

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN BAWANG
MERAH BESERTA PENANGANAN MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB**

SKRIPSI



disusun oleh

Lutfi Rio Renaldi

14.11.8326

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN BAWANG
MERAH BESERTA PENANGANAN MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Lutfi Rio Renaldi

14.11.8326

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN BAWANG
MERAH BESERTA PENANGANAN MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Lutfi Rio Renaldi

14.11.8326

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 23 Oktober 2017

Dosen Pembimbing,

Kusrini, Dr., M.Kom
NIK. 190302106

PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN BAWANG MERAH BESERTA PENANGANAN MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Lutfi Rio Renaldi

14.11.8326

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Februari 2018

Susunan Dewan Penguji

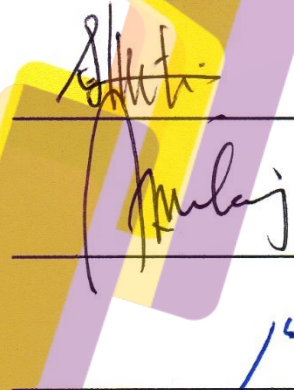
Nama Penguji

Tanda Tangan

Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302231

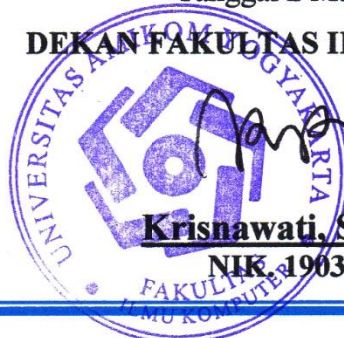
Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302161

Kusrini, Dr., M.Kom
NIK. 190302106



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 2 Maret 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 2 Maret 2018



Lutfi Rio Renaldi
NIM. 14.11.8326

MOTTO

”Sebagus-baguse tiyang niku ingkang bermanfaat marang liane”

(Rasulullah SAW)

”Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”

(Qur'an Surat Asy-Syarh [94] Ayat 7-8)

“Man Jadda Wajada”

(Filsafat Arab)

“Membaca satu kata Anda tahu, membaca satu kalimat Anda bijak, dan Membaca satu buku Anda bersinar. Karena ilmu adalah cahaya, Cahaya itu dalam diri siapa saja, dimana saja dan kapan saja”

(Dina Zulfana)

Karena hidup tak akan memberi apa yang kita inginkan, hidup hanya akan memberi apa yang pantas kita dapatkan. Pantaskan dan muliakan dirimu, agar kesuksesan dengan senang hati mau menghampirimu.

(#87 BeraniBerhijrah)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil'alamin, tiada kata seindah syukur atas segala rahmat, ridho serta karunia Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Tanaman Bawang Merah Beserta Penanganan Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web”** sesuai dengan yang diharapkan.

Skripsi ini penulis persembahkan teruntuk :

1. Allah SWT, yang telah melimpahkan segala ridho-Nya.
2. Kedua Orang Tua tercinta Bapak Sutardi dan Ibu Siti Patonah yang selalu memberikan segala yang beliau punya untuk kesuksesan anaknya, Kakak-kakak tersayang Rizal Taufik Yulianto, Erika Dyan Risanti, Diah Putri Herawati, dan Tria Dewi Anggraeni serta Kinanti Rub Fathaya yang selalu memberikan sindiran dan menghibur dikala bosan mulai datang, serta seluruh keluarga besar yang berada di Magelang yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa yang selalu teriring dalam setiap langkah.
3. Seorang wanita yang sabar, pengertian, Ayu Dwi Utami yang selalu mendampingi dari awal hingga akhir pengerjaan skripsi, membantu dalam pengerjaan skripsi yang selalu mendukung setiap keputusan yang penulis pilih, dan memberikan semangat serta doa.
4. Teman-teman baru Hasanah Rismayulia, Brigitta Defira Anjassari, Juliana Indri Rosa, dan Alfin Andika Pratama yang telah banyak membimbing proses penyelesaian skripsi.

