

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TANAMAN PEPAYA DENGAN
METODE *FORWARD CHAINING* (STUDI KASUS DINAS PERTANIAN
PERKEBUNAN KEHUTANAN KABUPATEN BOYOLALI)**

SKRIPSI



disusun oleh

Tiyas Septiyana

19.22.2293

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TANAMAN PEPAYA DENGAN
METODE *FORWARD CHAINING* (STUDI KASUS DINAS PERTANIAN
PERKEBUNAN KEHUTANAN KABUPATEN BOYOLALI)**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Tiyas Septiyana

19.22.2293

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TANAMAN PEPAYA DENGAN METODE *FORWARD CHAINING* (STUDI KASUS DINAS PERTANIAN PERKEBUNAN KEHUTANAN KABUPATEN BOYOLALI)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Tiyas Septiyana
19.22.2293

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 13 April 2020

Dosen Pembimbing,

Dr. Kusrini, M.Kom

NIK. 190302106

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TANAMAN PEPAYA
DENGAN METODE *FORWARD CHAINING* (STUDI KASUS DINAS
PERTANIAN PERKEBUNAN KEHUTANAN KABUPATEN BOYOLALI)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Tiyas Septiyana

19.22.2293

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Juli 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Sumarni Adi, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302256

Lilis Dwi Farida, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302288

Dr. Kusrini, M.Kom
NIK. 190302106

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 29 Juli 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah 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 kami.

Yogyakarta, 29 Juli 2019



Tiyas Septiyana

NIM 19.22.2293

MOTTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(Al-Insyrah Ayat 5-6)

“Sifat orang yang berilmu tinggi adalah merendahkan hati kepada manusia dan takut kepada Tuhan.”

(Nabi Muhammad SAW)

“Man Jadda Wa Jadda”

Barang siapa yang bersungguh - sungguh akan mendapatkannya.

“Libatkan Allah dalam setiap impianmu, karna dengan campur tangan Allah lah semua menjadi mungkin”

” Barangsiapa menjadikan mudah urusan orang lain, pasti Allah akan memudahkan urusannya di dunia dan akhirat ”

(HR. Muslim)

PERSEMBAHAN

Penulisan penelitian ini penulis persembahkan kepada :

1. **Allah SWT** yang telah memberikan segala kekuatan, kemampuan, hidayah dan karunia-Nya.
2. **Kedua orang tua dan keluarga** saya yang telah memberikan doa, semangat, motivasi dalam mengerjakan skripsi ini.
3. Dosen pembimbing **Ibu Dr. Kusri M.Kom.**, yang telah membimbing penulis dengan sabar dan ikhlas mulai dari awal hingga penulis mendapatkan hasil yang maksimal.
4. **Pengurus dan Pakar Tanaman Dinas Pertanian Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Boyolali** , terimakasih telah memberikan ijin serta bantuan penulis dalam penyelesaian penelitian ini.
5. Teruntuk **orang yang akan menjadi suami** penulis, terimakasih yang sudah memberi bantuan doa, materi, pengetahuan maupun dukungan hingga terselesainya skripsi ini.
6. **Teman seperjuangan dalam mengerjakan skripsi**, Terimakasih telah menjadi teman pengingat, positif dan sabar dalam segala hal dan terimakasih untuk semua ilmu yang dibagikan.
7. **Semua teman angkatan 19 Sistem Informasi Transfer**, terimakasih banyak untuk semua dukungan, doa serta bantuan – bantuan nya dari awal masuk sampai akhirnya selesai mengerjakan skripsi ini.
8. Teruntuk **mas agung, mas san-san, bogoy,mas novel** yang memberikan informasi yang menambah pengetahuan penulis di berbagai hal.
9. Tanpa mengurangi rasa hormat, terimakasih juga untuk semua rekan-rekan seperjuangan yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih telah mendukung dan mendoakan dalam segala hal.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan untuk kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai waktu yang diinginkan oleh penulis. Tidak lupa shalawat dan salam penulis haturkan kepada junjungan umat yaitu Nabi Muhammad SAW, yang telah menyebarkan agama Islam sehingga seluruh umat Islam dan penulis dapat merasakan indahnya Islam.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas Amikom Yogyakarta. Selain itu juga sebagai bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-I dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

1. Universitas Amikom Yogyakarta selaku pihak yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Krisnawati, S.Si, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Kusrini, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah bersedia memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Pengurus Dinas Pertanian Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Boyolali yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
6. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa, semangat dan motivasi.
7. Teman – teman yang telah mendukung dan membantu memberikan masukan untuk skripsi ini.

