

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1. Latar Belakang

Dalam memperoleh kadar minyak yang optimal dan berkualitas dibutuhkan tingkat kematangan yang sesuai ketika dilakukan kegiatan panen. Buah yang tepat matang diartikan sebagai buah yang kondisinya memberikan kuantitas dan kualitas minyak yang maksimal. Setiap perusahaan biasanya memiliki standar masing-masing dalam menentukan tingkat kematangan kelapa sawit di perusahaannya.

Parameter dalam menyatakan tingkat kematangan TBS (Tandan Buah Segar) kelapa sawit dapat dilihat dari perubahan warna buah dan jumlah brondolan per tandannya. Tipe *nigrescens* merupakan tipe buah berwarna ungu sampai hitam pada waktu muda dan berubah menjadi jingga kehitam-hitaman pada waktu matang. Tipe buah *virescens* memiliki ciri berwarna hijau ketika masih mentah dan berubah menjadi jingga kemerahan, tetapi ujungnya tetap berwarna kehijau-hijauan ketika matang. Tipe buah *Albescens* memiliki ciri warna buah kuning pada waktu muda dan pucat serta tembus cahaya karena mengandung sedikit koraten.

Dalam aplikasi sistem pakar terdapat suatu metode untuk menyelesaikan masalah ketidakpastian data, salah satu metode yang dapat digunakan adalah faktor kepastian (*Certainty factor*) (Kusrini; 2008). Faktor keyakinan diperkenalkan oleh Shortliffe Buchanan dalam pembuatan MYCIN (Wesley).

*Certainty factor* merupakan nilai parameter klinis yang diberikan MYCIN untuk menunjukkan besarnya kepercayaan, ada 2 macam faktor kepastian yang digunakan, yaitu faktor kepastian yang diisikan oleh pakar bersama dengan aturan dan faktor kepastian yang diberikan oleh pengguna, faktor kepastian yang diisikan oleh pakar menggambarkan kepercayaan pakar terhadap hubungan antara antecedent dan konsekuen, sementara faktor kepastian dari pengguna menggambarkan besarnya kepercayaan terhadap keberadaan masing-masing elemen dalam antecedent. (*Budi Cahyo Saputro : 2010*).

Untuk itu penulis menggunakan metode *Certainty factor* untuk mengatasi masalah tersebut dengan sistem komputer yang nantinya penentuan kualitas kelapa sawit dapat ditentukan dengan akurat sesuai dengan yang di harapkan.

Sistem Pakar merupakan suatu sistem informasi yang berisi dengan pengetahuan dari pakar sehingga dapat digunakan untuk konsultasi. Dengan latar belakang yang telah di jabarkan diatas maka penulis mengambil judul “**Sistem Pakar Penentuan Kualitas Kelapa Sawit Di PT.Perkebunan Nusantara II Kebun Bandar Klippa Dengan Metode *Certainty factor*”**”.

## **I.2. Ruang Lingkup Permasalahan**

### **I.2.1. Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalah dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Kurangnya Keakuratan dalam penentuan kualitas kelapa sawit.
2. Tingkat kematangan pada kelapa sawit mempengaruhi penentuan kualitas kelapa sawit.

### **I.2.2. Rumusan Masalah**

Permasalahan yang dapat dirumuskan dalam pengerjaan skripsi ini adalah :

1. Bagaimana proses penentuan kualitas kelapa sawit dengan metode *Certainty factor* ?
2. Bagaimana merancang perangkat lunak sistem pakar dalam penentuan kualitas kelapa sawit dengan Metode *Certainty factor* ?
3. Bagaimana tingkat keakuratan perangkat lunak sistem pakar dalam penentuan kualitas kelapa sawit dengan metode *Certainty factor* ?

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Dalam penulisan skripsi ini dibatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Aplikasi hanya untuk menentukan kualitas kelapa sawit.
2. Aplikasi hanya dapat berjalan pada sistem operasi berbasis *windows*.
3. *Input* aplikasi ini berupa data kualitas pada kelapa sawit.
4. *Output* aplikasi ini berupa hasil kualitas pada kelapa sawit.
5. Perancangan dan pembuatan Aplikasi ini menggunakan bahasa *Php* dan *database Sql Server*.