5. Teman sekaligus sahabat terbaik Wisnu Bayu Wicaksono yang selalu memberikan semangat, nasehat, dukungan serta bantuan doa agar skripsi ini segera terselesaikan dengan maksud dan tujuan tertentu. Semoga skripsimu segera terselesaikan dan selalu diberikan kemudahan dalam pengerjaannya.
6. Teman baik diantara yang baik Endah Handayani yang selalu memberi bantuan, arahan, dan semangat serta dukungan dalam penyelesaian skripsi. Semoga segera mendapatkan pekerjaan yang diinginkan.
7. Keluarga sependakian Dina Hamidah Kartikasari dan Reno Aprilianto yang selalu berjuang bersama untuk mencapai puncak, tumbuh, makan dan tidur bersama alam. Ingat puncak skripsi sudah di depan, tetap siaga, masih banyak lembah curam yang harus dilewati dan dapat membahayakan. Semoga kalian segera menyusul dan skripsi kalian segera terselesaikan.
8. Teman-teman seperjuangan 14 S1TI 12 yang sudah melewati 7 semester bersama-sama dalam menuntut ilmu.
9. Teman-teman satu kontrakan Ahmad Suheri, Muhammad Ilham Ramadhan, Muhammad Ismail Shaleh, Muhson Nawawi, Lalu, dan Aminulloh Hartono yang sudah ikut meramaikan hari-hari penulis selama ini.

KATA PENGANTAR

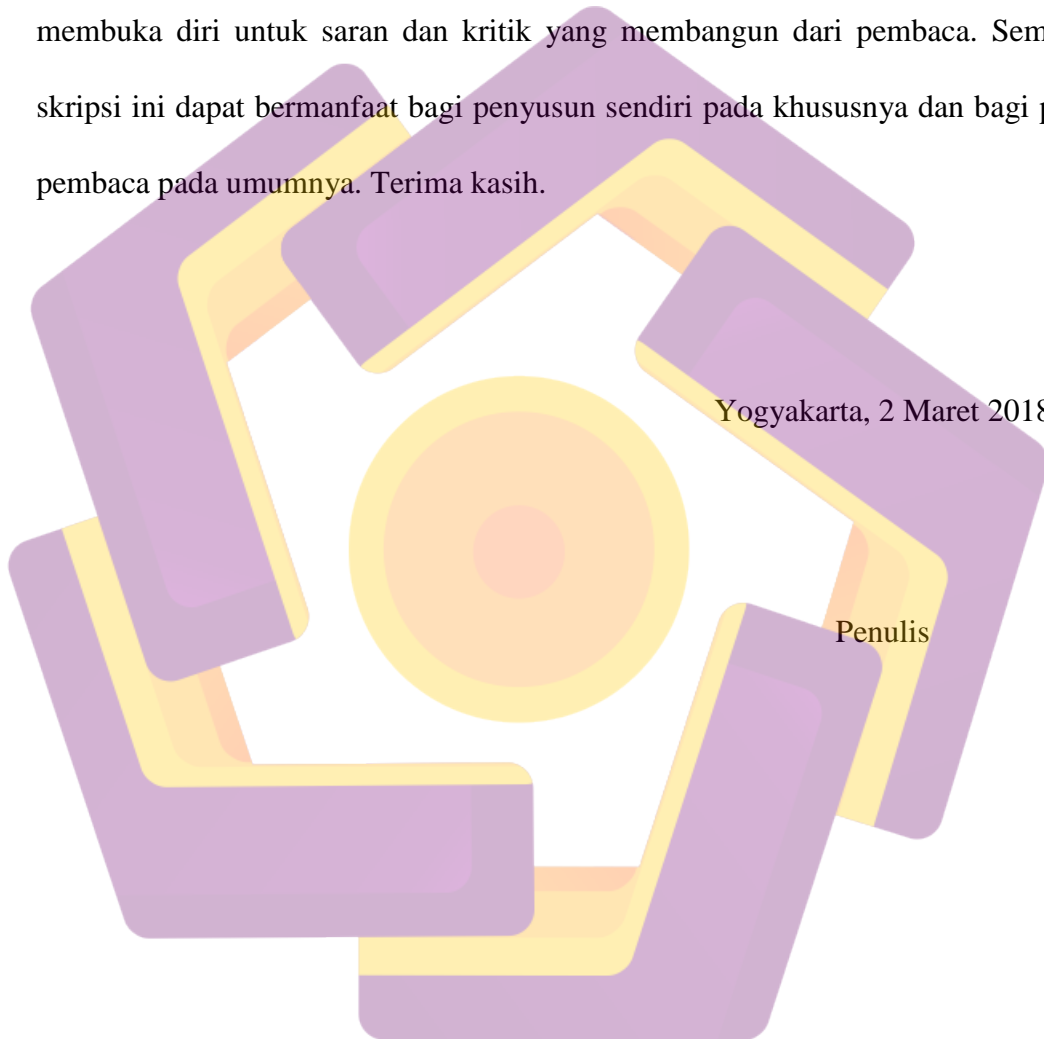
Alhamdulillah puja dan puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat, ridho dan karunia-Nya penulis masih diberi kesempatan dan kemudahan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata 1 pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu dan ayah tercinta yang telah menyelipkan doa di setiap sujudnya agar penulis terus maju dan menjadi pribadi yang lebih baik.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Ibu Kusriani, Dr., M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan waktunya dengan sepenuh hati.
5. Segenap Dosen dan civitas akademika Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
6. Bapak Ir.Pratondo selaku pakar di Kantor Dinas Pertanian dan Pangan Kota Magelang yang telah memberikan informasi tentang Bawang Merah dan kondisi yang ada saat ini.

