

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS HAMA DAN PENYAKIT PADA
TANAMAN SEMANGKA MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB**

(Studi Kasus: Kelompok Tani Kampung Daun Baumata – Kupang –NTT)

TUGAS AKHIR

NO. 832/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2021

**Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada Program Studi
Ilmu Komputer Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira**



Disusun Oleh:

ELISABETH SENDANG

23117035

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO. 832/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2021

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN
SEMANGKA MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR*
BERBASIS WEB

OLEH:

ELISABETH SENDANG

23117035

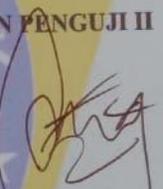
TELAH DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PENGUJI :

DI : KOTA KUPANG
PADA : 2021

DOSEN PENGUJI I


Donatus J. Manehat, S.Si., M.Kom
NIDN. 0828126601

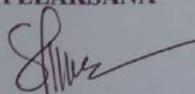
DOSEN PENGUJI II


Frengky Tedy, ST., MT
NIDN. 0801118302

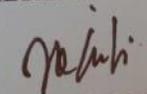
DOSEN PENGUJI III


Sisilia D. Bakka Mau, S.Kom., MT
NIDN. 0807098502

KETUA PELAKSANA


Sisilia D. Bakka Mau, S.Kom., MT
NIDN. 0807098502

SEKRETARIS PELAKSANA


Yovina C. H. Siki, ST., MT
NIDN. 0805058803

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO. 832/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2021

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN
SEMANGKA MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR*
BERBASIS WEB

OLEH:

ELISABETH SENDANG

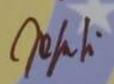
23117035

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING:

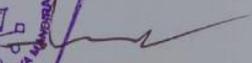
DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II

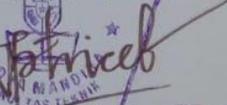

Sisilia D. Bakka Mau, S.Kom., MT
NIDN. 0807098502


Yovinia C. H. Siki, ST., MT
NIDN. 0805058803

MENGETAHUI
KETUA PROGRAM STUDI ILMU
KOMPUTER
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG


Pradita Aliandu, ST., M.Cs
NIDN. 0829087901

MENGESAHKAN
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA
KUPANG


Patésius Batarius, ST., MT
NIDN. 0815037801

PERNYATAAN DAN KEASLIAN HASIL KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Elisabeth Sendang

No. Registrasi : 23117035

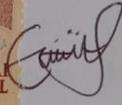
Fakultas / Prodi : Teknik / Ilmu Komputer

menyatakan bahwa karya tulis skripsi dengan judul **“Sistem Pakar Diagnosis Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Semangka Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web Studi Kasus Kelompok Tani Kampung Daun – Baumata”** adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan bahwa saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Kupang, Desember 2021

Mahasiswa/Pemilik




Elisabeth Sendang
NIM:23117035

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini secara khusus saya persembahkan
untuk:

TUHAN YESUS DAN BUNDA MARIA

Bapak & Mama, kakak Ferdi, Tetik, Simeon, Vika, Farintus, Natalia dan seluruh keluarga yang selalu mendoakan yang terbaik untuk penulis serta semua teman dan sahabat yang selalu membantu.

Teman – teman angkatan 2017 terkasih

Almamater UNWIRA tercinta



Motto

***“ Lakukan Pekerjaan-mu
Dalam Kasih ”***

(1 Korintus 16: 14)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, anugerah serta penyertaan-Nya, maka penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi dengan baik dan Mengangkat Judul: “Sistem Pakar Diagnosis Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Semangka Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web” Sebagai syarat untuk menyelesaikan tugas akhir dan memperoleh gelar sarjana komputer.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini memiliki banyak kekurangan baik dari segi penulisan maupun keterbatasan kemampuan yang dimiliki penulis, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak dengan tulus hati Penulis mengucapkan limpah terima kasih disertai dengan doa yang tulus kiranya Tuhan dengan kasih setianya melimpahkan berkat kepada:

1. Bapak Yakobus Jalung, dan Mama Monika Amut, Kakak Nendik, Meon, Farin, Tetik, Vika, Linda yang selalu memberikan motivasi.
2. Pater Dr. Philipus Tule, SVD, selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Patrisius Batarius, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik serta staf pengajar di Prodi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Ibu Paulina Aliandu, ST., M.Cs, selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
5. Ibu Sisilia Daeng Bakka Mau, S. Kom., MT, selaku pembimbing I dan Ibu Yovinia C. H. Siki, ST., MT, selaku pembimbing II dan selaku dosen

pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu, pemikiran dan tenaga dalam memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi dengan baik.

