

**KLASIFIKASI PENYAKIT SAPI BALI MENGGUNAKAN
ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

NO.717/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2019

*Diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
pada Fakultas Teknik Program Studi Ilmu Komputer
Universitas Katolik Widya Mandira Kupang*



OLEH :

INDRA EVALINDO TAMOES

231 13 109

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO.717/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2019

**KLASIFIKASI PENYAKIT SAPI BALI MENGGUNAKAN ALGORITMA
K-NEAREST NEIGHBOR BERBASIS WEB**

OLEH :

INDRA EVALINDO TAMOES

231 13 109

TELAH DI PERHATIKAN DI DEPAN PEMBIMBING

DOSEN PEMBIMBING I



Paskalis A. Nani, ST, MT
NIDN : 0831038602

DOSEN PEMBIMBING II



Yovina C. H. Siki, ST, MT
NIDN : 0805058803

MENGETAHUI

KETUA PROGRAM STUDI

ILMU KOMPUTER UNIKA

WIDYA MANDIRA



Paulina Alinda, ST, M.Cs
NIDN : 0829087901

MENGESAHKAN

DEKAN FAKULTAS TEKNIK

UNIKA WIDYA MANDIRA



Patrisius Batarius, ST, MT
NIDN : 0815037801

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO.717/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2019

**KLASIFIKASI PENYAKIT SAPI BALI MENGGUNAKAN ALGORITMA
K-NEAREST NEIGHBOR BERBASIS WEB**

OLEH :

INDRA EVALINDO TAMOES

231 13 109

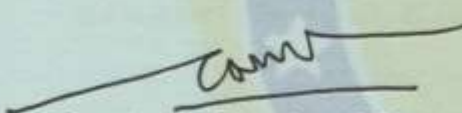
DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PENGUJI

Di : Kupang

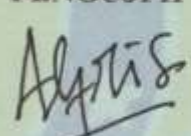
Tanggal : Desember 2019

PENGUJI I

PENGUJI II

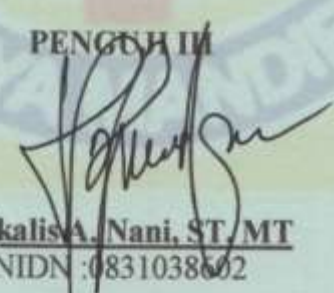

Donatus J. Manehat, S.Si., M.Kom

NIDN : 0828126601


Alfry Aristo J. SinlaE, S.Kom., M.Cs

NIDN : 080708704

PENGUJI III


Paskalis A. Nani, ST, MT

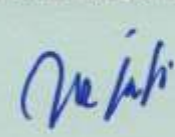
NIDN : 0831038602

KETUA PELAKSANA

SEKRETARIS PELAKSANA


Paskalis A. Nani, ST, MT

NIDN : 0831038602


Yovinia C. H. Siki, ST, MT

NIDN : 0805058803

ABSTRAK

Sapi bali telah tersebar hampir di seluruh Provinsi di Indonesia dan berkembang cukup pesat di banyak daerah karena mempunyai daya adaptasi yang baik terhadap lingkungan yang buruk. Namun ada beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan sapi bali, salah satunya yaitu infeksi penyakit. Hal ini tentu berdampak pada peternak sapi bali karena kurangnya pengetahuan mengenai berbagai penyakit yang menyerang hewan ternaknya serta sulitnya mencari tenaga medis seperti dokter hewan sehingga peternak tidak dapat secara cepat menangani sapi yang terkena penyakit. Oleh karena itu, perlu dibuat suatu sistem yaitu Klasifikasi Penyakit Sapi Bali Menggunakan Algoritma K-NN Berbasis Web sehingga memudahkan masyarakat dalam mengidentifikasi jenis penyakit berdasarkan gejala-gejala yang muncul pada sapi.

Model yang digunakan dalam mengembangkan sistem ini adalah Waterfall. Model ini terdiri dari beberapa tahap yakni analisis, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Klasifikasi Penyakit Sapi Bali ini dibangun dengan bahasa pemrograman *PHP*, memanfaatkan *database MySQL* sebagai *database server* serta menggunakan Algoritma K-NN.

Klasifikasi penyakit sapi Bali menggunakan algoritma k-nn berbasis *web* ini menghasilkan informasi kepada masyarakat mengenai jenis penyakit sapi bali berdasarkan gejala-gejala pada website. Informasi yang dihasilkan meliputi gejala, jenis penyakit dan solusi penanganan awal.

Kata kunci : Sapi Bali, K-NN, *PHP*, *MySQL*, *Waterfall*.

