

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN PADI
MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR**

Skrpsi

**Untuk memenuhi sebagai persyaratan Mencapai
drajat Sarjana S-1 program studi Sistem informasi**



HYLDA RATNA ANI PITASARI 151250000101

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA JEPARA 2020**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul:

SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN PADI MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

Oleh:

HYLDA RATNA ANI PITASARI

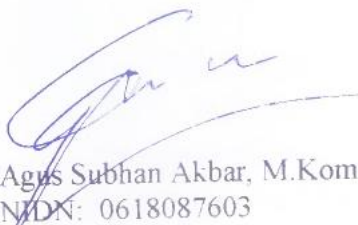
151250000101

Telah dilakukan bimbingan skripsi dan di nyatakan layak untuk mengikuti ujian skripsi pada program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.


Jepara, 15 Maret 2020

Menyetujui

Pembimbing I


Agus Subhan Akbar, M.Kom
NIDN: 0618087603

Pembimbing II


Heru Saputro, M.Kom
NIDN: 0610018302

Mengetahui,

Ka. Prodi Sistem Informasi

UNISNU JEPARA



Noor Azizah, M.Kom
NIDN: 0607019001

**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN PADI
MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR**

Oleh:
HYLDA RATNA ANI PITASARI
151250000101

Telah diujikan dan dinyatakan lulus ujian skripsi pada 20 Maret 2020 oleh tim penguji Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

Jepara, 20 Maret 2020

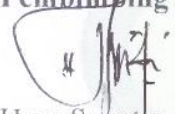
Pembimbing I


Agus Subhan Akbar, M.Kom
NIDN/0618087603

Penguji I


R.H. Kusumodestoni, M.Ko
NIDN: 0622128601


Pembimbing II


Heru Saputro, M.Kom
NIDN: 0610018302

Penguji II


Danang Mahendra, S.Kom, M.Kom
NIDN: 0614128602

Mengetahui,


**Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UNISNU Jepara**

Ir. Gun Sudiryanto, M.M.
NIDN:

**Ketua Program Studi
Sistem Informasi**


Noof Azizah, M.Kom
NIDN: 0607019001

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya betanda tangan di bawah ini:

Nama : Hylida Ratna Aini Pitasari
NIM : 151250000101
Tempat & Tanggal Lahir : Jepara, 19 Maret 1997
Judul Skripsi : Sistem Pakar Mendiagnosis Hama dan Penyakit Tanaman Padi Menggunakan Metode *Certainty Factor*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulis skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. sebelum ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jepara, 15 Maret 2020

Yang me



Hylida Ratna Ani Pitasari
NIM: 151250000101

Kata Pengantar

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah subhanahuwata'ala yang telah melimpahkan kasih dan sayang-nya kepada kita sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Sistem Pakar Diagnosis Hama dan Penyakit Tanaman Padi**” dengan tepat waktu.

Tujuan dari penulisan skripsi ini guna memnuhi salah satu syarat untuk bisa menempuh ujian sarjana komputer pada Fakultas Sains Dan Teknologi Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara (UNISNU).

Di dalam penulisan skripsi ini telah melibatkan banyak pihak dalam membantu banyak hal. Oleh sebab itu, di sini saya ucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Sa'dullah Assa'idi, M.Ag., selaku Rektor Universitas Nahdlatu Ulama Jepara.
2. Bapak Dr. Gun Sudiyanto, MM., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
3. Ibu Noor Azizah, S.Kom.,M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
4. Bapak Agus Subhan Akbar, S,kom.,M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing saya selama meyusun skripsi ini.
5. Bapak Heru Saputro, S,kom.,M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing saya selama meyusun skripsi ini.
6. Ibu Noor Azizah, S.Kom.,M.Kom, selaku Koordinator Pelaksanaan Skripsi.
7. Bapak Ir. Achid Setiawan, C.M.Si., selaku Kepala Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Jepara yang telah memberikan izin untuk melakukain di Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Jepara.
8. Bapak Ahmadun, SP., selaku POPT yang telah bersedia menjadi pakar dan membagikan ilmunya.
9. Bapak Prasetyo Budi selaku POPT yang telah bersedia menjadi pakar dan membagikan ilmunya.
10. Bapak Swarto Pranoto selaku POPT yang telah bersedia menjadi pakar dan membagikan ilmunya.

Terlepas dari semua itu, saya menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi penyusunan kalimat maupun tata bahasa. Oleh karena itu dengan tangan terbuka saya menerima segala saran dan kritik dari pembaca agar kami dapat memperbaiki laporan Skripsi dengan baik.

