

**IMPLEMENTASI METODE NAÏVE BAYES DALAM
MENDIAGNOSIS PENYAKIT PADA IKAN NILA**

SKRIPSI

RIDHO WAHYUDI PULUNGAN

NIM. 0701182171



**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

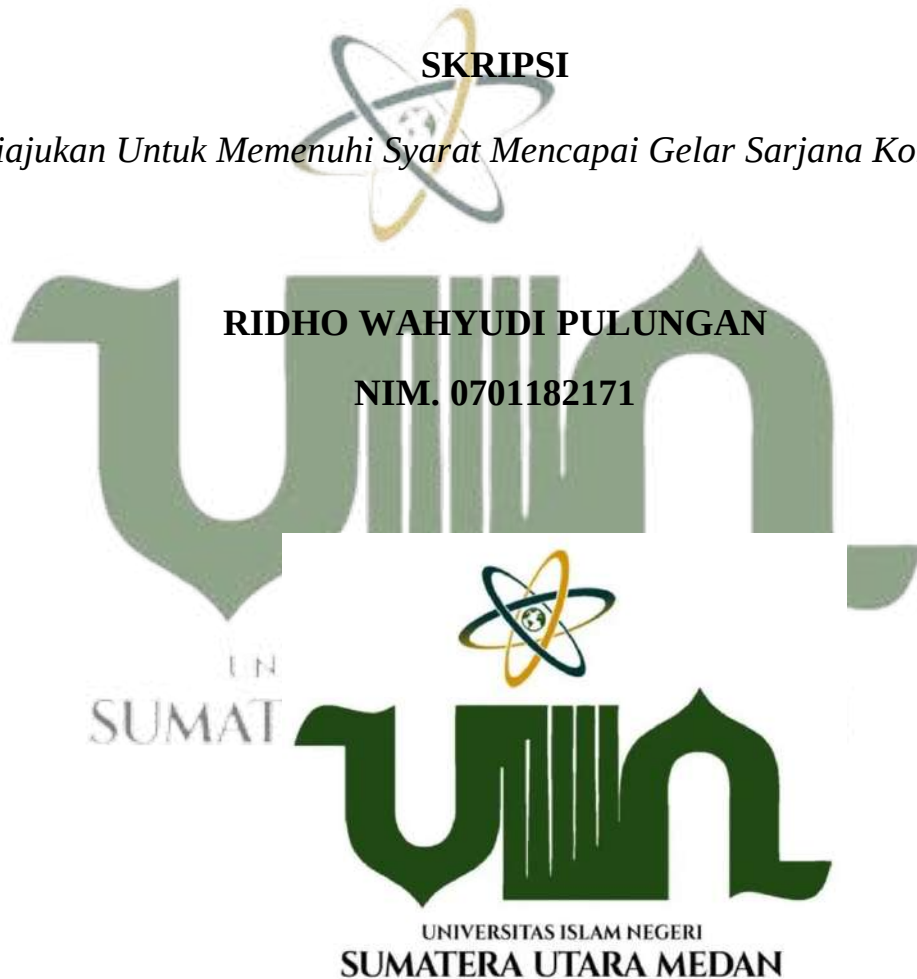
**IMPLEMENTASI METODE NAÏVE BAYES DALAM
MENDIAGNOSIS PENYAKIT PADA IKAN NILA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Komputer

RIDHO WAHYUDI PULUNGAN

NIM. 0701182171



**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN**

2022

PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp: -

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengatakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara,

Nama : Ridho Wahyudi Pulungan

Nomor Induk Mahasiswa : 0701182171

Program Studi : Ilmu Komputer

Judul : Implementasi Metode Naïve Bayes Dalam
Mendiagnosis Penyakit Pada Ikan Nila

Dapat disetujui untuk segera di Munaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Medan, 22 Februari 2023