7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis selalu membuka diri untuk saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penyusun sendiri pada khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya. Terima kasih.

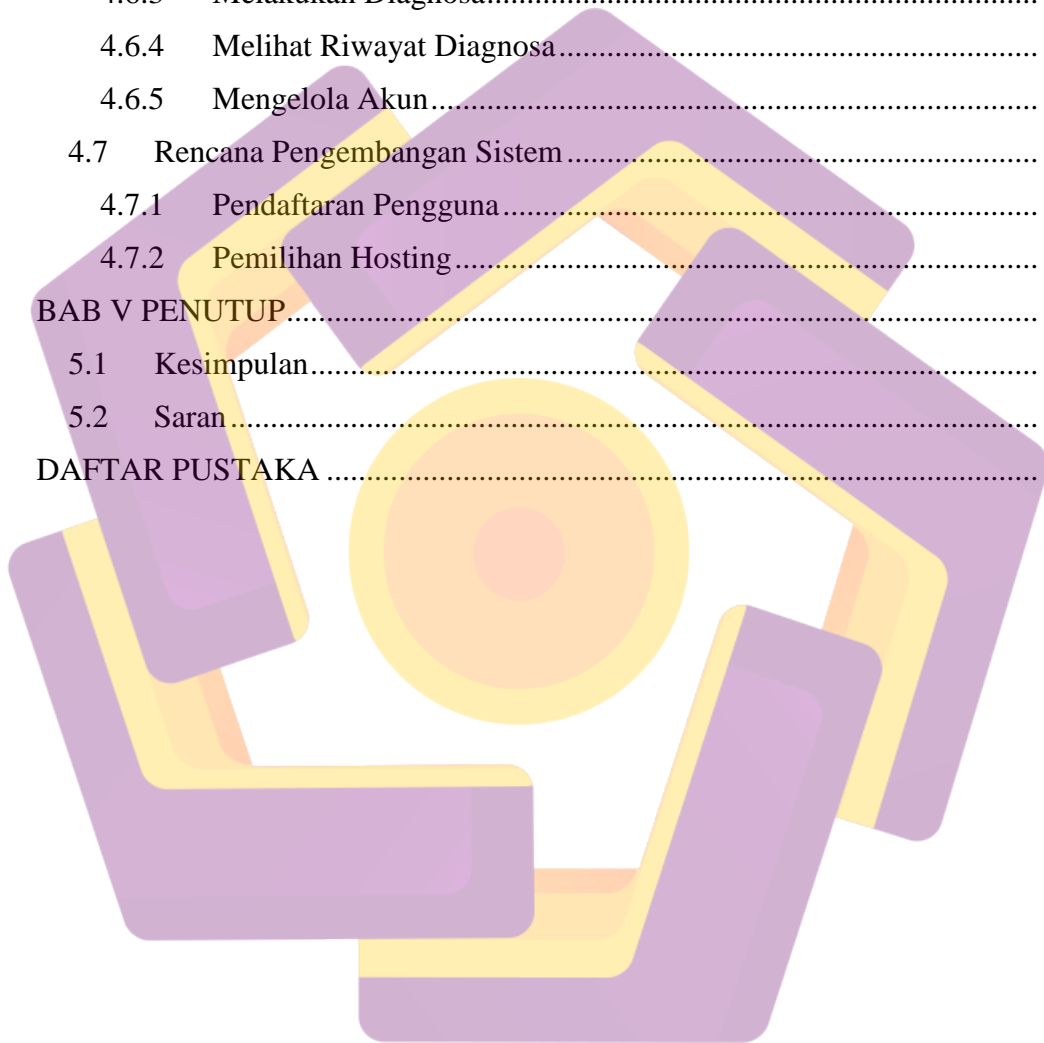


DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
INTISARI.....	xxi
ABSTRACT.....	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.4.1 Maksud Penelitian.....	4
1.4.2 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metode Penelitian.....	6
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.6.2 Metode Implementasi.....	6
1.6.3 Metode Analisis	7
1.6.4 Metode Perancangan	8
1.6.5 Metode Pengembangan	8
1.6.6 Metode Testing.....	8
1.7 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II LANDASAN TEORI.....	11