6. Bapak Donatus J. Manehat, S.Si., M.Kom, selaku dosen penguji I dan Bapak Frengky Tedy, ST.,MT
7. Seluruh Staf dan dosen Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
8. Pemilik Kelompok Tani Kampung Daun Bapak Zainal Arifin dan Karyawan (kaka Fidel, Mekat, Ricardo, Manase, Dubes, Natal, Umbu, jecko) yang telah mengijinkan penulis melakukan penelitian dan memberikan motivasi penulis.
9. Teman-teman ILKOM angkatan 17 terlebih khusus sahabat tercinta: Martin, Emy, Maya, Jeklin, feby, Linda, Melisa, Fitry, Fanti, Josua, Try, K Any, Rio, Rizal, woly, Pedro, Sandro, Semry, Suster Selvy, Suster Yohanista, Ivan, Nato, Apin, Eman, Arny, Egen, Mesry. Terima kasih untuk kebersamaannya, dan saling menguatkan, mendukung selama menimbah ilmu di Prodi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
10. Teman-teman kos AMAHOMES Ade, Naer, Indry, Nova, Icha, Niken, Nunik, Tanti, Priska, Kk In Djagu Elan, Yusce, Ika, Sely, Alny, Efin yang selalu memotivasi penulis.

Tiada yang penulis berikan, selain ucapan terima kasih dan doa tulus, semoga segala bantuan dan dukungan yang diberikan mendapat balasan berkat yang setimpal dari Tuhan.

Penulis menyadari bahwa tulisan Skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna, untuk itu Penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini.

Kupang, Desember 2021

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------------------------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | Error! Bookmark not defined. |
| HALAMAN PENGESAHAN | Error! Bookmark not defined. |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | 1 |
| <i>Motto</i> | 6 |
| PERNYATAAN DAN KEASLIAN HASIL KARYA | Error! Bookmark not defined. |
| KATA PENGANTAR | 1 |
| DAFTAR TABEL | 14 |
| DAFTAR GAMBAR | 16 |
| ABSTRAK | 19 |
| BAB I | Error! Bookmark not defined. |
| PENDAHULUAN | Error! Bookmark not defined. |
| 1.1 LATAR BELAKANG | Error! Bookmark not defined. |
| 1.3 BATASAN MASALAH | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4 TUJUAN PENELITIAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1.5 MANFAAT PENELITIAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1.6 METODOLOGI PENELITIAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1.6.1 Metode Pengumpulan Data | Error! Bookmark not defined. |
| 1.6.2 Metode Pengembangan Sistem | Error! Bookmark not defined. |
| 1.7 SISTEMATIKA PENULISAN | Error! Bookmark not defined. |
| BAB II | Error! Bookmark not defined. |
| LANDASAN TEORI | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2 Teori Penunjang | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.1 Pengertian Sistem Pakar..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.2 Struktur Sistem Pakar..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.3 Ciri-ciri sistem pakar..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.4 Metode Pengujian <i>Black-Box</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.5 Database | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.6 Semangka..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.7 Jenis – Jenis Semangka | Error! Bookmark not defined. |