Komisi Pembimbing,

Pembimbing I,



Srian, M.Kom

NIB. 1100000108

Pembimbing II,



Armansyah, M.Kom

NIB. 1100000074

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ridho Wahyudi Pulungan

Nomor Induk Mahasiswa : 0701182171

Program Studi : Ilmu Komputer

Judul : Implementasi Metode Naïve Bayes Dalam
Mendiagnosis Penyakit Pada Ikan Nila

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
SUMATERA UTARA MEDAN

Medan, 22 Februari 2023



Ridho Wahyudi Pulungan

NIM. 0701182171



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jln. Lapangan Golf, Desa Durian Jangak, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang
Provinsi Sumatera Utara, Kode Pos: 20353
Telp.(061)6615683-6622925, Fax.(061)6615683
URL:www.saintek.uinsu.ac.id, E-mail:saintek@uinsu.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor: B.188/ST/ST.V.2/PP.01.1/06/2023

Judul : Implementasi Metode Naïve Bayes Dalam
Mendiagnosis Penyakit Pada Ikan Nila
Nama : Ridho Wahyudi Pulungan
Nomor Induk Mahasiswa : 0701182171
Program Studi : Ilmu Komputer
Fakultas : Sains dan Teknologi
Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Ilmu
Komputer Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan
dinyatakan **LULUS**.

Pada hari/tanggal : Selasa, 28 Februari 2023
Tempat/media : Ruang Sidang Fakultas Sains dan Teknologi UIN
Sumatera Utara Medan, Kampus IV – Tuntungan
Tim Ujian Munaqasyah,
Ketua.

Ilka Zufria, M.Kom
NIP. 198506042015031006
Dewan Penguji,

Penguji I,


Sriani, M.Kom
NIB.1100000108

Penguji III,


Muhammad Siddik Hasibuan, M.Kom
NIP. 198611152019031008

Penguii II,


Armansyah, M.Kom
NIB. 1100000074

Penguji IV,


Aidil Hālim Lubis, M.Kom
NIP. 198805272019031010

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan



Prof. Dr. Mhd Syahnan, M.A.
NIP. 196609051991031002

ABSTRAK

Ikan nila dengan nama lain *Oreochromis niloticus* merupakan jenis ikan air tawar yang di produksi dari Afrika bagian timur pada tahun 1969. Ikan ini menjadi ikan budidaya yang populer di kolam-kolam air tawar di Indonesia. Selain memiliki rasa yang lezat, ikan nila memiliki banyak kandungan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Dalam budidaya ikan Nila salah satu hambatan nya adalah penyebaran penyakit yang begitu cepat. Peternak ikan Nila belum mampu menyerap informasi sosialisasi penanggulangan penyakit dengan baik yang diberikan oleh Dinas Perikanan setempat. Oleh karena itu, peternak membutuhkan seorang pakar atau dokter hewan namun untuk mendatangkan seorang pakar atau dokter hewan dilihat dari segi biaya membutuhkan dana yang tidak sedikit dan waktu yang lama sementara itu diperlukannya penanggulangan yang cepat sehingga kerugian dapat diminimalisir, Untuk itu maka dibangunlah sistem pakar yang dapat membantu para peternak ikan mengetahui penyakit ikan dan juga cara mengobatinya dengan menerapkan metode naïve bayes. Naïve Bayes diimplementasikan untuk mencari probabilitas tertinggi berdasarkan gejala yang diinputkan. Penelitian ini mengambil 5 data uji sebagai sampel dalam penerapan metode naïve bayes pada diagnosis penyakit ikan nila menghasilkan akurasi sebesar 80%. Dengan demikian implementasi naïve bayes dalam mendiagnosis penyakit pada ikan nila tergolong dalam kategori cukup baik.