2.1	Tinjauan Pustaka	11
2.2	Dasar Teori	13
2.2.1	Kecerdasan Buatan (<i>Artificiaal Intelligence</i>).....	13
2.2.2	Sistem Pakar.....	15
2.2.3	Tanaman Bwang Merah	20
2.2.4	<i>Certainty Factor</i> (Faktor Kepastian).....	28
2.2.5	Analisis dan Perancangan Sistem.....	30
2.2.6	Pemrograman WEB	37
2.2.7	Konsep Basis Data	40
2.2.8	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	41
2.2.9	UML (<i>Unified Modelling Languange</i>).....	43
2.2.10	Perangkat lunak yang digunakan	48
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		52
3.1	Analisis Masalah	52
3.1.1	Identifikasi Masalah	52
3.2	Solusi yang dipilih.....	53
3.3	Analisis Kebutuhan	53
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	54
3.3.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	56
3.4	Akuisisi dan Representasi Pengetahuan	57
3.4.1	Akuisisi Pengetahuan	57
3.4.2	Representasi Pegetahuan.....	66
3.5	Perancangan Aplikasi	77
3.5.1	UML (<i>Unified Modeling Languange</i>).....	77
3.5.2	Pemodelan Data	97
3.5.3	Desain Interface	101
BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL		110
4.1	Database dan Tabel	110
4.2	Interface.....	113
4.3	Koneksi, Forn dan Database Server	122
4.4	Pengujian Sistem	147
4.4.1	White-box Testing.....	147

4.4.2	Black-box Testing	148
4.5	Pengujian Hasil Diagnosa.....	152
4.6	Manual Program	155
4.6.1	Pendaftaran Pengguna.....	155
4.6.2	Login Pengguna	156
4.6.3	Melakukan Diagnosa.....	158
4.6.4	Melihat Riwayat Diagnosa.....	159
4.6.5	Mengelola Akun.....	160
4.7	Rencana Pengembangan Sistem.....	161
4.7.1	Pendaftaran Pengguna.....	161
4.7.2	Pemilihan Hosting.....	162
BAB V PENUTUP.....		163
5.1	Kesimpulan.....	163
5.2	Saran.....	164
DAFTAR PUSTAKA		165



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi Use Case Diagram	44
Tabel 2.2 Notasi Class Diagram	46
Tabel 2.3 Notasi Sequence Diagram	47
Tabel 2.4 Notasi Activity Diagram	48
Tabel 3.1 Jenis-Jenis Penyakit Tanaman Bawang Merah	58
Tabel 3.2 Gejala Penyakit Tanaman Bawang Merah	59
Tabel 3.3 Gejala Penyakit Tanaman Bawang Merah	60
Tabel 3.4 Nilai Probabilitas Tanaman Bawang Merah	62
Tabel 3.5 Rekomendasi Pakar	64
Tabel 3.6 Kaidah Produksi	66
Tabel 3.7 Keputusan / Relasi Kode Gejala dan Kode Penyakit	69
Tabel 3.8 Perhitungan Manual Penyakit Bercak Ungu	72
Tabel 3.9 Perhitungan Manual Penyakit Tepung Palsu	73
Tabel 3.10 Perhitungan Manual Penyakit Antraknosa	74
Tabel 3.11 Perhitungan Manual Penyakit Layu Fusarium	75
Tabel 3.12 Perhitungan Manual Penyakit Serkospora	76
Tabel 3.13 Hasil Perhitungan Manual Contoh Kasus	76
Tabel 3.14 Admin	98
Tabel 3.15 User	98
Tabel 3.16 Penyakit	99
Tabel 3.17 Gejala	99
Tabel 3.18 Penyebab	99
Tabel 3.19 Basis Pengetahuan	100
Tabel 3.20 Riwayat	100
Tabel 4.1 Testing Pendataan Pengguna	148
Tabel 4.2 Testing Aktivitas Pengguna	149
Tabel 4.3 Testing Pendataan Admin	149
Tabel 4.4 Testing Aktivitas Admin	150
Tabel 4.5 Testing Aktivitas Diagnosa	151