Akhir kata saya berharap laporan tentang Sistem Pakar Diagnosa Hama dan Penyakit Tanaman Padi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jejara, 15 Maret 2020

Penyusun



Hylda Ratna Ani Pitasari

PERSEMBAHAN

Dengan mengucappuji dan syukur kehadirat Allah Subhanallahu Wa Ta'ala, Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya bapak Fihha Alkhasyah Himawan,S.H dan Ibu Heni Eko Mulyani, S.E yang sangat saya cintai yang banyak memberikan dukungan dan Do'a kepada saya.
2. Adik kandung saya Gilbert Azzami Sauqi Mulya Himawan yang memberikan dukungan kepada saya.
3. Semua saudara dan keluarga saya yang selalu memberikan semangat dan do'a kepada saya.
4. Pak Agus yang selalu sabar membimbing saya meskipun sedang sibuk menempuh pendidikan S3 di Surabaya.
5. Pak Heru yang juga selalu sabar membimbing saya meskipun saya sering melakukan kesalahan yang menyebabkan revisi berkali-kali.
6. Sahabat tercinta saya Destiana Fisqiatur Rohma yang selalu mendukung dan mendorong saya untuk menyelesaikan proses skripsi saya.
7. Sahabat saya Ajib Eka Alistiantoro yang selalu mendukung dan memotivasi saya untuk mempercepat proses skripsi saya.
8. teman-teman satu kelas Prodi Sistem Informasi Angkatan 2015 yang telah memberikan dukungan kepada saya.
9. Pak Rokhim, Pak Suwarta, Pak Budi dan Pak Ahmadun dari DKPP Kabupaten Jepara yang telah banyak membantu saya dalam proses skripsi saya.
10. Terkhusus untuk Bapak Eko Waluyo, SE dan Ibu Marminah, SE selaku keluarga saya yang memberrikan dukungan luar biasa.

Daftar Isi

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Arti Lambang dan Singkatan.....	xiii
Abstrak	xiv
Abstrac.....	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.1 Manfaat Penelitian	4
BAB II.....	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Studi	5
2.2 Tinjauan Pustaka	7
2.2.1 Sistem Pakar	7
2.2.2 Diagnosis	9
2.2.3 Hama	10
2.2.4 Penyakit Tanaman Padi	12
2.2.5 Certainty Factor	15
2.2.6 Cara Kerja	15
2.1 Rumus	15
2.2.8 Perancangan Sistem	16
2.2.9 Use Case Diagram	16
2.2.10 Class Diagram	18
2.2.12 Squance Diagram	19

2.2.13	Activity Diagram.....	19
2.3	Perancangan Database	20
2.3.1	ERD.....	20
2.3.2	Relasi Tabel	21
BAB III.....		23
METODE PENELITIAN		23
3.1	Bahan dan Alat Penelitian	23
3.1.1	Bahan Penelitian	23
3.1.2	Alat penelitian	25
3.2	Prosedur Penelitian	26
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	27
3.4	Metode Pengembangan Perangkat Lunak	27
3.5	Analisis Kebutuhan	30
3.5.1	Analisa kebutuhan input.....	30
3.5.2	Analisa kebutuhan Output.....	30
3.5.3	Analisis kebutuhan proses	30
3.6	Perancangan.....	30
3.6.1	Perancangan Database	30
1.	ERD.....	31
2.	Struktur Tabel	31
3.	Relasi Tabel	35
3.6.2	Perancangan Sistem.....	35
1.	Use Case.....	35
3.6.3	Perancangan User Interface	47
BAB IV		62
HASIL PEMBAHASAN		62
4.1	Hasil Penelitian	62
4.1	Pembahasan	76
4.1.2	Pengujian Proses Sistem.....	76
5.1.2	Analisis Sistem	77
4.1.3	Pengujian Black Box.....	78
4.1.4	Hasil Pengujian Sistem.....	80
BAB V		85