Yogyakarta, 29 Juli 2020

Tiyas Septiyana

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL..... | ii |
| PERSETUJUAN | iii |
| PENGESAHAN | iv |
| MOTTO | vi |
| PERSEMBAHAN..... | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| INTISARI..... | xix |
| ABSTRACT | xx |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.6 Metodologi Penelitian | 3 |
| 1.6.1 Metode Analisis | 3 |
| 1.6.2 Metode Pengumpulan Data..... | 3 |
| 1.6.3 Metode Pengembangan Sistem | 4 |
| 1.7 Sistematika Penulisan | 5 |

| | | |
|---------|--------------------------------|----|
| BAB II | LANDASAN TEORI | 7 |
| 2.1 | Tinjauan Pustaka | 7 |
| 2.2 | Dasar Teori | 11 |
| 2.2.1 | Tinjauan Umum | 11 |
| 2.2.2 | Sistem Pakar..... | 15 |
| 2.2.2.1 | Pengertian Sistem Pakar | 15 |
| 2.2.2.2 | Ciri – Ciri Sistem Pakar..... | 16 |
| 2.2.2.3 | Struktur Sistem Pakar | 16 |
| 2.2.3 | Representasi Pengetahuan..... | 19 |
| 2.2.3.1 | Kaidah Produksi | 19 |
| 2.2.4 | Metode Inferensi | 20 |
| 2.2.4.1 | <i>Forward Chaining</i> | 20 |
| 2.2.4.2 | <i>Backward Chaining</i> | 22 |
| 2.2.4.3 | <i>Certainty Factor</i> | 22 |
| 2.2.5 | Bobot Keakuratan..... | 24 |
| 2.2.6 | Konsep Pemodelan Sistem..... | 25 |
| 2.2.6.1 | Flowchart..... | 25 |
| 2.2.6.2 | UML | 26 |
| 2.2.6.3 | ERD..... | 30 |
| 2.2.7 | Android | 32 |
| 2.2.8 | Nox..... | 32 |
| 2.2.9 | Bahasa Pemrograman..... | 32 |
| 2.2.10 | MySQL..... | 34 |