Tabel 4.6 Hasil Diagnosa Sistem dan Pakar 152



DAFTAR GAMBAR

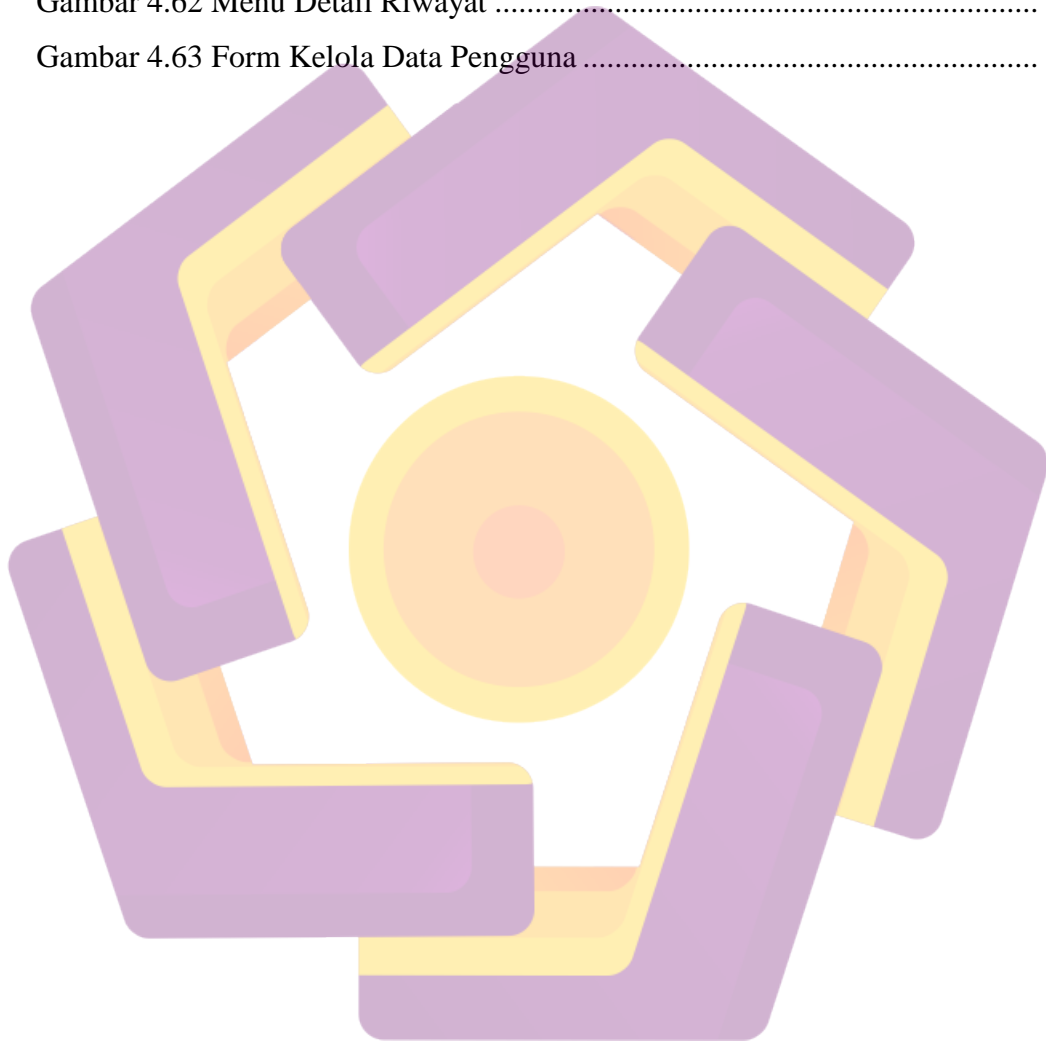
Gambar 2.1 Konsep Dasar Sistem Pakar	16
Gambar 2.2 Arsitektur Sistem Pakar.....	17
Gambar 2.3 Bawang Merah Varietas Bima Brebes	22
Gambar 2.4 Contoh Penggambaran ERD	42
Gambar 2.5 Simbol Dasar Notasi Diagram ERD.....	42
Gambar 2.6 Derajat Relasi Notasi Diagram ERD.....	43
Gambar 2.7 Kardinalitas Relasi Notasi Diagram ERD.....	43
Gambar 3.1 Pohon Keputusan.....	71
Gambar 3.2 Usecase Diagram.....	77
Gambar 3.3 Activity Admin Login	78
Gambar 3.4 Activity Kelola Penyakit	79
Gambar 3.5 Activity Kelola Gejala.....	80
Gambar 3.6 Activity Kelola Penyebab.....	81
Gambar 3.7 Activity Kelola Rule / Basis Pengetahuan	82
Gambar 3.8 Activity Kelola Riwayat.....	83
Gambar 3.9 Activity Kelola User.....	84
Gambar 3.10 Activity Kelola Admin	84
Gambar 3.11 Activity Pendaftaran User	85
Gambar 3.12 Activity Login User.....	86
Gambar 3.13 Activity Diagnosa Penyakit.....	87
Gambar 3.14 Activity Riwayat Diagnosa	88
Gambar 3.15 Activity Kelola Akun User.....	89
Gambar 3.16 Activity Cetak Hasil Diagnosa.....	89
Gambar 3.17 Class Diagram Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Bawang Merah ..	90
Gambar 3.18 Sequence Admin Login.....	91
Gambar 3.19 Sequence Kelola Tambah Penyakit.....	91
Gambar 3.20 Sequence Kelola Update Penyakit	92
Gambar 3.21 Sequence Kelola Hapus Penyakit.....	92
Gambar 3.22 Sequence Kelola Tambah Penyebab	92