PENUTUP	85
5.1 Kesimpulan	85
5.2 Saran	85
Daftar Pustaka	86



Daftar Gambar

Gambar 3.1 Sekuensial Linier	28
Gambar 3.2 ERD (Entity Relationship Diagram).....	31
Gambar 3.3 Relasi Tabel	35
Gambar 3.4 Gambar Use Case Diagram	36
Gambar 3.5 Gambar Class Diagram.....	41
Gambar 3.6 Squence Diagram Login	42
Gambar 3.7 Squence Konsultasi.....	42
Gambar 3.8 Squence Diagram Kelola Gejala.....	43
Gambar 3.9 Squence Diagram Kelola Penyakit	43
Gambar 3.10 Activity Diagram Login.....	44
Gambar 3.11 Activiti Diagram Konsultasi	45
Gambar 3.12 Activity Diagram Kelola Gejala	45
Gambar 3.13 Activity Diagram Kelola Hama	46
Gambar 3.14 Activity Diagram Kelola Penyakit.....	47
Gambar 3.15 Gambar Rancanga Beranda Pengguna.....	48
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Diagnosa	48
Gambar 3.17 Rancangan HasilDiagnosa	49
Gambar 3.18 Rancangan Riwayat Diagnosa	49
Gambar 3.19 Rancangan Detail Diagnosis.....	50
Gambar 3.20 Rancangan Keterangan Halaman Awal.....	50
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Login Admin	51
Gambar 3.22 Rancangan Halaman Beranda Admin.....	51
Gambar 3.23 Rancangan Halaman Menu Admin.....	52
Gambar 3.24 Rancangan Halaman Penyakit	52
Gambar 3.25 Rancangan Halaman Hama.....	53
Gambar 3.26 Rancangan Halaman Gejala.....	53
Gambar 3.27 Rancangan Halaman Keterangan.....	54
Gambar 3.28 Rancangan Halaman Ubah Password	54
Gambar 3.29 Rancangan Halaman Login Pakar.....	55
Gambar 3.30 Rancangan Halaman Beranda Pakar.....	55
Gambar 3.31 Rancangan Halaman Penyakit	56
Gambar 3.32 Rancangan Halaman Tambah Penyakit	56
Gambar 3.33 Rancangan Halaman Ubah Penyakit.....	57
Gambar 3.34 Rancangan Halaman Hama.....	57
Gambar 3.35 Rancangan Halaman Tambah Hama.....	58

Gambar 3.36 Rancangan Halaman Ubah Hama.....	58
Gambar 3.37 Rancangan Halaman Gejala.....	59
Gambar 3.38 Rancangan Halaman Tambah Gejala.....	59
Gambar 3.39 Rancangan Halaman Ubah Gejala.....	60
Gambar 3.40 Rancangan Halaman Pengetahuan.....	60
Gambar 3.41 Rancangan Halaman Keterangan.....	61
Gambar 3.42 Rancangan Halaman Ubah Password.....	61
Gambar 4.3 Halaman Hasil dianosa bagian 1.....	63
Gambar 4.4 Gambar hasil diagnosa bagian 2.....	64
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Riwayat Diagnosa.....	64
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Detail Konsultasi.....	65
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Keterangan.....	65
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Login Pakar.....	66
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Beranda Pakar.....	66
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Admin.....	67
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Penyakit.....	67
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Hama.....	68
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Gejala.....	68
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Keterangan.....	69
Gambar 4.15 Tampilan Halamann Ubah Password.....	69
Gambar 4.16 Tampilan Login Pakar.....	70
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Beranda Pakar.....	70
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Penyakit.....	71
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Tambah Penyakit.....	71
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Ubah Penyakit.....	72
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Hama.....	72
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Tambah Hama.....	73
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Ubah Hama.....	73
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Gejala.....	74
Gambar 4.25 Tampilan Halamann Tambah Gejala.....	74
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Ubah Gejala.....	75
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Pengetahuan.....	75
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Keterangan.....	76
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Keterangan.....	76

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Diagram Use Case	17
Tabel 2.2 Simbol Class Diagram	18
Tabel 2.3 Simbol Squance Diagram	19
Tabel 2.4 Simbol Activity Diagram	20
Tabel 2.5 Simbol Entity Relationship Diagram	21
Tabel 3.1 Tabel Sempel Data.....	23
Tabel 3.2 Tabel Penyakit	23
Tabel 3.3 Tabel Hama	24
Tabel 3.4 Tabel Aturan Nilai Keyakinan.....	25
Tabel 3.5 Tabel admin	32
Tabel 3.6 Tabel Basis Pengetahuan	32
Tabel 3.7 Tabel Basis Pengetahuan	32
Tabel 3.8 Tabel Basis Pengetahuan	33
Tabel 3.9 Tabel Basis Pengetahuan	33
Tabel 3.10 Tabel Basis Pengetahuan	34
Tabel 3.11 Tabel Basis Pengetahuan	34
Tabel 3.12 Tabel Basis Pengetahuan	34
Tabel 3.13 Use Case Diagram	36
Tabel 3.14 Alur Optimistic Use Case Login	37
Tabel 3.15 Alur Pesimistic Use Case Login.....	37
Tabel 3.16 Alur Optimistic Use Case Konsultasi.....	38
Tabel 3.17 Alur Optimistic Use Case Kelola Hama.....	39
Tanbal 3.18 Alur Optimistic Use Case Kelola Gejala.....	39
Tabel 3.19 Alur Optimistic Use Case Kelola Penyakit	40
Tabel 3.20 Tabel Black Box Testing	78
Tabel 3.21 Hasil Pengujian Sistem.....	80

Daftar Arti Lambang dan Singkatan

Daftar Lambang

No	Lambang	Arti
1.	*	Kali

Daftar Singkatan

No	Singkatan	Arti

