

***E-DIAGNOSIS PENYAKIT PADA TANAMAN KELAPA SAWIT DENGAN
METODE CERTAINTY FACTOR***

SKRIPSI

Disusun Oleh:

ERNI YUSNITA PRATAMA

71170915030



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN**

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada saya sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “E-DIAGNOSIS PENYAKIT PADA TANAMAN KELAPA SAWIT DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR”. Tidak lupa shalawat beriring salam saya hadiahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari alam kegelapan menuju alam yang terang benderang seperti sekarang ini.

Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara. Hal tersebut tentunya tidak terlepas dari bantuan dosen pembimbing tugas akhir. Dalam penyelesaian penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari pihak lain berupa materil, spiritual, dan informasi secara langsung maupun tidak langsung.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Bapak Abdul Haris Nasution, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara.

2. Bapak Mhd. Zulfansyuri Siambaton, ST.,M.Kom, selaku Plt. Ketua Jurusan S1 Teknik Informatika UISU.
3. Bapak Mhd. Zulfansyuri Siambaton, ST.,M.Kom, selaku Dosen Penasehat Akademik 2016 Jurusan Teknik Informatika UISU.
4. Bapak Darjat Saripurna S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1(satu) Saya,yang telah Membantu Menyelesaikan Skripsi ini.
5. Bapak Oris Krianto Sulaiman ST, M.Kom Selaku Dosen Pembimbing 2(dua)yang telah Membantu Menyelesaikan skripsi ini
6. Seluruh staf pengajar di Jurusan Teknik Informatika UISU.
7. Kedua orang tua tercinta: Bapak Suparmin dan Ibu Turina, serta seluruh keluarga yang telah memberikan do'a restu dan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh teman-teman di Jurusan Teknik Informatika UISU yang senantiasa mensupport dan memberikan masukan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan yang perlu diperbaiki, baik dari segi penyajian, bentuk maupun isi. Dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini

Akhirul kalam kepada Allah SWT penulis berserah diri, karena hanya pada-Nyalah segala kesempurnaan berada. Akhir kata penulis berharap semoga Skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang membacanya, amin.

Penulis

Erni Yusnita Pratama

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
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 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penyakit Tanaman Sawit	8
2.2 Sistem Pakar	13
2.2.1 Personil Sistem Pakar	14
2.2.2 Manfaat Sistem Pakar	15
2.2.3 Kelebihan Sistem Pakar	16
2.2.4 Kelemahan Sistem Pakar	16
2.2.5 Ciri-Ciri Sistem Pakar	17
2.3 Metode Certainty Factor	17
2.4 Unified Modeling Language (UML)	19
2.4.1 Use Case Diagram	20
2.4.2 Activity Diagram	21
2.4.3 Class Diagram	23
2.5 Flowchart	25
2.6 Xampp	26
2.7 Bahasa Pemrograman PHP	29
2.8 Database Mysql	30
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian	31
3.1.1 Analisa Kebutuhan	31
3.1.2 Analisa Metode Certainty Factor	34
3.2 Perancangan Sistem	42
3.2.1 Perancangan Sistem yang Diusulkan	42
3.2.2 Class Diagram	49
3.2.3 Sequence Diagram	50