Gambar 3.23 Sequence Kelola Update Penyebab.....	92
Gambar 3.24 Sequence Kelola Hapus Penyebab	93
Gambar 3.25 Sequence Kelola Tambah Gejala	93
Gambar 3.26 Sequence Kelola Update Gejala.....	93
Gambar 3.27 Sequence Kelola Hapus Gejala	93
Gambar 3.28 Sequence Kelola Tambah Basis Pengetahuan.....	94
Gambar 3.29 Sequence Kelola Update Basis Pengetahuan	94
Gambar 3.30 Sequence Kelola Hapus Penyakit.....	94
Gambar 3.31 Sequence Kelola User	94
Gambar 3.32 Sequence Kelola Tambah Admin.....	95
Gambar 3.33 Sequence Kelola Update Admin	95
Gambar 3.34 Sequence Kelola Hapus Admin.....	95
Gambar 3.35 Sequence Kelola Riwayat.....	95
Gambar 3.36 Sequence Diagnosa	96
Gambar 3.37 Sequence User Daftar.....	96
Gambar 3.38 Sequence User Login	96
Gambar 3.39 Sequence Kelola Profile User	96
Gambar 3.40 Sequence Cetak	97
Gambar 3.41 Entity Relationship Diagram (ERD)	97
Gambar 3.42 Relasi Antar Tabel.....	98
Gambar 3.43 Desain Interface Halaman Utama	101
Gambar 3.44 Desain Interface Halaman Pendaftaran	101
Gambar 3.45 Desain Interface Halaman Login.....	102
Gambar 3.46 Desain Interface Halaman Login Admin	102
Gambar 3.47 Desain Interface Halaman Dashboard Admin.....	103
Gambar 3.48 Desain Interface Halaman Diagnosa Penyakit.....	103
Gambar 3.49 Desain Interface Halaman Riwayat Diagnosa.....	104
Gambar 3.50 Desain Interface Halaman Data Penyakit.....	104
Gambar 3.51 Desain Interface Halaman Data Penyebab	105
Gambar 3.52 Desain Interface Halaman Data Gejala	105
Gambar 3.53 Desain Interface Halaman Basis Pengetahuan	106

Gambar 3.54 Desain Interface Halaman Kelola User	106
Gambar 3.55 Desain Interface Halaman Kelola Admin	107
Gambar 3.56 Desain Interface Halaman Dashboard Pengguna	107
Gambar 3.57 Desain Interface Halaman Diagnosa Penyakit	108
Gambar 3.58 Desain Interface Halaman Riwayat Diagnosa.....	108
Gambar 4.1 Kode SQL dan Tabel Admin.....	110
Gambar 4.2 Kode SQL dan Tabel User	111
Gambar 4.3 Kode SQL dan Tabel Riwayat	111
Gambar 4.4 Kode SQL dan Tabel Penyakit.....	112
Gambar 4.5 Kode SQL dan Tabel Gejala	112
Gambar 4.6 Kode SQL dan Tabel Penyebab	113
Gambar 4.7 Kode SQL dan Tabel Pengetahuan	113
Gambar 4.8 Halaman Utama.....	114
Gambar 4.9 Halaman Pendaftaran	115
Gambar 4.10 Halaman Login	115
Gambar 4.11 Halaman Dashboard User.....	116
Gambar 4.12 Halaman Diagnosa	116
Gambar 4.13 Halaman Riwayat	117
Gambar 4.14 Halaman Kelola Akun.....	117
Gambar 4.15 Halaman Login Admin.....	118
Gambar 4.16 Halaman Dashboard Admin	118
Gambar 4.17 Halaman Riwayat	119
Gambar 4.18 Halaman Data Penyakit.....	119
Gambar 4.19 Halaman data Penyebab	120
Gambar 4.20 Halaman Data Gejala	120
Gambar 4.21 Halaman Data Pengetahuan	121
Gambar 4.22 Halaman Kelola User	121
Gambar 4.23 Halaman Kelola User	122
Gambar 4.24 Koneksi Database.....	123
Gambar 4.25 Pendaftaran Pengguna	124
Gambar 4.26 Pemeriksaan Nama Pengguna	125