| | | |
|--|--|-------------------------------------|
| 2.2.8 | Hama dan Penyakit | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.9 | Jenis Jenis Penyakit Pada Tanaman Semangka | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.10 | Jenis- Jenis Hama Pada Tanaman Semangka..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.11 | Metode <i>Certainty Factor</i> (Faktor Kepastian) | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.12 | Pengertian <i>Php</i> (<i>Personal Homepage-Hypertext Preprocessor</i>) .. | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.13 | Pengertian <i>Web</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.14 | <i>MYSQL</i> (<i>My Structured Query Language</i>) | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.15 | <i>Flowchart</i> Sistem | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.16 | Data Flow Diagram (DFD) | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.17 | ERD (Entity Relationship Diagram) | Error! Bookmark not defined. |
| BAB III | | Error! Bookmark not defined. |
| ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM | | Error! Bookmark not defined. |
| 3.1 | Analisis Sistem..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.1.1 | Analisis Kebutuhan Sistem | Error! Bookmark not defined. |
| 3.1.2 | Analisis Peran Sistem..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.1.3 | Analisis Peran Pengguna..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2 | Tabel Akuisisi Pengetahuan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3 | Tabel Pengkodean Gejala..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4 | Tabel Pengkodean Hama dan Penyakit..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.6 | Bagan Aturan Hama Tanaman Semangka | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7 | Perhitungan <i>Certainty Factor</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7.1 | Menentukan nilai CF pakar untuk masing-masing premis (P1) penyakit Layu Fusarium | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7.2 | Menentukan nilai CF pakar untuk masing-masing premis (P2) penyakit Antraknosa | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7.3 | Menentukan nilai CF pakar untuk masing-masing premis(P3) penyakit Layu Bakteri..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7.4 | Menentukan nilai CF pakar untuk masing-masing premis(P4) penyakit Embung Tepung (<i>Powdery mildew</i>)..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7.5 | Menentukan nilai CF pakar untuk masing-masing premis(P5) penyakit Virus Mosaik..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7.6 | Menentukan nilai CF pakar untuk masing-masing premis(P6) penyakit Bercak Daun..... | Error! Bookmark not defined. |

| | |
|---|-------------------------------------|
| 3.7.7 Menentukan nilai CF pakar untuk masing-masing premis(P7) penyakit Busuk Buah | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7.8 Menentukan nilai CF pakar untuk masing-masing premis(P8) penyakit Karat Daun | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7.9 Menentukan nilai CF pakar untuk masing-masing premis (P9) penyakit Busuk Semai..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.8 Hama pada tanaman semangka | Error! Bookmark not defined. |
| 3.8.1 Menentukan nilai CF pakar untuk masing-masing premis(H1) Hama Daun (Thrips) dan Kutu daun aphids..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.8.2 Menentukan nilai CF pakar untuk masing-masing premis (H2) Lalat buah. | Error! Bookmark not defined. |
| 3.8.3 Menentukan nilai CF pakar untuk masing-masing premis (H3) Ulat Tanah | Error! Bookmark not defined. |
| 3.9 Sistem Perangkat Pendukung..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.9.1 Sistem Perangkat Keras | Error! Bookmark not defined. |
| 3.9.2 Sistem Perangkat Lunak..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.10 Perancangan Sistem | Error! Bookmark not defined. |
| 3.10.1 Flowchart system | Error! Bookmark not defined. |
| 3.10.2 Diagram Konteks (<i>Context Diagram</i>)..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.10.3 Diagram Berjenjang (HIPO) | Error! Bookmark not defined. |
| 3.10.4 DAD (Diagram Arus Data) Level 1 | Error! Bookmark not defined. |
| 3.10.5 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.10.6 Relasi Antar Tabel | Error! Bookmark not defined. |
| 3.10.7 Perancangan Database..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.10.8 Perancangan Antar Muka..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB IV | Error! Bookmark not defined. |
| IMPLEMENTASI SISTEM | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1 Implementasi Database | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.1 Tabel Admin | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.2 Tabel Gejala | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.3 Tabel Hasil | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.4 Tabel Kondisi..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.5 Tabel Penyakit | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.6 Tabel Post..... | Error! Bookmark not defined. |