ABSTRACT

Bali cattle can be found in almost all provinces in Indonesia, and have developed quite rapidly in many areas because they have good adaptability to a bad environment. But, there are several factors that influence the growth of this cattle like disease infection. This is actually has an impact to the breeders because they have lack of knowledge about the diseases that can attack their cattle, and also the difficulty of finding medical personnel such as veterinarians, so they cannot handle if their cattle been attacked by the diseases. Therefore, it is necessary to make a system that is Bali Cow Disease Classification Using the Web-Based K-NN Algorithm so that it is easier for the community to identify the type of disease based on the symptoms that appear in cattle.

The model used in developing this system is the Waterfall. This model consists of several stages namely analysis, design, implementation, testing and maintenance. The Bali Cow Disease Classification was built using the PHP programming language, utilizing the MySQL database as a database server and using the K-NN Algorithm.

The Bali cattle disease classification using the web-based k-nn algorithm produces information to the public about the type of bali cattle disease based on the symptoms on the website. The information generated includes symptoms, types of diseases and initial treatment solutions.

Keywords: Bali Cattle, K-NN, PHP, MySQL, Waterfall.

PERNYATAAN HASIL KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indra Evalindo Tamoos

No. Registrasi : 231 13 109

Fak/Jur/Prodi : Teknik Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis (Skripsi) dengan judul Klasifikasi Penyakit Sapi Bali Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor Berbasis Web adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari di temukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Kupang, Desember 2019

Mahasiswa/Pemilik



(Indra Evalindo Tamoos)

MOTTO

**“ Jangan Pernah Merasa Bangga Karena
Bisa dan Merasa Kuat Ketika Mempunyai
Kelebihan Tetapi Banggalah Pada Diri Kita
Karena Mempunyai Tuhan Yang Selalu
Setia Menolong Umatnya ”**

HALAMAN PERSEMBAHAN

KUPERSEMBAHKAN KARYA INI UNTUK

Bapak, Mama, Kakak dan Adik tercinta

Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika

Teman - teman Teknik Informatika Angkatan 2013

&

Almamater tempat saya menimba ilmu...



KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas berkat dan kasihsetia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya. Adapun Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjanaTeknik Informatika. Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak akan rampung tanpa bantuan, dorongan moril maupun material dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan limpah terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu membimbing dan menyertai penulis sehingga tulisan ini dapat terselesaikan.
2. Keluarga kecil saya: Bapak dan Mama, Oma Yuliana, Kaka Winda, Kaka Erwin, Ama, Andre, Aron, yang selalu memberikan dukungan dan doa, sayang dan cinta untuk saya;
3. P. Dr. Philipus Tule, SVD. Selaku Rektor Universitas Widya Mandira Kupang.
4. Pak Patrisius Batarius ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Informatika.
5. Ibu Paulina Aliandu, ST .M.Cs selaku Ketua Ilmu Komputer.
6. Pak Paskalis A. Nani, ST, MT dan Ibu Yovina C. H. Siki, ST. MT selaku pembimbing 1 & 2 yang selalu meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam menyusun laporan Skripsi ini.

7. Seluruh Dosen serta staf karyawan Teknik Ilmu Komputer Unwira Kupang.
8. Ucapan Terima kasih untuk seluruh staf pegawai Kantor Dinas Peternakan Provinsi NTT yang telah membantu memberikan data dan informasi selama penelitian Tugas Akhir.
9. Teman-Temanku : Andal, Andi, Viktor, Ambol, Key, Erick, Aldi, Micele, Yusa, Yuni, Amos, Ancell, Adika, Egy, Lexi, Im, Andi Lay dan semua sahabat yang tidak disebutkan namanya, terimakasih untuk dukungan dan motivasinya.
10. Rekan-rekan mahasiswa angkatan 2013 dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tulisan ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap kiranya karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian terutama bagi rekan-rekan mahasiswa.

Kupang, Desember 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
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 Metode Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Penelitian Sebelumnya.....	8
2.2 Penyakit Sapi	13
2.2 Tabel Data Gejala	16
2.3 Sistem.....	17
2.4 Web.....	17
2.5 Pengertian Desain Web.....	18
2.6 Perancangan Sistem	18
2.6.1 Antarmuka Perancangan	18
2.7 PHP	24
2.8 MySQL	24
2.9 Visio.....	24
2.10 Basis Data	25
2.11 Algoritma K-Nearst Neighbor	25
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Analisis Sistem	29