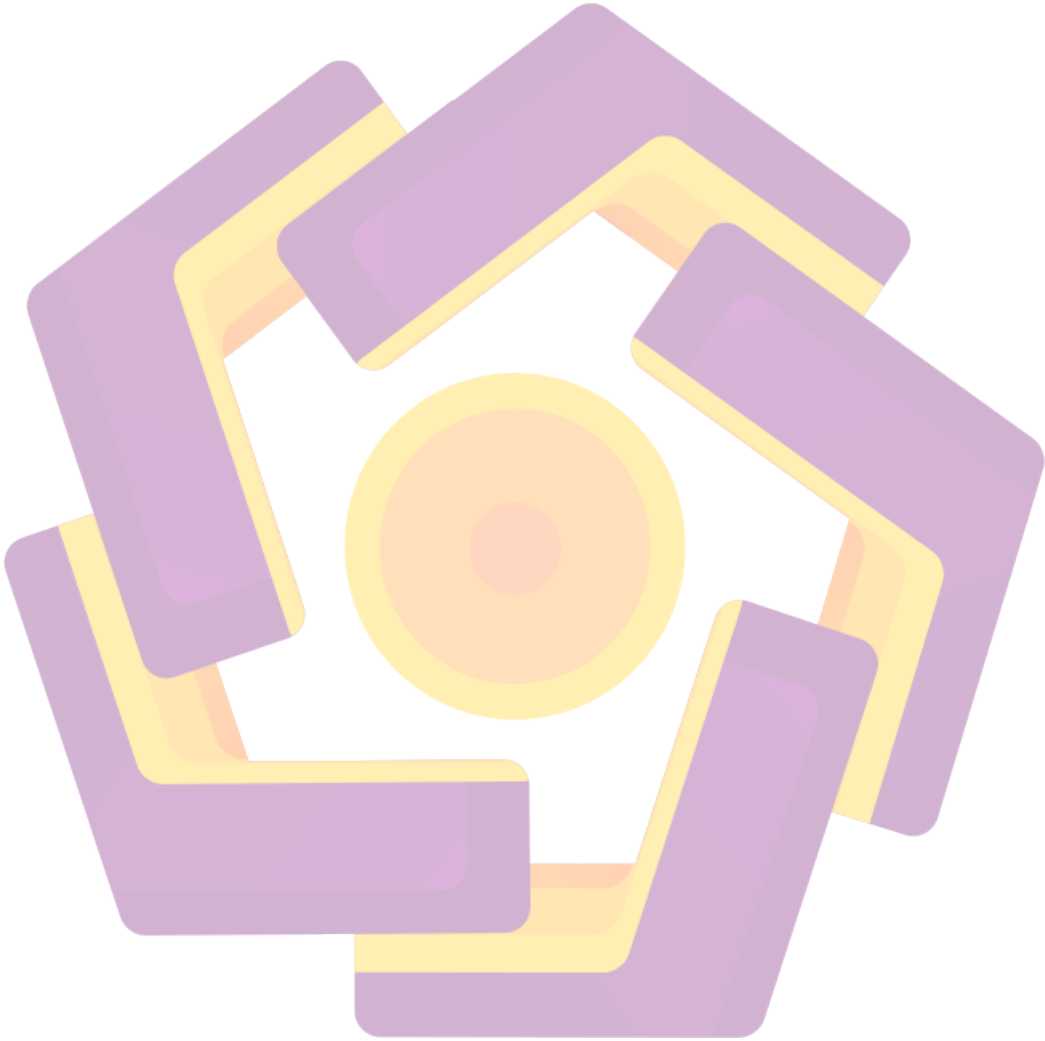
Gambar 4.27 Pemasukan Data Pengguna	125
Gambar 4.28 Login Pengguna.....	126
Gambar 4.29 Pemeriksaan Login Pengguna	127
Gambar 4.30 Form Halaman Utama Pengguna dan Admin untuk Menu Diagnosa Penyakit dan Riwayat Diagnosa	128
Gambar 4.31 Halaman Utama Kelola Akun Pengguna	128
Gambar 4.32 Form Menu Diagnosa.....	130
Gambar 4.33 Form Hasil Diagnosa.....	132
Gambar 4.34 Proses Insert Riwayat Diagnosa dari Hasil Diagnosa	133
Gambar 4.35 Cetak Hasil Diagnosa	134
Gambar 4.36 Kelola Akun Pengguna.....	135
Gambar 4.37 Form Pengelolaan Penyakit.....	137
Gambar 4.38 Tambah Data Penyakit	137
Gambar 4.39 Edit Data Penyakit.....	138
Gambar 4.40 Hapus Data Penyakit	138
Gambar 4.41 Form Kelola Penyebab	140
Gambar 4.42 Tambah Data Penyebab.....	140
Gambar 4.43 Edit Data Penyebab	141
Gambar 4.44 Hapus Data Penyebab.....	141
Gambar 4.45 Form Kelola Gejala	143
Gambar 4.46 Tambah Data Gejala.....	143
Gambar 4.47 Edit Data Gejala	144
Gambar 4.48 Hapus Data Gejala.....	144
Gambar 4.49 Form Basis Pengetahuan	145
Gambar 4.50 Tambah Basis Pengetahuan.....	146
Gambar 4.51 Edit Basis Pengetahuan	146
Gambar 4.52 Hapus Basis Pengetahuan.....	147
Gambar 4.53 Contoh White-box Testing Pada Form Login	148
Gambar 4.54 Pendaftaran Pengguna	156
Gambar 4.55 Login Pengguna.....	157
Gambar 4.56 Login Gagal.....	157