| | |
|---|-------------------------------------|
| 4.2 Implementasi Sistem | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.1 Tampilan Halaman Home | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.2 Tampilan Halaman Diagnosa | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.3 Tampilan Halaman Hasil Diagnosa | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.4 Tampilan Halaman Riwayat..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.5 Tampilan Hama dan Penyakit | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.6 Tampilan Budidaya Tanaman Semangka..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.7 Tampilan Halaman Bantuan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.8 Tampilan Halaman Login | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.9 Tampilan Halaman Admin..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.10 Tampilan Halaman Penyakit dan Hama..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.11 Tampilan Halaman Tambah Penyakit dan Hama..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.12 Tampilan Halaman Gejala | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.13 Tampilan Halaman Tambah Gejala | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.14 Tampilan Halaman Basis Pengetahuan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.15 Tampilan Halaman Tambah Basis Pengetahuan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.16 Tampilan Halaman Post Hama Dan Penyakit | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.17 Tampilan Halaman Post Hama dan Penyakit..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.18 Tampilan Halaman Ubah Password | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.20 Tampilan Halaman Logout | Error! Bookmark not defined. |
| BAB V | Error! Bookmark not defined. |
| METODE PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL..... | Error! Bookmark not defined. |
| 5.1 Metode Pengujian Sistem..... | Error! Bookmark not defined. |
| 5.2 Analisis Hasil Pengujian Sistem | Error! Bookmark not defined. |
| BAB VI..... | Error! Bookmark not defined. |
| PENUTUP..... | Error! Bookmark not defined. |
| 6.1 Kesimpulan | Error! Bookmark not defined. |
| 6.2 Saran..... | 115 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 116 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2 .1 Perbandingan Penelitian..... | 12 |
| Tabel 2.2 Nilai Interpretasi “Term” Dari Pakar | 31 |
| Tabel 2.3 Simbol <i>Flowchart</i> | 34 |
| Tabel 2.4 Simbol DFD | 36 |
| Tabel 2.5 Simbol ERD | 37 |
| Tabel 3.1 Akuisisi Pengetahuan Penyakit..... | 41 |
| Tabel 3.2 Akuisisi Pengetahuan Hama | 43 |
| Tabel 3.3 Pengkodean Gejala Penyakit..... | 44 |
| Tabel 3.4 Pengkodean Gejala Hama | 45 |
| Tabel 3.5 Pengkodean Gejala Hama | 46 |
| Tabel 3.6 Pengkodean Penyakit | 46 |
| Tabel 3.7 CF Pakar..... | 49 |
| Tabel 3.8 CF User | 49 |
| Tabel 3.9 CF Combine | 49 |
| Tabel 3.10 Cf Pakar..... | 50 |
| Tabel 3.11 Cf User | 50 |
| Tabel 3.12 CF Combine | 51 |
| Tabel 3.13 Cf Pakar..... | 52 |
| Tabel 3.14 Cf user | 52 |
| Tabel 3.15 CF Combine | 53 |
| Tabel 3.16 Cf pakar..... | 54 |
| Tabel 3.17 Cf User | 54 |
| Tabel 3.18 CF Combine | 54 |
| Tabel 3. 19 Cf Pakar..... | 55 |
| Tabel 3.20 Cf User | 55 |
| Tabel 3.21 CF Combine | 56 |
| Tabel 3.22 Cf pakar..... | 57 |
| Tabel 3.23 Cf User | 57 |

| | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| Tabel 3.24 CF Combine | 57 |
| Tabel 3.25 Cf Pakar..... | 58 |
| Tabel 3.26 Cf User | 58 |
| Tabel 3.27 CF Combine | 59 |
| Tabel 3.28 Cf Pakar..... | 59 |
| Tabel 3.29 Cf User | 60 |
| Tabel 3.30 CF Combine | 60 |
| Tabel 3.31 Cf Pakar..... | 61 |
| Tabel 3.32 Cf User | 61 |
| Tabel 3.33 CF Combine | 62 |
| Tabel 3.34 CF Pakar..... | 62 |
| Tabel 3.35 CF User | 63 |
| Tabel 3.36 CF Combine | 63 |
| Tabel 3.37 CF Pakar..... | 64 |
| Tabel 3.38 CF User | 65 |
| Tabel 3.39 CF Combine | 65 |
| Tabel 3.40 CF Pakar..... | 66 |
| Tabel 3.41 CF User | 66 |
| Tabel 3.42 CF Combine | 66 |
| Tabel 3.43 Gejala | 74 |
| Tabel 3.44 Penyakit..... | 74 |
| Tabel 3.45 Hasil | 75 |
| Tabel 3.46 Admin..... | 75 |
| Tabel 3.47 Kondisi | 76 |
| Tabel 3.48 Post..... | 76 |
| Tabel 5. 1 Pengujian..... | Error! Bookmark not defined. |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1.1 Model Waterfall (Presman, 2007) | 6 |
| Gambar 2.1 Struktur Sistem Pakar (Listiyono dalam Wanita 2017)..... | 18 |
| Gambar 3.1 Bagan Aturan Penyakit Tanaman Semangka | 47 |
| Gambar 3.2 Bagan Aturan Hama Tanaman Semangka..... | 48 |
| Gambar. 3.3 Flowchart Sistem..... | 68 |
| Gambar. 3.4 Diagram Konteks..... | 70 |
| Gambar. 3.5 Diagram Berjenjang (HIPO) | 70 |
| Gambar. 3.6 DAD (Diagram Arus Data) Level 1 | 71 |
| Gambar. 3.7 Entity Relationship Diagram (ERD) | 72 |
| Gambar. 3.8 Relasi Antar Tabel..... | 73 |
| Gambar 3.9 Desain Halaman Utama..... | 77 |
| Gambar 3. 10 Desain Halaman Diagnosa | 77 |
| Gambar 3. 11 Desain Halaman Hasil Diagnosa | 78 |
| Gambar 3. 12 Desain Halaman Hama dan Penyakit | 79 |
| Gambar 3. 13 Desain Halaman Budidaya Tanaman Semangka..... | 79 |
| Gambar 3. 14 Desain Halaman Bantuan | 79 |
| Gambar 3. 15 Desain Halaman Login..... | 80 |
| Gambar 3. 16 Desain Halaman Admin | 81 |
| Gambar 3. 17 Desain Halaman Riwayat | 81 |
| Gambar 3. 18 Desain Halaman Penyakit dan Hama | 82 |
| Gambar 3. 19 Desain Halaman Tambah Penyakit dan hama..... | 82 |
| Gambar 3. 20 Desain Halaman Gejala..... | 83 |
| Gambar 3. 21 Desain Halaman Tambah Gejala..... | 84 |
| Gambar 3. 22 Desain Halaman Basis Pengetahuan..... | 84 |
| Gambar 3.23 Desain Halaman Tambah Basis Pengetahuan | 84 |
| Gambar 3.24 Desain Halaman Post Hama dan Penyakit..... | 85 |
| Gambar 3.25 Desain Halaman Tambah Post dan Hama..... | 85 |
| Gambar 3.27 Desain Halaman Ubah Password..... | 86 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 3.28 Desain Halaman Pakar..... | 86 |
| Gambar 3.28 Desain Halaman LogOut..... | 87 |
| Gambar 4.1 Tabel Admin..... | 88 |
| Gambar 4.2 Tabel Gejala..... | 88 |
| Gambar 4.3 Tabel Hasil..... | 89 |
| Gambar 4.4 Tabel Kondisi..... | 89 |
| Gambar 4.5 Tabel Penyakit..... | 89 |
| Gambar 4.6 Tabel Post..... | 90 |
| Gambar 4.7 Halaman Utama..... | 91 |
| Gambar 4.8 Source Code Halaman Utama..... | 91 |
| Gambar 4.9 Halaman Diagnosa..... | 92 |
| Gambar 4.10 Source Code Halaman Diagnosa..... | 92 |
| Gambar 4.11 Halaman Hasil Diagnosa..... | 93 |
| Gambar 4.12 Source Code Halaman Hasil Diagnosa..... | 93 |
| Gambar 4.13 Halaman Riwayat..... | 94 |
| Gambar 4.14 Source Code Halaman Riwayat..... | 94 |
| Gambar 4.15 Halaman Hama dan Penyakit..... | 95 |
| Gambar 4.16 Source Code Halaman Hama dan Penyakit..... | 95 |
| Gambar 4.17 Budidaya Tanaman Semangka..... | 96 |
| Gambar 4.18 Source Code Budidaya Tanaman Semangka..... | 96 |
| Gambar 4.19 Halaman Bantuan..... | 97 |
| Gambar 4.20 Source Code Halaman Bantuan..... | 97 |
| Gambar 4.21 Halaman Login..... | 98 |
| Gambar 4.22 Source Code Login..... | 98 |
| Gambar 4.23 Halaman Admin..... | 99 |
| Gambar 4.24 Source Code Halaman Admin..... | 99 |
| Gambar 4.25 Halaman Penyakit dan Hama..... | 100 |
| Gambar 4.26 Source Code Hama dan Penyakit..... | 100 |
| Gambar 4.27 Halaman Tambah Penyakit dan Hama..... | 101 |
| Gambar 4.28 Source Code Tambah Penyakit..... | 101 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 4.29 Halaman Gejala..... | 102 |
| Gambar 4.30 Source Code Halaman Gejala..... | 102 |
| Gambar 4.31 Halaman Tambah Gejala..... | 103 |
| Gambar 4.32 Source Code Halaman Tambah Gejala..... | 103 |
| Gambar 4.33 Tampilan Halaman Basis Pengetahuan..... | 104 |
| Gambar 4.34 Source Code Tampilan Halaman Pengetahuan..... | 104 |
| Gambar 4.35 Tampilan Halaman Tambah Basis Pengetahuan..... | 105 |
| Gambar 4.36 Source Code Tampilan Halaman Tambah Basis Pengetahuan..... | 105 |
| Gambar 4.37 Halaman Post Hama dan Penyakit..... | 106 |
| Gambar 4. 38 Source Code Hama dan Penyakit..... | 106 |
| Gambar 4. 39 Halaman Tambah Post Hama dan Penyakit..... | 107 |
| Gambar 4. 40 Source Code Tambah Post Hama dan Penyakit..... | 108 |
| Gambar 4. 41 Halaman Ubah Password..... | 109 |
| Gambar 4. 42 Source Code Halaman Ubah Password..... | 109 |
| Gambar 4. 43 Halaman Logout..... | 110 |
| Gambar 4. 44 Source Code Halaman Logout..... | 110 |