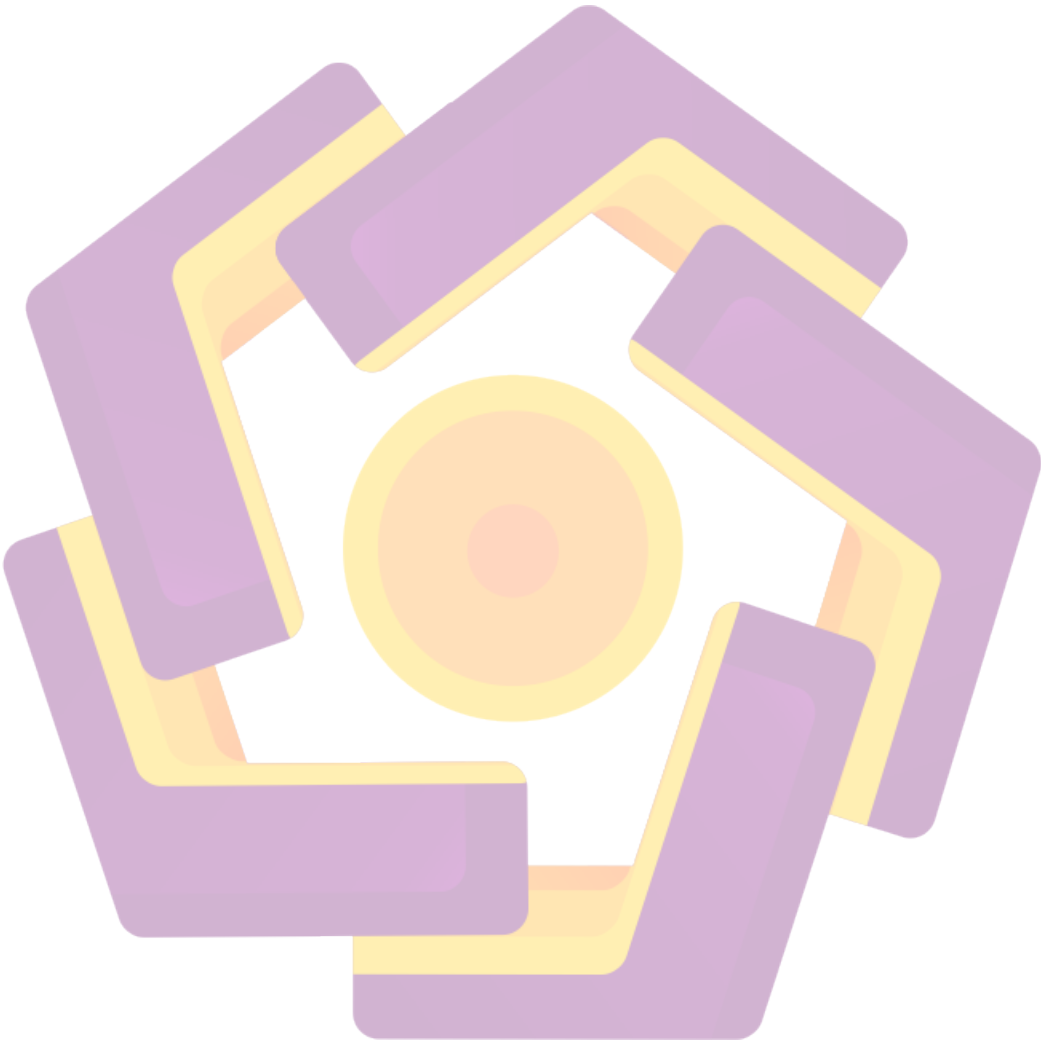
| | | |
|--|---|-----------|
| 2.2.11 | Pengujian Sistem..... | 34 |
| 2.2.11.1 | <i>White Box</i> | 34 |
| 2.2.11.2 | <i>Black Box</i> | 35 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN..... | | 36 |
| 3.1 | Analisis Masalah..... | 36 |
| 3.1.1 | Analisis Kebutuhan Sistem..... | 36 |
| 3.1.1.1 | Analisis Kebutuhan Fungsional..... | 37 |
| 3.1.1.2 | Analisis Kebutuhan Non Fungsional..... | 38 |
| 3.2 | Analisis Basis Pengetahuan..... | 39 |
| 3.2.1 | Fasilitas Penjelasan..... | 39 |
| 3.2.2 | Representasi Pengetahuan..... | 40 |
| 3.2.2.1 | Daftar Gejala Penyakit..... | 40 |
| 3.2.2.2 | Daftar Tabel Penyakit dan Penanganan..... | 42 |
| 3.2.2.3 | Aturan..... | 46 |
| 3.2.3 | Mesin Inferensi..... | 51 |
| 3.3 | Permodelan Proses..... | 54 |
| 3.3.1 | <i>Flowchart</i> Sistem..... | 55 |
| 3.3.2 | ERD..... | 55 |
| 3.3.3 | UML..... | 56 |
| 3.3.3.1 | <i>Use case Diagram</i> | 56 |
| 3.3.3.2 | <i>Activity Diagram</i> | 58 |
| 3.3.3.3 | <i>Class Diagram</i> | 68 |
| 3.3.3.4 | <i>Sequence Diagram</i> | 69 |