Gambar 4.57 Halaman Utama Pengguna	157
Gambar 4.58 Form Diagnosa	158
Gambar 4.59 Hasil Diagnosa	159
Gambar 4.60 Cetak Hasil Diagnosa	159
Gambar 4.61 Menu Data Riwayat Diagnosa.....	160
Gambar 4.62 Menu Detail Riwayat	160
Gambar 4.63 Form Kelola Data Pengguna	161



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A 1
Lampiran B..... 2



INTISARI

Sistem pakar adalah cabang kecerdasan buatan yang menggunakan pengetahuan/*knowledge* khusus untuk memecahkan masalah pada level *human expert*/pakar. Salah satu penerapan sistem pakar dalam bidang pertanian adalah untuk melakukan diagnosa penyakit. Pada penelitian ini dilakukan perancangan dan pembuatan sistem pakar yang digunakan untuk membantu menentukan diagnosa suatu penyakit yang diawali dari gejala utama penyakit tanaman bawang merah serta menentukan solusi atau penanganan terhadap penyakit yang dialami.

Masalah ketidakpastian pengetahuan dalam sistem pakar ini diatasi dengan menggunakan metode *Certainty Factor*. Proses penentuan diagnosa dalam sistem pakar ini diawali dengan sesi konsultasi/pendiagnosaan, dimana sistem akan mengajukan daftar gejala yang relevan kepada pengguna sesuai dengan gejala penyakit tanaman bawang merah.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah sistem pakar untuk melakukan diagnosa penyakit pada tanaman bawang merah beserta nilai kepastian dari penyakit hasil diagnosa yang menunjukkan tingkat kepercayaan sistem terhadap penyakit tersebut dan solusi atau penanganan terhadap tanaman yang terkena penyakit.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Kecerdasan Buatan, Penyakit Tanaman Bawang Merah, *Certainty Factor*

ABSTRACT

An expert system is a branch of artificial intelligence that use knowledge / specialized knowledge to solve problems on a human level expert / specialist. One application of expert system in the field of agriculture is to make diagnosis. In this research. Designing and manufacturing expert system that is used to help diagnose a disease that starts from the main symptoms of plant diseases onion and define solution or treatment.

The uncertainty of knowledge in an expert system is overcome by using the method of Certainty Factor. The process of determining diagnoses in this expert system begins with the consultation session, where the system will ask the list of symptoms that are relevant to users as the main symptoms of plant diseases onion.

The end result of this research is an expert system for diagnosing plant diseases onion with a certainty factor of diseases diagnosis, which indicates the level of confidence the system against the diseases and the solution or treatment.

Keywords : *Expert System, Artificial Intelligence, Plant Diseases Onion, Certainty Factor*