3.1.1 Analisis Peran Sistem	29
3.1.2 Analisis Peran Pengguna	30
3.2 Sistem Perangkat Pendukung.....	30
3.2.1 Sistem Perangkat Pendukung (Hardware)	30
3.2.2 Sistem Perangkat Lunak (Software)	31
3.3 Rule Data Penyakit Dan Data Gejala.....	31
3.4 Perancangan Sistem	33
3.4.1 Flowchart Sistem	34
3.4.2 Diagram Konteks	35
3.4.3 Diagram Berjenjang.....	36
3.4.4 Data Flow Diagram.....	37
3.4.5 Entity Relationship Diagram	38
3.5 Relasi Tabel	39
3.6 Perancangan Tabel.....	40
3.7 Perancangan Antar Muka (User Interface)	43
3.7.1 Rancang Form Menu Home User	43
3.7.2 Rancang Form Login Administrator.....	44
3.7.3 Rancang Menu Administrator.....	44
3.7.4 Rancang Form Menu Kelola Penyakit.....	45
3.7.5 Rancang Form Menu Kelola Gejala	46
3.7.6 Rancang Form Menu Kelola Halaman	47
3.7.7 Rancang Form Menu Kelola Berita.....	47
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	
4.1 Implementasi Basis Data	48
4.2 Implementasi Program.....	52
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS	
5.1 Pengujian	68
5.2 Analisis Hasil.....	76
BAB VI PENUTUP	
6.1 Kesimpulan	80
6.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Model Waterfall	5
Gambar 3.1.	Flowchart Sistem	34
Gambar 3.2.	Diagram Konteks	35
Gambar 3.3.	Diagram Berjenjang.....	36
Gambar 3.4.	Data Flow Diagram.....	37
Gambar 3.5.	Entity Relationship Diagram	38
Gambar 3.6.	Relasi Tabel	39
Gambar 3.7.	Rancang Form Menu Home User	43
Gambar 3.8.	Rancang Form Menu Login Administrator	44
Gambar 3.9.	Rancang Form Menu Home Administrator	44
Gambar 3.10.	Rancang Form Menu Kelola Penyakit.....	45
Gambar 3.11.	Rancang Form Menu Kelola Gejala	46
Gambar 3.12.	Rancang Form Menu Kelola Halaman	47
Gambar 3.13.	Rancang Form Menu Kelola Berita	47
Gambar 4.1.	Tabel Admin	48
Gambar 4.2.	Tabel Berita.....	49
Gambar 4.3.	Tabel Gejala.....	49
Gambar 4.4.	Tabel Halaman.....	50
Gambar 4.5.	Tabel Kontak.....	50
Gambar 4.6.	Tabel Penyakit	51
Gambar 4.7.	Tabel Penyakit dan Gejala	51
Gambar 4.8.	Tabel Temp Gejala.....	51
Gambar 4.9.	Tabel Temp Hasil.....	52
Gambar 4.10.	Tabel Temp Hasil2.....	53
Gambar 4.11.	Tampilan Halaman Login Admin	53
Gambar 4.12.	Tampilan Halaman Dashboard Admin	54
Gambar 4.13.	Tampilan Halaman Kelola Penyakit	55
Gambar 4.14.	Tampilan Halaman Kelola Gejala.....	56
Gambar 4.15.	Tampilan Halaman Tambah Data Gejala.....	57
Gambar 4.16.	Tampilan Halaman Kelola Halaman.....	58
Gambar 4.17.	Tampilan Halaman Kelola Berita	59
Gambar 4.18.	Tampilan Halaman Home	60
Gambar 4.19.	Tampilan Halaman Tentang Kami.....	61
Gambar 4.20.	Tampilan Halaman Berita	62
Gambar 4.21.	Tampilan Halaman Kontak Kami	63
Gambar 4.22.	Tampilan Halaman Konsultasi.....	64
Gambar 4.23.	Tampilan Halaman Hasil Konsultasi	66
Gambar 5.1.	Hasil Perhitungan Pada Sistem	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian.....	9
Tabel 2.2. Data Gejala.....	16
Tabel 2.3. Simbol Flow Direction.....	19
Tabel 2.4. Simbol Proses.....	20
Tabel 2.5. Simbol Input/Output	20
Tabel 2.6. Simbol DFD	22
Tabel 3.1. Admin.....	40
Tabel 3.2. Berita.....	40
Tabel 3.3. Gejala	40
Tabel 3.4. Kontak.....	41
Tabel 3.5. Penyakit.....	41
Tabel 3.6. Penyakit _Gejala	42
Tabel 3.7. Temp Gejala.....	42
Tabel 3.8. Temp hasil.....	42
Tabel 5.1. Tabel Hasil Pengujian	69
Tabel 5.2. Data Latih.....	71
Tabel 5.3. Euclidean Distance.....	73