ABSTRAK

Salah satu produksi semangka di NTT tepatnya di Kelompok Tani Kampung Daun, Kabupaten Kupang, Kecamatan Taebenu, Desa Baumata, daerah ini memiliki potensi bercocok tanam yang mempunyai penghasilan per tahunnya mencapai 80% - 90% (1 ton – sampai 2 ton) sesuai jadwal produktif penanaman semangka dengan luas lahan yang digunakan yaitu 1 hektar Masalah potensial yang terjadi yaitu Kelompok Tani Kampung Daun mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi hama dan penyakit yang menyerang tanaman semangka serta proses penanggulangannya, yang menghambat proses pertumbuhan dan mengalami gagal panen, sehingga menimbulkan kerugian yang sangat besar bagi pemilik Kelompok Tani.

Permasalahan diatas dapat diselesaikan dengan bantuan seorang pakar dalam memberikan solusi mengenai hama dan penyakit tanaman semangka yang dapat diselesaikan dengan bantuan teknologi yaitu menggunakan komputer dengan merancang suatu sistem yaitu sistem pakar yang bekerja layaknya seperti seorang pakar atau membagi pengetahuan dan pengalaman seorang pakar kepada masyarakat luas untuk mendeteksi hama dan penyakit yang menyerang tanaman semangka. Penelusuran faktanya dalam sistem pakar ini yaitu menggunakan metode *Certainty Factor* untuk menentukan tingkat keyakinan pakar terhadap suatu masalah. Aplikasi yang dirancang menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* dan database *MYSQL*, dan metodologi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah model *Waterfall*.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit pada tanaman semangka, yang dapat membantu masyarakat pada umumnya dalam membudidaya tanaman semangka khususnya dapat membantu pihak Kelompok Tani Kampung Daun untuk mendapatkan informasi dengan cepat dan efisien.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Semangka, Certainty Factor, Web

ABSTRACT

One of the watermelon production in NTT, precisely in the Kampung Daun Farmers Group, Kupang Regency, Taebenu District, Baumata Village, this area has the potential to grow crops which have an annual income of 80% - 90% (1 ton - up to 2 tons) according to a productive schedule. watermelon planting with an area of 1 hectare The potential problem that occurs is that the Kampung Daun Farmers Group has difficulty identifying pests and diseases that attack watermelon plants and the process of dealing with them, which hampers the growth process and experiences crop failure, causing huge losses for the community. owner of the Farmers Group.

The problems above can be solved with the help of an expert in providing solutions regarding pests and diseases of watermelon plants that can be solved with the help of technology, namely using a computer by designing a system, namely an expert system that works like an expert or sharing the knowledge and experience of an expert to the wider community to detect pests and diseases that attack watermelon plants. The fact finding in this expert system is using the Certainty Factor method to determine the level of expert confidence in a problem. The application is designed using the PHP programming language and MYSQL database, and the methodology used in making this application is the Waterfall model.

The result of this study is an application of an expert system in diagnosing diseases in watermelon plants, which can help the community in general in cultivating watermelon plants, in particular, it can help the Kampung Daun Farmer Group to get information quickly and efficiently.

Keywords: Expert System, Watermelon, Certainty Factor, Web