

TUGAS AKHIR

SISTEM PAKAR DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN BAWANG MERAH DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Kelulusan Strata Satu (S-1) Jurusan Teknik
Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember



Disusun Oleh :

ALI IMRON

1310651158

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2019

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PAKAR DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN BAWANG MERAH DENGAN METODE *CERTAINTY FACTOR*

Ali Imron

NIM. 1310651158

Proposal Tugas Akhir Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di
Universitas Muhammadiyah Jember

Tim Pengaji

Dosen Pembimbing

1. **Triawan Adi Cahyanto, M.Kom.**
NPK.12 03 719

1. **IihamSaifudin, S.Pd.,M.Si.**
NPK. 198991031 1 1703511

2. **WiwikSuharso, S.Kom.,M.Kom.**
NPK. 179609062005011003

Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknik

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Ir. Suhartinah, MT.
NPK. 95 05 246

Yeni Dwi Rahayu, S.St.,M.Kom.
NPK. 11 03 590

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

NAMA : ALI IMRON

NIM : 13 1065 1158

INSTITUSI : Strata-1 Program Studi Teknik Informatika,Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Jember.

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul :**“SISTEM PAKAR
DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN BAWANG MERAH DENGAN
METODE CERTAINTY FACTOR”**.

Bukan merupakan Tugas Akhir orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar penulis bersedia mendapatkan sanksi dari akademik.

Jember,

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberi kekuatan kepada saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul :“**SISTEM PAKAR DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN BAWANG MERAH DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR**”. yang dapat di selesaikan dengan segala kelebihan dan tak lepas dari kekurangan yang terdapat di dalamnya.

Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rosulullah Muhammad SAW. Serta keluarga beliau dan para sahabat hingga pengikutnya sampai akhir zaman, dan orang-orang yang senantiasa istiqomah menegakkan kebenaran dan menebar kebaikan di bumi hanya untuk Allah SAW

Tugas akhir ini menjelaskan tentang bagaimana Certainty Factor (CF) dalam mendiagnosa hama dan penyakitanaman bawang merah. Dengan segala kerendahan hati, penulis mohon maaf atas kekurangan yang masih ada dalam penulisan tugas akhir ini. Semoga hasil dari Tugas Akhir ini dapat mengoptimalkan dengan baik lagi dalam melaksanakan proses pembelajaran. Semoga bermanfaat bagi setiap insan yang mempergunakannya untuk kebaikan di jalan Allah SWT.

Jember, 15 Agustus 2019

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Tugas akhir ini bukti dari terselesainya mater-materi mata kuliah yang telah di tempuh pada jenjang S1 Universitas Muhammadiyah Jember. Atas segala upaya,bimbingan dan arahan dari semua pihak. Penulis sangat berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT atas rahmat dan rahimnya serta Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia ke zaman yang penuh cahaya ilmu.
2. Kedua orang tua saya, Ayah Baihakki dan Ibu Sima tercinta yang selalu mendo'akan saya tanpa putus serta selalu memberi semangat & kasih sayang yang tulus. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan ridho-Nya terhadap keduanya.
3. Ibunda Ir. Suhartinah. MT. Selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Ibunda Yeni Dwi Rahayu, S.ST.,M.Kom selaku ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.
5. Kepada Bapak Deni Arifianto, S.Kom.,M.Kom selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberi arahan dan motivasi.
6. Kepada Bapak Ilham Saifudin,S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah memberi arahan dan meluangkan waktunya untuk membimbing saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Kepada Bapak Wiwik Suharso, S.Kom.,M.Kom selaku dosen penguji I dan Bapak Triawan Adi Cahyanto, S.Kom M.Kom selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dan kritikan yang sangat membangun dalam penyelesaian tugas akhir ini.
8. Terima kasih juga buat kakak dan adik yang sudah membantu dan menyemangati sampai tugas akhir selesai.
9. Terima kasih buat teman-teman Teknik Informatika angkatan 2013 yang memberikan semangat, do'anya juga dan semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih juga buat dukungannya

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan jalan-Nya sehingga tugas akhir ini berhasil diselesaikan. Saya persembahkan tugas akhir ini untuk :

1. Allah SWT. Niatku dalam kuliah, mencari ilmu hanya semata-mata untuk beribadah Kepada-MU Ya Rabb.
2. Kedua orang tua dan kakek nenek serta adik-adik tersayang terimakasih atas doa yang tercurahkan, kasih sayang yang tiada henti, semangat serta nasehat yang diberikan, Semoga Allah membalaunya dan memberi barokah dan hidayah-Nya. Amin Ya Rabb.
3. Kepada temen – temen dan sahabat – sahabat seperjuangan selama di jember yang mengisi Hari - hariku terimakasih atas doa , dukungan, semangat serta nasehat yang diberikan selama ini, Semoga Allah membalaunya dan memberi barokah dan hidayah-Nya. Amin Ya Rabb.
4. Teman-teman Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2013 yang telah banyak memberikan masukan pada tugas akhir ini.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan tugas akhir ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
UNGKAPAN TERIMAKASIH	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
MOTO.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	2
1.3.Batasan Penelitian	2
1.4.Tujuan Penelitian	2
1.5.Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1.Definisi Sistem Pakar	4
2.2.Hama Dan Penyakit Tanaman Bawang Merah.....	4
2.3.Certainty Factor	5
2.4.Penelitian Terdahulu.....	8
2.5.Pengertian <i>Hypertext Preprocessor</i>	9
2.6.Pengertian MySQL.....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1.Metode Penelitian	12
3.2.Alat dan Bahan	15
3.3.Diagram Alir	15
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	18
4.1.Kebutuhan Sistem	18
4.2.Implementasi Sistem	19
4.3.Tingkat Akurasi.....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	28
5.1.Kesimpulan	28
5.2.Saran	28