Kata Kunci: Ikan Nila, Sistem Pakar, Naïve Bayes

ABSTRACT

Tilapia with another name *Oreochromis niloticus* is a type of freshwater fish produced from eastern Africa in 1969. This fish is a popular cultivated fish in freshwater ponds in Indonesia. Besides having a delicious taste, tilapia has a lot of nutrients needed by the human body. One of the obstacles in tilapia farming is the rapid spread of disease. Tilapia fish breeders have not been able to properly absorb information on disease management socialization provided by the local Fisheries Service. Therefore, breeders need an expert or veterinarian, but to bring in an expert or veterinarian, in terms of costs, it requires a lot of funds and a long time, meanwhile, a fast response is needed so that losses can be minimized. For this reason, an expert system was built that was can help fish breeders know fish diseases and also how to treat them by applying the Naïve Bayes method. Naïve Bayes is implemented to find the highest probability based on the input symptoms. This study took 5 test data as samples in the application of the naïve Bayes method in the diagnosis of tilapia disease resulting in an accuracy of 80%. Thus the implementation of naïve Bayes in diagnosing diseases in tilapia is classified as quite good.

Keywords: Tilapia, Expert System, Naïve Bayes

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, Segala puji bagi Allah SWT dan syukur yang sangat yang pantas dilantunkan oleh penulis kepada Allah SWT yang tidak pernah berhenti memberikan segala nikmat dan hidayah sehingga dengan ridho-nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Implementasi Metode Naïve Bayes Dalam Mendiagnosis Penyakit Pada Ikan Nila”. Shalawat serta salam tidak lupa tercurahkan selalu kepada Nabi yang insyaa Allah akan memberi syafaat ialah Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan para umatnya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer pada Prodi Ilmu Komputer Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan, bimbingan, dukungan dan nasehat-nasehat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Abu Rokhmad, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU).
2. Bapak Prof. Dr. Mhd. Syahnan, M.A, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
3. Bapak Ilka Zufria, M. Kom selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
4. Ibu Sriani, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi I yang telah berkontribusi dalam memberikan bimbingan, ide, saran, dan kritiknya kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.
5. Bapak Armansyah, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi II yang telah berkontribusi membantu penulis dalam memberikan ide, saran, kritik, dan bimbingan nya kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.
6. Bapak Rakhmat Kurniawan R, ST., M. Kom, selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Komputer.
7. Seluruh tenaga pengajar dan pegawai program studi S1 Ilmu komputer

Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

8. Teristimewa ucapan terima kasih kepada orang tua tercinta yang telah memberikan bantuan rohani maupun material, semangat, kasih sayang dan doa yang begitu besar kepada penulis.
9. Teman-teman kelas Ilmu Komputer 2 yang selalu memberikan dukungan serta arahan kepada penulis.
10. Serta semua pihak yang memberikan bantuan tulus dan dukungan dalam Penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan terdapat banyak kekurangan baik dari segi penulisan maupun materi didalamnya. Untuk itu penulis berharap para pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang membangun. Demikian penyusunan skripsi ini di tulis, Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Aamiin Ya Rabbal' alamin.

Medan, 22 Februari 2023

Penulis



Ridho Wahyudi Pulungan

NIM: 0701182171

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Sistem Pakar	6
2.1.1 Pakar.....	6
2.1.2 Komponen Sistem Pakar	7
2.2 Naïve Bayes.....	8
2.2.1 Pengenalan Naïve Byes	8
2.2.2 Penerapan Naïve Bayes	9
2.3 Ikan Nila	12
2.3.1 Jenis-Jenis Ikan Nila.....	12
2.3.2 Penyakit Ikan Nila.....	15
2.4 Forward Chaining	18
2.5 Black Box	18
2.6 Website	18
2.7 PHP	19
2.8 Flowchart.....	19
2.10 Penelitian Terkait	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	34
3.1.1 Tempat Penelitian.....	34

