

**SISTEM PAKAR UNTUK IDENTIFIKASI JENIS PENYAKIT  
PADA PERTUMBUHAN TANAMAN KEDELAI BERBASIS WEB**

**TUGAS AKHIR**



Diajukan Oleh:

**ADITYA TIRTA HERLAMBA**

**NPM : 0834015028**

**Kepada**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**SURABAYA**

**2012**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : SISTEM PAKAR UNTUK IDENTIFIKASI JENIS PENYAKIT PADA  
TANAMAN KEDELAI BERBASIS WEB

Nama Mahasiswa : ADITYA TIRTA HERLAMBAANG

NPM : 0834015028

Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA

Jurusan : TEKNIK INFORMATIKA

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

I Gede Susrama, ST.,M.Kom.

Sugiarto, S.KOM.

NIP / NPT. 19650731 199203 2001

NIP / NPT. 3 8702 11 03431 1

KETUA JURUSAN

DEKAN

TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Dr. Ir. NI KETUT SARI, M.T.

Ir. SUTIYONO, MT

NIP / NPT. 19650731 199203 2001 NIP / NPT. 030 180 480

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirahim,

Syukur Alhamdulillah rabbil 'alamin terucap kehadiran Allah SWT atas segala semua karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan Judul : **Sistem Pakar Untuk Identifikasi Jenis Penyakit Pada Pertumbuhan Tanaman Kedelai Berbasis WEB.**

Tujuan disusun Tugas Akhir ini adalah untuk menyelesaikan Program Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Selain itu, juga untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat oleh penulis selama menimba ilmu di perkuliahan.

Terselenggaranya Tugas akhir ini juga berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara material maupun secara spiritual. Tak lupa penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Ucapan terimakasih ini penulis berikan kepada :

1. Syukur Alhamdulillah rabbil 'alamin terucap kehadiran Allah SWT yang sudah memberikan nikmat dan karunianya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk berkuliah dan dapat menyelesaikan perkuliahan hingga Praktek Kerja Lapangan ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua saya, Karuniawati yang paling saya cintai. Terimakasih atas semua doa dan dukungan sehingga penulis dapat berkuliah dan dapat menyelesaikan perkuliahan dengan terselesainya Skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, M.P. Selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

4. Bapak Ir. Sutiyono, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
5. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
6. Bapak Gede Susrama, ST.M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama penulis mengerjakan Tugas Akhir ini hingga selesai.
7. Bapak Sugiarto, S.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama penulis mengerjakan Tugas Akhir ini hingga selesai.
8. Teman-teman Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah bersama-sama menimba ilmu.
9. Terimakasih kepada semua pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberika dukungannya selama penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga Allah SWT memberikan Kasih dan Karunianya untuk anda semua. Amin ya rabbal 'alamin. Terimakasih.

Surabaya, 18 Juli 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR ISI	IV
DAFTAR TABEL	X
BAB I PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1. Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2. Perumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3. Batasan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4. Tujuan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5. Manfaat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6. Metodologi Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.7. Sistematika Penulisan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1. Kedelai .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2. Morfologi Tanaman Kedelai .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1. Akar	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2. Batang dan Cabang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.3. Daun	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.4. Bunga .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.5. Buah	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3. Penyakit Kedelai .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4. Sistem Pakar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.1. Manfaat dan Kelemahan Sistem Pakar	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.2. Ketidak Pastian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.4.3.Faktor Kepastian ( <i>Certainty Factr</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.4. Kelebihan dan Kekurangan Metode <i>Certainty Factors</i> .....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
2.5.Tentang PHP .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.Paket Database MySQL.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.1.Paket Optimal : PHPMyAdmin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.2.Database MySQL .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.WordPress.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.1.API WordPress .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.2.Plugin WordPress .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.Data Flow Diagram (DFD).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III METODA PENELITIAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1. Langkah - Langkah Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.Analisis dan Perancangan Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.1.Data Flow Diagram .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.DiagramAlir.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.1.DiagramAlir User SistemPakar Penyakit Kedelai	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
3.3.2.DiagramAlir Admin SistemPakar Penyakit Kedelai ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>not defined.</b>	
3.3.3.Kebutuhan Perangkat Keras .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.4. Kebutuhan Perangkat Lunak .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4. Basis Pengetahuan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5. Perancangan Database .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