## **I.3. Tujuan Dan Manfaat**

### **I.3.1. Tujuan**

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menghasilkan proses penentuan kualitas kelapa sawit dengan menggunakan metode *Certainty factor*.
2. Untuk Merancang perangkat lunak sistem pakar dalam penentuan kualitas kelapa sawit dengan metode *Certainty factor*.
3. Untuk menentukan tingkat keakuratan perangkat lunak sistem pakar dalam penentuan kualitas kelapa sawit dengan metode *Certainty factor*.

### **I.3.2. Manfaat**

Berdasarkan tujuan di atas maka manfaat yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Menambah wawasan dan pengetahuan penulis terhadap sebuah aplikasi sistem pakar.
2. Dapat membantu Masyarakat khususnya perusahaan dalam menentukan kualitas kelapa sawit.

### **I.4. Metodologi Penelitian**

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Untuk itu penulis menggunakan beberapa cara untuk memperolehnya, diantaranya :

#### **1. Studi Lapangan**

Studi Lapangan adalah suatu cara untuk mendapatkan data, yang dilakukan dengan cara melakukan penelitian secara langsung kebagian produksi untuk

mendapatkan data yang akurat sehubungan dengan sistem pakar yang penulis bangun. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Wawancara

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan sumber yang terkait yaitu dengan bagian produksi.

b. Pengamatan

Pengamatan merupakan suatu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Penulis melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan yang berjalan.

