing II yang membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyelesaian tulisan ini.
6. Bapak/Ibu Dosen Dan Karyawan Administrasi Fakultas Pertanian, Sains dan

Kesehatan yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan dan membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.

7. Teman-teman seperjuangan program studi Teknologi Informasi Angkatan 2019 yang selalu memberikan semangat dan dukungan.

Kefamenanu, 21 Desember 2023

Maria Prisita Luruk Bria

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Penelitian	6
2.2 Landasan Teori.....	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Tipe Penelitian	24
3.2 Tahapan Penelitian.....	24
3.3 Metode Pengembangan Sistem	27
3.4 Alat dan Bahan Penelitian.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31

4.1	Analisis Sistem.....	31
4.2	Perancangan Sistem	34
4.3	Perancangan <i>Database</i>	40
4.4	Analisis Metode <i>Certainty Factor</i>	44
4.5	Perancangan Antarmuka	60
4.6	Implementasi Sistem.....	66
4.7	Pengujian Sistem.....	74
BAB V PENUTUP		77
5.1	Kesimpulan	77
5.2	Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA.....		78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Penelitian	6
Tabel 2.2 Simbol <i>Flowchart</i>	17
Tabel 2. 3 Simbol <i>Flowchart</i> Lanjutan.....	18
Tabel 2.4 Simbol DFD.....	19
Tabel 4.1 Tabel Kebutuhan Fungsional <i>User</i>	32
Tabel 4.2 Tabel Kebutuhan Fungsional Admin.....	32
Tabel 4. 3 Tabel Kebutuhan Fungsional Admin Lanjutan.....	33
Tabel 4.4 Tabel Admin	40
Tabel 4.5 Tabel <i>User</i>	40
Tabel 4.6 Tabel Penyakit	41
Tabel 4.7 Tabel Gejala.....	41
Tabel 4.8 Tabel Basis Pengetahuan	42
Tabel 4. 9 Tabel Diagnosa Pilih.....	42
Tabel 4.10 Tabel Riwayat.....	42
Tabel 4.11 Tabel Hasil.....	43
Tabel 4.12 Tabel Riwayat Pilih Gejala.....	43
Tabel 4.13 Tabel Data Penyakit.....	44
Tabel 4.14 Tabel Data Gejala	45
Tabel 4.15 Basis Pengetahuan	46
Tabel 4. 16 Tabel Basis Pengetahuan Lanjutan	47
Tabel 4. 17 Tabel Basis Pengetahuan Lanjutan	48
Tabel 4.18 Tabel Pembobotan	52

Tabel 4.19 Tabel Akuisisi Pengetahuan	53
Tabel 4.20 Data Penelitian	54
Tabel 4. 21 Data Penelitian Lanjutan	55
Tabel 4.22 Contoh Kasus	56
Tabel 4.23 Hasil Perhitungan	59
Tabel 4.24 Pengujian <i>Input</i> Dan <i>Output</i>	75
Tabel 4.25 Validasi Sistem.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Sistem Pakar	14
Gambar 4. 1	Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan.....	31
Gambar 4. 2	<i>Flowchart</i> Yang Dirancang Bangun	34
Gambar 4.3	Diagram Konteks	35
Gambar 4.4	Diagram Berjenjang	36
Gambar 4.5	<i>Data Flow Diagram</i> Level 1	36
Gambar 4.6	DFD Level 2 Proses 1	37
Gambar 4.7	DFD Level 2 Proses 2	37
Gambar 4.8	DFD Level 2 Proses 3	38
Gambar 4.9	DFD Level 2 Proses 4	38
Gambar 4. 10	DFD Level 2 Proses 5	39
Gambar 4.11	<i>Entity Relationship Diagram</i>	39
Gambar 4.12	<i>Database</i> Rancangan Sistem Pakar Lele	44
Gambar 4.13	Pohon Keputusan	48
Gambar 4.14	Tampilan <i>Home</i>	60
Gambar 4.15	Tampilan Petunjuk	60
Gambar 4.16	Tampilan Data Penyakit.....	61
Gambar 4.17	Tampilan <i>Login</i>	61
Gambar 4.18	Tampilan Diagnosa	62
Gambar 4.19	Tampilan Hasil Diagnosa.....	62
Gambar 4.20	Tampilan <i>Login Admin</i>	62
Gambar 4.21	Tampilan <i>Dashboard</i>	63

Gambar 4.22 Tampilan Data Gejala	63
Gambar 4.23 Tampilan Data Penyakit.....	64
Gambar 4.24 Tampilan Relasi	64
Gambar 4.25 Antarmuka <i>User</i>	64
Gambar 4.26 Riwayat Diagnosa.....	65
Gambar 4.27 Tampilan <i>Password</i>	65
Gambar 4.28 Data Admin.....	66
Gambar 4.29 Tampilan <i>Home</i>	66
Gambar 4.30 Tampilan Petunjuk	67
Gambar 4.31 Data Penyakit	68
Gambar 4.32 Halaman <i>Login User</i>	68
Gambar 4.33 Halaman Diagnosa	69
Gambar 4.34 Halaman <i>Login</i>	70
Gambar 4.35 Halaman <i>Dashboard</i>	70
Gambar 4.36 Halaman Gejala.....	71
Gambar 4.37 Halaman Penyakit	72
Gambar 4.38 Halaman Relasi	72
Gambar 4.39 Halaman <i>User</i>	73
Gambar 4.40 Halaman Riwayat Diagnosa.....	73
Gambar 4.41 Halaman Ubah <i>Password</i>	74
Gambar 4.42 Data Admin.....	74