3.1.2 Waktu dan Jadwal Penelitian	34
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	35
3.2.1 Perangkat Keras	35
3.2.2 Perangkat Lunak	35
3.3 Kerangka Kerja Penelitian.....	35
3.3.1 Perencanaan	36
3.3.2 Teknik Pengumpulan Data	37
3.3.3 Analisis Kebutuhan	38
3.3.4 Perancangan.....	39
3.3.5 Pengujian	40
3.3.6 Penerapan.....	41
BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL.....	42
4.1 Pembahasan	42
4.1.1 Analisis Data.....	42
4.1.2 Representasi Data.....	42
4.1.3 Penerapan Metode Naïve Bayes.....	49
4.2 Hasil	73
4.2.1 Pengujian	74
4.2.2 Penerapan.....	83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	84
5.1 Kesimpulan.....	84
5.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Hal
2.1	Ikan Nila Gesit	23
2.2	Ikan Nila Gift	24
2.3	Ikan Nila Best	24
2.4	Ikan Nila Larasati	25
3.1	Kerangka Kerja	41
3.2	Flowchart Naïve Bayes	44
4.1	Gejala perut gelembung dan sisik menonjol	47
4.2	Gejala bercak putih dan jamur	47
4.3	Gejala warna kulit gelap kebiruan	48
4.4	Gejala luka bernanah pada permukaan tubuh	48
4.5	Mata menonjol	49
4.6	Flowchart Sistem	68
4.7	Basis Data Relasional	71
4.8	Rancangan Menu Login	72
4.9	Rancangan Menu Penyakit	72
4.10	Rancangan Menu Gejala	73
4.11	Rancangan Menu Aturan	73
4.12	Rancangan Menu Laporan	73
4.13	Rancangan Menu Ubah Password	74
4.14	Rancangan Menu Konsultasi	74
4.15	Rancangan Hasil Diagnosis	74
4.16	Menu Login	75
4.17	Menu Penyakit	76
4.18	Menu Gejala	76
4.19	Menu Aturan	77
4.20	Menu Laporan	77
4.21	Menu Ubah Password	78
4.22	Menu Konsultasi	78

4.23	Menu Pertanyaan.....	79
4.24	Riwayat Pertanyaan.....	79
4.25	Perhitungan Naïve Bayes.....	80
4.26	Hasil Diagnosis	80



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Hal
2.1	Data Gejala Ikan.....	19
2.2	Total Perhitungan	21
2.3	Data Gejala dan Penyakit Ikan Nila	26
2.4	Simbol Flowchart.....	29
2.5	Penelitian Terkait	31
3.1	Waktu dan Jadwal Penelitian	39
4.1	Data Penyakit Ikan Nila	49
4.2	Data Gejala Ikan Nila	50
4.3	Data Solusi Penyakit Ikan Nila	51
4.4	Konsultasi (Hipotesa) Pertama.....	53
4.5	Gejala yang dipilih	53
4.6	Total perhitungan	55
4.7	Konsultasi (Hipotesa) Kedua	55
4.8	Gejala yang dipilih	56
4.9	Total perhitungan	58
4.10	Konsultasi (Hipotesa) Ketiga	58
4.11	Gejala yang dipilih	58
4.12	Total perhitungan	61
4.13	Konsultasi (Hipotesa) Keempat	61
4.14	Gejala yang dipilih	62
4.15	Total perhitungan	64
4.16	Konsultasi (Hipotesa) Kelima	64
4.17	Gejala yang dipilih	65
4.18	Total perhitungan	67
4.19	Aturan (<i>Rule</i>)	68
4.20	Tabel Admin	69
4.21	Tabel Penyakit.....	69
4.22	Tabel Gejala	70

4.23	Tabel Aturan	70
4.24	Tabel Laporan	70
4.25	Tabel konsultasi	71
4.26	Pengujian <i>Blackbox</i>	81



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran
1.	Surat Izin Riset Penelitian
2.	Kode program Website untuk “Implementasi Metode Naïve Bayes Dalam Mendiagnosis Penyakit Pada Ikan Nila”
3.	Kartu Bimbingan Skripsi
4.	Daftar Riwayat Hidup