<u>    </u> 3.5.1.CDM.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>    </u> 3.5.2.PDM.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>    </u> 3.6.Perancangan Struktur Menu Progam.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV IMPLEMENTASI .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>    </u> 4.1.Lingkungan Implementasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>    </u> 4.2.Implementai Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>        </u> 4.2.1.Halaman Utama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>            </u> 4.2.1.1.Sub Menu Sejarah Kedelai .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>            </u> 4.2.1.2.Sub Menu Budidaya Kedelai.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>            </u> 4.2.1.3.Sub Menu Manfaat Kedelai.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>        </u> 4.2.2.Halaman Diagnosa.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>        </u> 4.2.3.Halaman Diagnosa Penyakit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>        </u> 4.2.4.Halaman Buku Tamu.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>        </u> 4.2.5.Halaman Tentang Kami.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>        </u> 4.2.6.Halaman Login .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>        </u> 4.2.7.Halaman Dasbord Menu Admin WordPress .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
<u>        </u> 4.2.8.Menu Jetpack.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>        </u> 4.2.9.Menu Post.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>        </u> 4.2.10.Menu Media.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>        </u> 4.2.11.Menu Pages.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>        </u> 4.2.12.Menu Aparance.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>        </u> 4.2.13.Menu Plugin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<u>        </u> 4.2.14.Menu User .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

4.2.15.Menu Tools.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.16.Menu Settings .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.17.Menu Pakar Penyakit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB VUJI COBA DAN EVALUASI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.Uji Coba.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.Uji Coba Menu <i>User</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.1.Menu Beranda.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.3.Tampilan Sebelum Menu Gejala Penyakit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
5.2.4.Tampilan Menu <i>Register</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.5.Konfirmasi <i>email</i> setelah <i>register</i> berhasil .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
5.2.6.Tampilan Menu <i>Dashboard User</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.7.Menu Diagnosa Penyakit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3.Ujicoba Menu Admin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3.1.Menu Login .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3.2.Menu Pakar Penyakit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3.2.1.Menu Gejala Penyakit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3.2.2.Menu Data Penyakit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3.2.3.Menu Input Hubungan Penyakit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3.2.4.Menu <i>LogOut</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.4.Evaluasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1.Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



6.2.Saran **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA .....**Error! Bookmark not defined.**

### DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Contex atau DFD Level 0....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.2 DFD Level 1 .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.3 *Flowchart* proses Sistem Pakar .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.5 *Flowchart* alir data admin .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.6 CDM Pakar Penyakit.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.7 PDM Pakar Penyakit .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.5 Arsitektur Menu Progam.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.1 Halaman Utama.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.2 Halaman Sejarah Kedelai .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.3 Budidaya Tanaman Kedelai .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.4 Manfaat Kedelai .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.5 Diagnosa Penyakit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.6 Buku Tamu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.7 Tentang Kami .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.8 Menu Login Admin WordPress .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.9 Dashboard WordPress .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.10 Tampilan Jetpack.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.11 Statistik Jetpak.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.12 Menu Posts .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.13 Menu Media .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.14 Menu Pages .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.15 Menu Aparance .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.16 Menu Plugin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.17 Menu User .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.18 Menu Tools .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.19 Menu Settings.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.20 Menu Pakar Penyakit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.1 Menu Beranda .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.2 Menu Diagnosa Penyakit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.2 Input Ciri Gejala Penyakit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.3 Hasil dari Input Gejala Penyakit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.4 Hasil detail Gejala Penyakit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.5 Menu Login Admin.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.6 Dashboard WordPress .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.7 Menu Pakar Penyakit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Gambar 5.8 Menu Gejala Penyakit .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.9 Menu Data Penyakit .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.10 Menu Hubungan Penyakit .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.11 Menu Log Out WordPress .....**Error! Bookmark not defined.**

### DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Macam dan Gejala Penyakit Tanaman Kedelai **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.1 Jenis Penyakit.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.1 Jenis Penyakit.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.2 Tabel Penyakit Data .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.3 Tabel Gejala .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.4 Tabel Hubungan.....**Error! Bookmark not defined.**

Judul : Sistem Pakar Untuk Identifikasi Jenis Penyakit Pada  
Pertumbuhan Tanaman Kedelai Berbasis WEB  
Pembimbing 1: I Gede Susrama Mas Diyasa ,ST, M.Kom  
Pembimbing 2: Sugiarto , S.Kom  
Penyusun : Aditya Tirta Herlambang

---

#### ABSTRAK

Tanaman kedelai dapat diserang berbagai macam penyakit, penyakit tersebut dapat diketahui dari gejala-gejala yang ditimbulkannya, akan tetapi untuk mengetahui secara tepat jenis penyakit yang menyerang kedelai tersebut, memerlukan seorang pakar/ahli pertanian. Sedangkan jumlah pakar pertanian terbatas dan tidak dapat mengatasi permasalahan petani dalam waktu yang bersamaan, sehingga diperlukan suatu sistem yang mempunyai kemampuan seperti seorang pakar, yang mana didalam sistem ini berisi pengetahuan keahlian seorang pakar pertanian mengenai penyakit dan gejala tanaman kedelai.

Pada penelitian ini dirancang sistem pakar berbasis web menggunakan basis aturan dengan metode *certainty factor* yang dimaksudkan untuk membantu petani dalam mendiagnosa penyakit tanaman kedelai. Sistem pakar diagnosa penyakit tanaman kedelai berbasis web yang telah dikembangkan mempunyai keunggulan dalam kemudahan akses dan kemudahan pemakaian.

Dengan fitur yang berbasis web yang dimiliki, sistem pakar untuk diagnosa penyakit tanaman kedelai yang telah dibangun dapat digunakan sebagai alat bantu untuk diagnosa penyakit tanaman kedelai dan dapat diakses oleh petani dimanapun juga untuk mengatasi persoalan keterbatasan jumlah pakar pertanian dalam membantu petani mendiagnosa penyakit tanaman kedelai.

**Kata kunci** : Sistem Pakar Tanaman Kedelai, *Certainty Factor*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan negara agraris. Sebagian besar penduduk Indonesia bermata pencaharian sebagai petani. Berbagai jenis tanaman dibudidayakan oleh petani, tak terkecuali kedelai. Tanaman kedelai banyak memiliki manfaat, diantaranya untuk membuat kecap, tahu, dan tempe. Sehingga banyak petani Indonesia yang membudidayakan tanaman kedelai.

Sering kali petani mengalami kesulitan dalam membudidayakan kedelai dikarenakan banyak penyakit yang menyerang. Berbagai jenis penyakit tanaman kedelai bermunculan. Tak sedikit jika petani tidak mengetahui penyakit apa yang menyerang tanaman kedelai maka petani akan semakin kesulitan untuk mengobatinya dan akhirnya gagal panen. Untuk mengetahui penyakit apa yang menyerang tanaman kedelai haruslah dibutuhkan seorang pakar yang ahli dalam bidang pertanian, khususnya untuk tanaman kedelai sendiri. Namun, di daerah pedesaan sangatlah sulit untuk mencari seorang pakar. Petani pun harus mengeluarkan biaya yang cukup mahal untuk membayar seorang pakar. Oleh karena itu petani di Indonesia sulit berkembang karena kurangnya sumber daya manusia yang ahli dalam bidang tersebut.

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, peranan teknologi informasi semakin mampu membantu kinerja sebuah proses bisnis. Salah satunya adalah Internet. Komputer dan Internet tidak hanya memberikan informasi yang dibutuhkan manusia, tetapi juga mampu bekerja seperti manusia. Dari sinilah bisa dibuat sebuah sistem pakar berbasis web ini dibuat untuk

menggantikan seorang pakar yang dapat mendiagnosis penyakit pada tanaman kedelai.