| | | |
|--|--|-----|
| 3.4 | Perancangan Tabel <i>Database</i> | 78 |
| 3.5 | Perancangan Antar Muka | 80 |
| 3.5.1 | Antar Muka User | 80 |
| 3.5.2 | Antar Muka Admin/pakar | 84 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN | | 90 |
| 4.1 | Implementasi | 90 |
| 4.1.1 | Implementasi Basis Data | 90 |
| 4.1.1.1 | Database dan Tabel | 90 |
| 4.1.2 | Implementasi Antarmuka Sistem | 92 |
| 4.1.3 | <i>White Box</i> | 100 |
| 4.1.4 | <i>Black Box</i> | 104 |
| 4.1.5 | <i>Firebase Test Lab</i> | 109 |
| 4.1.6 | Pengujian Pakar | 110 |
| 4.1.7 | Kesimpulan Pengujian | 114 |
| 4.1.8 | Pembahasan <i>Listing Program</i> | 115 |
| 4.1.8.1 | <i>Listing Program</i> pada Aplikasi Android | 115 |
| 4.1.9 | Pemeliharaan Sistem | 117 |
| BAB V PENUTUP | | 118 |
| 5.1 | Kesimpulan | 118 |
| 5.2 | Saran | 118 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 119 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|-----|
| Tabel 2. 1 Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya | 9 |
| Tabel 2. 2 Lanjutan Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya | 10 |
| Tabel 2. 3 Nilai CF..... | 23 |
| Tabel 2. 4 Simbol-Simbol Flowchart..... | 25 |
| Tabel 2. 5 Simbol Use Case | 27 |
| Tabel 2. 6 Simbol Activity Diagram..... | 28 |
| Tabel 2. 7 Simbol Class Diagram | 28 |
| Tabel 2. 8 Simbol Sequence Diagram..... | 30 |
| Tabel 3. 1 Gejala-Gejala Penyakit | 40 |
| Tabel 3. 2 Penyakit dan Penanganan..... | 43 |
| Tabel 3. 3 Aturan..... | 47 |
| Tabel 3. 4 Hama Tungai..... | 48 |
| Tabel 3. 5 Hama Lalat <i>Bactrocera dorsalis Hendel</i> | 48 |
| Tabel 3. 6 Hama Thrips..... | 48 |
| Tabel 3. 7 Penyakit Tepung | 49 |
| Tabel 3. 8 Penyakit Nematoda Puru Akar..... | 49 |
| Tabel 3. 9 Hama Kutu Aphids | 49 |
| Tabel 3. 10 Hama Kutu Sisik | 50 |
| Tabel 3. 11 Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang | 50 |
| Tabel 3. 12 Penyakit busuk buah Antraknosa..... | 50 |
| Tabel 3. 13 <i>Papaya Ringspot Virus (PRSV)</i> | 51 |
| Tabel 3. 14 Penyakit Mosaik Pepaya | 51 |
| Tabel 3. 15 Rancangan Struktur Tabel Admin | 78 |
| Tabel 3. 16 Rancangan Struktur Tabel Gejala | 79 |
| Tabel 3. 17 Rancangan Struktur Tabel Penyakit..... | 79 |
| Tabel 3. 18 Rancangan Struktur Tabel Pengetahuan | 80 |
| Tabel 4. 1 Jalur Proses Menu Konsultasi | 101 |

Tabel 4. 2 Jalur Proses Menu Konsultasi 104
Tabel 4. 3 *Black Box Testing* 104
Tabel 4. 4 Tabel Pengujian Pakar 110



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Komponen – Komponen Sistem Pakar | 17 |
| Gambar 2. 2 Simbol Entitas | 30 |
| Gambar 2. 3 Simbol Atribut..... | 31 |
| Gambar 2. 4 Simbol Relationship..... | 31 |
| Gambar 3. 1 Flowchart Sistem..... | 55 |
| Gambar 3. 2 ERD..... | 56 |
| Gambar 3. 3 Use case..... | 57 |
| Gambar 3. 4 Activity Diagram Konsultasi..... | 58 |
| Gambar 3. 5 Activity Diagram Lihat Data..... | 59 |
| Gambar 3. 6 Activity Diagram Gejala | 59 |
| Gambar 3. 7 Activity Diagram Penyakit..... | 60 |
| Gambar 3. 8 Activity Diagram Bantuan | 60 |
| Gambar 3. 9 Activity Diagram Tentang..... | 61 |
| Gambar 3. 10 Activity Diagram Login Admin | 61 |
| Gambar 3. 11 Activity Diagram Tambah Admin..... | 62 |
| Gambar 3. 12 Activity Diagram Ubah Admin | 62 |
| Gambar 3. 13 Activity Diagram Tambah Gejala | 63 |
| Gambar 3. 14 Activity Diagram Ubah Gejala..... | 63 |
| Gambar 3. 15 Activity Diagram Hapus Gejala | 64 |
| Gambar 3. 16 Activity Diagram Cari Gejala | 64 |
| Gambar 3. 17 Activity Diagram Tambah Penyakit..... | 65 |
| Gambar 3. 18 Activity Diagram Ubah Penyakit | 65 |
| Gambar 3. 19 Activity Diagram Hapus Penyakit..... | 66 |
| Gambar 3. 20 Activity Diagram Cari Penyakit..... | 66 |
| Gambar 3. 21 Activity Diagram Tambah Pengetahuan | 67 |

