TUGAS AKHIR

SISTEM PAKAR DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN KEDELAI EDAMAME MENGGUNAKAN METODE *EUCLIDEAN PROBABILITY* BERBASIS WEB

EKO KURNIAWAN
1610651069

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2021

HALAMAN JUDUL

SISTEM PAKAR DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN KEDELAI EDAMAME MENGGUNAKAN METODE *EUCLIDEAN PROBABILITY* BERBASIS WEB

Disusun untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat Kelulusan Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember

EKO KURNIAWAN

1610651069

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2021

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PAKAR DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN KEDELAI EDAMAME MENGGUNAKAN METODE *EUCLIDEAN PROBABILITY* BERBASIS WEB

Oleh:

Eko Kurniawan

1610651069

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada Sidang Tugas Akhir tanggal 12 Maret 2021 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh,

Penguji I	**Pembimbing I**
Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si.	**Deni Arifianto, M.Kom.**
NIDN. 0006097601	**NIDN. 0718068103**
Penguji II	**Pembimbing II**
Zainul Arifin, S.Si., M.Kom.	**Reni Umilasari, S.Pd., M.Si.**
NIDN. 0728079101	**NIDN. 0728079101**

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Nanang Saiful Rizal. S.T,. M.T.
NIDN. 0718128901

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Triawan Adi Cahyanto. M.Kom.
NIDN. 0702098804

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM PAKAR DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN KEDELAI EDAMAME MENGGUNAKAN METODE *EUCLIDEAN PROBABILITY* BERBASIS WEB

Oleh:

Eko Kurniawan

1610651069

Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada Sidang Tugas Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Deni Arifianto, M.Kom.	**Reni Umilasari, S.Pd, M.Si.**
NIDN. 0718068103	**NIDN. 0728079101**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eko Kurniawan

NIM : 1610651069

Program Studi : Teknik Informatika

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember .

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul "**Sistem Pakar Diagnosa Hama Dan Penyakit Tanaman Kedelai Edamame Menggunakan Metode *Euclidean Probability* Berbasis Web"** bukan merupakan Tugas Akhir orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali yang diacu dalam Daftar Pustaka dan bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya pada Tugas Akhir ini.

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

Jember, 12 Maret 2021

Yang Menyatakan,

Eko Kurniawan

NIM. 16 1065 1069

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul "Sistem Pakar Diagnosa Hama Dan Penyakit Tanaman Kedelai Edamame Menggunakan Metode *Euclidean Probability* Berbasis Web". Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Triawan Adi Cahyanto, S.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Bapak Deni Arifianto, M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1 dan Ibu Reni Umilasari, S.Pd, M.Si selaku Dosen pembimbing 2
3. Bapak Ilham Saifudin, S.Pd.,M.Si selaku Dosen Penguji 1 dan Bapak Zainul Arifin, S.Si., M.Kom selaku Dosen Penguji 2

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna maka dari itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat tidak saja untuk penulis, tetapi juga bagi pembaca.

Jember, 12 Maret 2021

Penulis

MOTTO

"Jika mimpimu belum ditertawakan orang lain, berarti mimpimu masih terlalu kecil."

(One Piece)

"Kesalahan yang paling besar bukanlah kegagalan, tetapi adalah berhenti dan menyerah sebelum merasakan keberhasilan."

(Anonim)

"Ubah hidupmu hari ini. Jangan bertaruh pada masa depan, bertindaklah sekarang tanpa menunda."

(Simone de Beauvoir)

"Usaha dan keberanian tidak cukup tanpa tujuan dan arah perencanaan."

(John F. Kennedy)

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Allah S.W.T atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Atas segala upaya, bimbingan, dan arahan dari semua pihak, penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besar nya kepada:

1. Allah SWT berkat segala ridho, rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan segala urusan dalam menyusun laporan Tugas Akhir dan diberikan kesempatan mendapatkan gelar Sarjana Komputer.
2. Bapak Dr. Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Bapak Triawan Adi Cahyanto, M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Bapak Deni Arifianto, M.Kom selaku dosen pembimbing 1 tugas akhir yang telah memberikan bimbingan dari awal sampai akhir dengan penuh kesabaran sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
5. Ibu Reni Umilasari, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing 2 tugas akhir yang telah memberikan bimbingan dari awal sampai akhir dengan penuh kesabaran sehingga tugas akhir inidapat terselesaikan.
6. Bapak Ilham Saifudin, S.Pd.,M.Si selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan kritik, saran dan masukkan yang membangun dalam penelitian ini.
7. Bapak Zainul Arifin, S.Si., M.Kom selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan kritik, saran dan masukkan yang membangun dalam penelitian ini.
8. Kedua orang tua saya, terimakasih atas *support* dan doa nya dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
9. Teman-teman seperjuangan yang senasib dan setanah air, terima kasih atas doa dan dukungannya selama ini, dan terima kasih atas kebersamaannya.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI ..... **i**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan Penelitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **4**
2.1 Sistem Pakar 4
2.2 Hama dan Penyakit *Edamame* 4
2.3 *Euclidean Probability* 12
2.4 Pengertian *PHP* 12
2.5 Pengertian *MySQL* 13
2.6 Pengujian Sistem 13
BAB III METODE PENELITIAN **15**
3.1 Tahap Penelitian 15
3.2 Akuisisi Pengetahuan 16
3.2.1 Sumber Pengetahuan 17
3.2.2 Proses Akuisisi Pengetahuan 17
3.2.3 Pembentukan Basis Pengetahuan 18
3.2.3.1 Data Hama dan Penyakit Kedelai *Edamame* 18
3.2.3.2 Data Gejala Hama Penyakit Kedelai *Edamame* 19
3.2.3.3 Kombinasi Gejala dan Hama Penyakit 21
3.2.3.4 Proses Pembobotan 22
3.3 Aliran Proses 24
3.3.1 *Flowchart* 24
3.3.2 Diagram Konteks 27
3.3.3 *ERD* 29

3.4 Contoh Perhitungan Metode 28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... 31
4.1 Implementasi Sistem..... 31
4.1.1 Halaman Penyakit 31
4.1.2 Halaman Gejala..... 32
4.1.3 Halaman Relasi 33
4.1.4 Halaman Diagnosa 34
4.1.5 Proses perhitungan manual 35
4.2 Pengujian Sistem 37
BAB V PENUTUP 45
5.1 Kesimpulan 45
5.2 Saran 45
DAFTAR PUSTAKA..... 46
LAMPIRAN 48

DAFTAR GAMBAR

3.1 Tahapan Penelitian 14
3.2 *Flowchart User* Sistem Pakar..... 23
3.3 *Flowchart* Admin Sistem Pakar 24
3.4 DFD Level 0 26
3.5 DFD Level 1 27
4.1 Halaman Penyakit 31
4.2 Halaman Gejala 32
4.3 Halaman Relasi..... 33
4.4 Halaman Diagnosa..... 34
4.5 Halaman Hasil Diagnosa..... 35

DAFTAR TABEL

3.1 Tabel Data Hama Penyakit Kedelai *Edamame* 18
3.2 Tabel Data Gejala Hama Penyakit Kedelai *Edamame* 19
3.3 Tabel Kombinasi Gejala Dan Hama Penyakit..... 21
3.4 Tabel Pembobotan 22
3.5 Tabel Kategori Bobot..... 22
3.6 Tabel Kondisi Bobot..... 29
4.1 Tabel Kondisi Bobot..... 36
4.2 Pengujian Sistem 37