3.2.4 Perancangan Basis Data	51
3.2.5 Perancangan Antarmuka	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Dan Pembahasan	60
4.1.1 Interface Pengunjung	60
4.2.2 Interface Admin	63
4.3 Kelemahan Dan Kelebihan Sistem	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tampilan XAMPP	26
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metode <i>Certainty Factor</i>	34
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Pakar	43
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Sistem Pakar	48
Gambar 3.4 <i>Class Diagram</i> Sistem Pakar	49
Gambar 3.5 Rancangan <i>Sequence Diagram</i> Admin	50
Gambar 3.6 Rancangan <i>Sequence</i> Pengguna	51
Gambar 3.7 Rancangan Beranda Pengunjung	54
Gambar 3.8 Halaman Biodata Pengunjung	55
Gambar 3.9 Rancangan Form Diagnosa	55
Gambar 3.10 Tampilan Laporan Hasil Diagnosa	56
Gambar 3.11 Tampilan Form Login	57
Gambar 3.12 Tampilan Form Beranda Admin	57
Gambar 3.13 Tampilan Form Penyakit	58
Gambar 3.14 Tampilan Form Gejala	59
Gambar 3.15 Rancangan Basis Pengetahuan	59
Gambar 4.1 Tampilan Beranda Pengunjung	60
Gambar 4.2 Tampilan <i>Form</i> Biodata Pengunjung	61
Gambar 4.3 Tampilan <i>Form</i> Diagnosa	61
Gambar 4.4 Tampilan Laporan Hasil Diagnosa	62
Gambar 4.5 <i>Form</i> Login	63
Gambar 4.6 Tampilan Beranda Admin	64
Gambar 4.7 Tampilan <i>Form</i> Data Penyakit	65
Gambar 4.8 Tampilan <i>Form</i> Gejala	66
Gambar 4.9 Tampilan <i>Form</i> Basis Pengetahuan	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	20
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	22
Tabel 2.3 Simbol <i>Class Diagram</i>	23
Tabel 2.4 Simbol <i>Flowchart</i>	25
Tabel.3.1 Jenis Penyakit Pada Tanaman Sawit	36
Tabel 3.2 Jenis Gejala Penyakit	37
Tabel 3.3 Basis Pengetahuan Penyakit dan Gejala	37
Tabel 3.4 Jenis Penyakit Penyakit Pada Tanaman Sawit Beserta Nilai <i>CF</i>	38
Tabel 3.5 Nilai Ketidakpastian	40
Tabel 3.6 Gejala Yang Dialami	40
Tabel 3.7 <i>Rule</i> Gejala Yang Dialami	41
Tabel 3.8 Skenario <i>Use Case</i> Login	43
Tabel 3.9 Skenario <i>Use Case</i> Biodata	44
Tabel 3.10 Skenario <i>Use Case</i> Mengolah Data Penyakit	44
Tabel 3.11 Skenario <i>Use Case</i> Mengolah Data Gejala	45
Tabel 3.12 Skenario <i>Use Case</i> Basis Pengetahuan	45
Tabel 3.13 Skenario <i>Use Case</i> Diagnosa	46
Tabel 3.14 Skenario <i>Use Case</i> Hasil Diagnosa	47
Tabel 3.15 Tabel <i>Login</i>	51
Tabel 3.16 Tabel Gejala	52
Tabel 3.17 Tabel Penyakit	52
Tabel 3.18 Tabel Basis Pengetahuan	52
Tabel 3.19 Tabel Hasil Diagnosa	53

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi. A. 2018. “*SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI PENYAKIT AYAM PEDAGING*”. Jurnal Cendekia Vol.Xv\Cendekia Bandar Lampung April 2018. 59-61.
- Arifin. M. 2017. “*PENERAPAN METODE CERTAINTY FACTOR UNTUK SISTEM PAKAR DIAGNOSIS HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN TEMBAKAU*”. Jln. Kalimantan 37, Jember 68121 2017. 26.
- Dwiprebiana. K. 2020. “*PENERAPAN METODE CERTAINTY FACTOR(CF) DALAM PEMBUATAN SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TUMOR OTAK*” Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana Vol.8 No.3.Jl.Raya Kampus UNUD Bukit Jimbaran,Bandung,Bali 2020.316,320-321.
- Efendi. I. 2020. “*PENERAPAN METODE CERTAINTY FACTOR UNTUK SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT BURUNG PUYUH*”. Seminar Nasional Inovasi Teknologi. UN PGRI Kediri 2020.
- Sutojo,et all, 2021.” *IMPLEMENTASI CERTAINTY FACTOR PADA DIAGNOSA PENYAKIT MATA*”. 29.
- Yatiman. A. Muatafidah.H. 2017. “*IMPLEMENTASI CERTAINTY FACTOR PADA DIAGNOSA PENYAKIT MATA*”. Techno,ISSN 1410. Vol.18 No.1. Jl.Raya Dukuh Waluh Purwokerto 53182 2017.29-40.
- Yulianti.W. Trisnawati.L. Manullang.T. 2019. “*SISTEM PAKAR DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR DALAM PENENTUAN GAYA BELAJAR ANAK REMAJA*”. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi Digital Zone.Vol 10,No 2. Jl .Riau Ujung N0.73 Payung Sekaki Pekanbaru,Riau 2019. 121-124.