| | |
|--|----|
| Gambar 3. 22 Activity Diagram Ubah Pengetahuan..... | 67 |
| Gambar 3. 23 Activity Diagram Hapus Pengetahuan | 68 |
| Gambar 3. 24 Activity Diagram Cari Pengetahuan | 68 |
| Gambar 3. 25 Class Diagram | 69 |
| Gambar 3. 26 Sequence Diagram Konsultasi | 70 |
| Gambar 3. 27 Sequence Diagram Lihat data | 70 |
| Gambar 3. 28 Sequence Diagram Gejala | 71 |
| Gambar 3. 29 Sequence Diagram Penyakit..... | 71 |
| Gambar 3. 30 Sequence Diagram Bantuan | 71 |
| Gambar 3. 31 Sequence Diagram Tentang | 72 |
| Gambar 3. 32 Sequence Diagram Login Admin..... | 72 |
| Gambar 3. 33 Sequence Diagram tambah Admin..... | 73 |
| Gambar 3. 34 Sequence DiagramUbah Admin..... | 73 |
| Gambar 3. 35 Sequence Diagram Tambah Gejala | 73 |
| Gambar 3. 36 Sequence Diagram Ubah Gejala | 74 |
| Gambar 3. 37 Sequence Diagram Hapus Gejala | 74 |
| Gambar 3. 38 Sequence Diagram Cari Gejala | 75 |
| Gambar 3. 39 Sequence Diagram Tambah Penyakit | 75 |
| Gambar 3. 40 Sequence Diagram Ubah Penyakit..... | 75 |
| Gambar 3. 41 Sequence Diagram Hapus Penyakit | 76 |
| Gambar 3. 42 Sequence Diagram Cari Penyakit..... | 76 |
| Gambar 3. 43 Sequence Diagram Tambah Pengetahuan | 77 |
| Gambar 3. 44 Sequence Diagram Ubah Pengetahuan | 77 |
| Gambar 3. 45 Sequence Diagram Hapus Pengetahuan..... | 77 |
| Gambar 3. 46 Sequence Diagram Cari Pengetahuan | 78 |
| Gambar 3. 47 Rancangan Tampilan Home | 80 |
| Gambar 3. 48 Rancangan Tampilan Konsultasi..... | 81 |
| Gambar 3. 49 Rancangan Tampilan Hasil Diagnosa | 81 |
| Gambar 3. 50 Rancangan Tampilan Lihat Data..... | 82 |

| | |
|--|----|
| Gambar 3. 51 Rancangan Tampilan Gejala | 82 |
| Gambar 3. 52 Rancangan Tampilan penyakit | 83 |
| Gambar 3. 53 Rancangan Tampilan Detail Penyakit | 83 |
| Gambar 3. 54 Rancangan Tampilan Bantuan | 84 |
| Gambar 3. 55 Rancangan Tampilan Tentang | 84 |
| Gambar 3. 56 Rancangan Tampilan Login Admin | 85 |
| Gambar 3. 57 Rancangan Tampilan Home Admin | 85 |
| Gambar 3. 58 Rancangan Tampilan Admin | 85 |
| Gambar 3. 59 Rancangan Tampilan Tambah Admin | 86 |
| Gambar 3. 60 Rancangan Tampilan Ubah Admin | 86 |
| Gambar 3. 61 Rancangan Tampilan Gejala | 86 |
| Gambar 3. 62 Rancangan Tampilan Tambah Gejala | 87 |
| Gambar 3. 63 Rancangan Tampilan Ubah Gejala | 87 |
| Gambar 3. 64 Rancangan Tampilan Penyakit | 87 |
| Gambar 3. 65 Rancangan Tampilan Tambah Penyakit | 88 |
| Gambar 3. 66 Rancangan Tampilan Ubah Penyakit | 88 |
| Gambar 3. 67 Rancangan Tampilan Pengetahuan | 88 |
| Gambar 3. 68 Rancangan Tampilan Tambah Pengetahuan | 89 |
| Gambar 3. 69 Rancangan Tampilan Ubah Pengetahuan | 89 |
| Gambar 4. 1 Tabel Admin | 90 |
| Gambar 4. 2 Tabel Gejala | 91 |
| Gambar 4. 3 Tabel Pengetahuan | 91 |
| Gambar 4. 4 Tabel Penyakit | 92 |
| Gambar 4. 5 Halaman Home | 92 |
| Gambar 4. 6 Halaman Konsultasi | 93 |
| Gambar 4. 7 Halaman Hasil Diagnosa | 93 |
| Gambar 4. 8 Halaman Lihat Data | 94 |
| Gambar 4. 9 Halaman Data Gejala | 94 |
| Gambar 4. 10 Halaman Data Penyakit | 95 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 4. 11 Halaman Detail Data Penyakit | 95 |
| Gambar 4. 12 Halaman Bantuan | 96 |
| Gambar 4. 13 Halaman Tentang | 96 |
| Gambar 4. 14 Halaman Login Admin..... | 97 |
| Gambar 4. 15 Halaman Utama Admin..... | 97 |
| Gambar 4. 16 Halaman Utama Admin..... | 98 |
| Gambar 4. 17 Halaman Gejala..... | 98 |
| Gambar 4. 18 Halaman Penyakit | 99 |
| Gambar 4. 19 Halaman Pengetahuan..... | 99 |
| Gambar 4. 20 Diagram Alir Konsultasi | 100 |
| Gambar 4. 21 Flowgraph Menu Konsultasi | 101 |
| Gambar 4. 22 Diagram Alir Login Admin..... | 103 |
| Gambar 4. 23 Flowgraph Menu Login Admin..... | 103 |
| Gambar 4. 24 Hasil pengujian di <i>Firestore Lab</i> | 110 |
| Gambar 4. 25 <i>Source Code</i> Mulai Konsultasi..... | 116 |
| Gambar 4. 26 Lanjutan <i>Source Code</i> Mulai Konsultasi | 116 |
| Gambar 4. 27 <i>Source Code</i> Hasil Diagnosa..... | 116 |