## 1.2. Perumusan Masalah

Permasalahan dari Tugas Akhir ini ialah

- a. Bagaimana membangun suatu web yang mampu memberikan informasi tanaman kedelai dan dapat mendiagnosis penyakit pada tanaman kedelai.
- b. Bagaimana merancang membuat Aplikasi Sistem Pakar Berbasis Web untuk identifikasi penyakit pada tanaman kedelai dengan metode *Certainty Factor (CF)*.

## 1.3. Batasan Masalah

Dari Permasalahan yang telah disebutkan diatas, maka batasan-batasan masalah dalam Tugas Akhir ini, ialah:

- a. Sistem pakar ini bekerja didalam browser seperti Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, dll.
- b. Sistem pakar ini hanya menyelesaikan masalah penyakit pada tanaman kedelai saja, tidak berlaku bagi tumbuhan atau tanaman lain.
- c. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman API WordPress, PHP, Ajax dan database MySql.
- d. Menggunakan *Content Management System Wordpress*.
- e. Metode yang digunakan adalah *Certainty Factor (CF)*.

## 1.4. Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membuat suatu aplikasi sistem pakar berbasis web yang berisi pengetahuan dari seorang pakar yang diyakini

kebenarannya yang memiliki kemampuan untuk identifikasi jenis penyakit pada tanaman kedelai dan memberikan solusi kesimpulan dari suatu penyakit yang telah didiagnosa berdasarkan gejala-gejalanya pada tanaman kedelai dengan menggunakan metode *Certainty Factor (CF)*.

### **1.5. Manfaat**

Manfaat yang diperoleh dari Tugas Akhir ini adalah

- a. Membantu proses identifikasi jenis penyakit tanaman kedelai sebagai diagnosa awal pada tanaman kedelai.
- b. Dapat menentukan jenis penyakit pada tanaman kedelai sehingga dapat diputuskan pengobatan secara efektif.
- c. Memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada masyarakat pada umumnya dan petani pada khususnya tentang penyakit pada tanaman kedelai.

### **1.6. Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian dimana sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap perancangan perangkat lunak.

Tahap pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Cara-cara yang mendukung untuk mendapatkan data primer adalah sebagai berikut :

a) Studi pustaka

Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal ilmiah, situs-situs di internet, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

b) Studi lapangan

Studi ini dilakukan dengan cara mengunjungi tempat yang akan diteliti dan pengumpulan data dilakukan secara langsung. hal ini meliputi :

1) Wawancara

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang terkait dengan permasalahan yang diambil untuk memperoleh data dan informasi.

2) Observasi

Observasi yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek permasalahan yang diambil.

## **1.7. Sistematika Penulisan**

Laporan Tugas Akhir ini akan dibagi menjadi beberapa bab, yaitu:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang deksripsi umum dalam penyusunan Skripsi yang meliputi Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah,



Tujuan, Manfaat, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori-teori, studi literatur dan konsep-konsep yang terkait tentang penyelesaian suatu masalah atau perumusan masalah yang diambil dalam penyusunan Skripsi.

## BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi tentang analisa dan perancangan dari sistem aplikasi yang akan dibangun meliputi desain masukan (*input*), desain keluaran (*output*), serta desain antarmuka (*interface*) yang nantinya akan dipakai oleh sistem aplikasi.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang implementasi sistem aplikasi secara keseluruhan mulai dari implementasi data yang diperlukan hingga laporan detail dari identifikasi gejala penyakit tanaman kedelai yang telah keluar.

## BAB V UJI COBA DAN EVALUASI

Membahas tentang ujicoba dan evaluasi dari program yang dibuat.

## BAB VI PENUTUP

Berisi kesimpulan yang dapat diambil dari Tugas Akhir ini beserta saran untuk pengembangan selanjutnya.