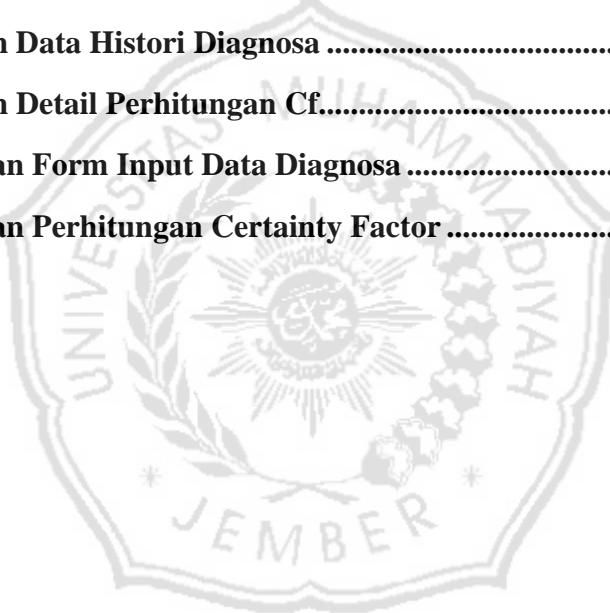
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Nilai Ketidakpastian	6
Tabel 2.2 Aturan Kombinasi MYCIN.....	7
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu	9
Tabel 3.1 Kepastian	16
Tabel 3.2 Nialai Cf Gejala	16
Tabel 4.1 Keterangan Data Penyakitatau Hama	27
Tabel 4.2 Hasil Pegujian Sistem	27



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alur Tahapan Penelitian.....	10
Gambar 3.2 Kerangka Kerja Pengembangan System Informasi	12
Gambar 4.1. Halaman Utama.....	19
Gambar 4.2. Halaman Data Penyakit	20
Gambar 4.3 Halaman Form Input Penyakit	20
Gambar 4.4 Halaman Konfirmasi Hapus Data Penyakit	21
Gambar 4.5. Halaman Data Gejala.....	22
Gambar 4.6 Halaman Form Input Gejala.....	22
Gambar 4.7 Halaman Konfirmasi Hapus Data Gejala	23
Gambar 4.8 Halaman Data Histori Diagnosa	23
Gambar 4.9 Halaman Detail Perhitungan Cf.....	24
Gambar 4.10 Halaman Form Input Data Diagnosa	25
Gambar 4.11 Halaman Perhitungan Certainty Factor	26



DAFTAR PUSTAKA

- Andi, S., 2014. Sistem Pakar Untuk mendiagnosis Penyakit Karsinoma Nasofaring Menggunakan Forward Chaining dan Certainty Factor, Tesis, Pascasarjana Ilmu Komputer, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Arhami, M. 2005. Konsep Dasar Sistem Pakar. Yogyakarta: Andi.
- Giarattano, J. & Riley, G. 2005. Expert System Principles and Programming, PWS Publishing Company., Boston.
- Hartono, Jogyianto. 2003. Pengambangan Sistem Pakar Menggunakan Visual Basic. Yogyakarta : ANDI.
- Kusrini. 2006. Aplikasi Sistem Pakar : menentukan factor kepastian pengguna dengan metode kuantitatif pertanyaan. Yogyakarta. Andi.
- Pitojo dan Setijo, 2003, Benih Bawang Merah, Kanisius, Yogyakarta.
- Prawirohardjo, S. 2006. Buku Acuan Nasional Onkologi Ginekologi. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Ristandi, R., Hidayat, N., Fauzi, A, M., 2018, Pemodelan Sistem Pakar Diagnosa Hama – Penyakit pada Tanaman Bawang Merah Menggunakan Metode Naïve Bayes, Malang, Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya.
- Rumondang, Silalahi. 2010. Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosis Penyakit Ginjal Dengan Kombinasi Metode Certainty Factor Dan Metode Forward Chaining. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Rukmana, Rahmat, 1995, Bawang Daun, Kanisius, Yogyakarta.
- Sasmito, G. W., 2010. Aplikasi Sistem Pakar Untuk Simulasi Diagnosa Hama dan Penyakit Tanaman Bawang Merah dan Cabai Menggunakan Forward Chaining dan Pendekatan Berbasis Aturan, Semarang: Universitas Diponegoro.
- Suparman. 1991. Mengenal Artificial Inteligent cetakan I. Yogyakarta : ANDI OFFSET.
- Turban, E. 1995. Decision Support System and Expert Systems, Prentice Hall International Inc., USA.
- Wibowo, Singgih, 2008, Budi Daya Bawang Putih, Merah dan Bombay, Penebar Swadaya, Depok