INTISARI

Tanaman pepaya merupakan salah satu buah yang banyak dinikmati, selain rasanya yang manis menyegarkan, pepaya juga mengandung nutrisi yang sangat baik bagi kesehatan. Betakaroten, Vit C, Vit B1, B2, Kalsium, Fosfor, Kalium. Dibalik daya tarik pepaya yang sangat banyak, tanaman pepaya juga mudah terserang penyakit. Pembudidaya sering mengalami kerugian karena tanaman pepaya sering dimakan oleh hama. Untuk itu dalam upaya membantu mendiagnosis penyakit tanaman pepaya diperlukan sebuah sistem pakar.

Dalam upaya mewujudkan terciptanya sistem pakar diagnosis penyakit tanaman pepaya digunakan metode *forward chaining*, untuk mendiagnosa hama dan penyakit pada tanaman pepaya berdasarkan gejala-gejala yang ada serta menggunakan metode *certainty Factor* sebagai alat mengatasi masalah ketidakpastian untuk mendiagnosis penyakit pada tanaman pepaya sehingga dapat memberikan solusi atau penanganan tanaman pepaya

Dari adanya penelitian ini sistem yang dibangun untuk kasus tanaman pepaya dengan meniru kerja para ahli atau pakar tanaman, dan dapat menjawab pertanyaan - pertanyaan menyangkut penyakit tanaman pepaya. Pengujian hasil diagnosa menggunakan metode *forward chaining* dan *certainty Factor* menghasilkan tingkat akurasi sebesar 92,31% .

Kata-kunci: sistem pakar, Boyolali, Pepaya, *Forward Chaining*, *Certainty Factor*

ABSTRACT

Papaya plant is one of the fruits that are enjoyed, in addition to a refreshing sweet taste, papaya also contains nutrients that are very good for health. Beta-carotene, Vit C, Vit B1, B2, Calcium, Phosphorus, Potassium .Behind the appeal of papaya is very much, papaya plants are also susceptible to disease. Cultivators often suffer losses because papaya plants are often eaten by pests. Therefore, in an effort to help diagnose papaya plant diseases, an expert system is needed.

In an effort to realize the creation of an expert system of papaya plant disease diagnosis, the forward chaining method is used, to diagnose pests and diseases of papaya plants based on existing symptoms and to use certainty factor methods as a tool to overcome the uncertainty problem in diagnosing diseases in papaya plants so that they can provide solutions or handling papaya plants.

From this research the system was built for the case of papaya plants by imitating the work of experts or plant experts, and can answer questions regarding papaya plant diseases. Testing the diagnosis using the method of forward chaining and certainty factor produces an accuracy rate of 92.31%

Keywords: *expert system, Boyolali, Papaya, Forward Chaining, Certainty Factor*