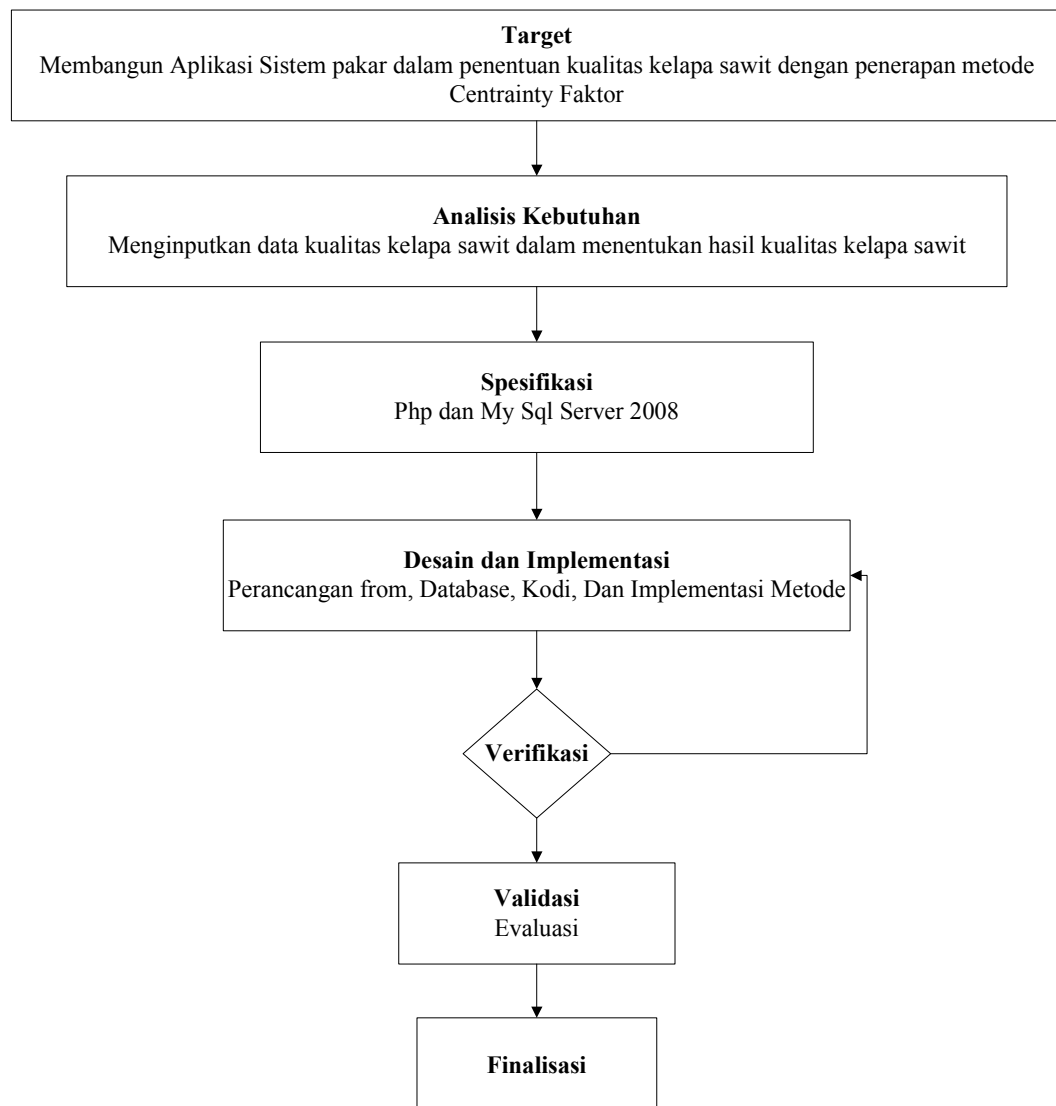
c. Sampel

Sampel merupakan suatu metode pengumpulan data untuk mengambil contoh-contoh. Penulis meneliti dokumen yang tersedia pada bagian produksi.

## **2. Studi Perpustakaan**

Pada metode ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan skripsi yang dikutip dapat berupa teori ataupun beberapa pendapat dari beberapa buku bacaan. Ini dimaksudkan untuk memberikan landasan teori yang kuat melalui buku- buku yang tersedia dipergustakaan, yang berhubungan dengan penulisan laporan skripsi ini.

Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *flowchat* Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



**Gambar 1.1. Prosedur Perancangan**

Adapun kegiatan yang dilakukan pada tiap-tiap tahap adalah sebagai berikut :

1. Target

Target yang ingin dicapai penulis pada penulisan skripsi dengan judul Sistem Pakar Penentuan kualitas kelapa sawit dengan Metode *Certainty factor* telah penulis tulis pada bagian tujuan penelitian.

## 2. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data teori yang terkait dengan data penentuan kualitas kelapa sawit. Pada tahap ini juga ditentukan *software* yang akan digunakan untuk mengimplementasikan dan menguji hasil penelitian. Berdasarkan data-data yang ada ini kemudian dilakukan tahap selanjutnya, yaitu desain sistem.

## 3. Spesifikasi

Adapun spesifikasi pada sistem pakar mendiagnosa penyakit hamster dengan penerapan metode *certainty factor* antara lain sebagai berikut :

- a. *User interface* atau *form* yang penulis pakai dalam sistem pakar ini adalah dengan menggunakan *Php* dan menggunakan *MySQL 2008* sebagai *database* yang akan dikoneksikan untuk membantu proses login dan menginput ataupun mengedit data.
- b. *Database* yang digunakan pada sistem ini adalah *MySQL 2008* yang akan di koneksikan dengan *Php*.
- c. Metode yang digunakan penulis pada penelitian ini adalah Metode *Certainty factor* yang akan di terapkan langsung pada pengkodean di sistem ini.

## 4. Desain dan Implementasi

Pada tahap ini penulis akan melakukan desain tampilan *interface* bagus mungkin agar sistem ini terlihat lebih menarik bagi user yang akan

menggunakannya, kemudian penulis juga akan merancang *database* yang akan digunakan pada sistem ini dengan menggunakan aplikasi MySQL 2008, dan penulis juga akan menerapkan metode *Certainty factor* untuk perhitungan pada saat pengkodean, lalu mengkoneksikan program aplikasi yang sudah dirancang dengan *database*. Pada tahap ini dilakukan desain perangkat lunak yang akan direalisasikan yaitu untuk membangun aplikasi sistem pakar penentuan kualitas kelapa sawit.

Spesifikasi *hardware* yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi pakar antara lain :

1. Personal Komputer
2. *Harddisk* minimal 160 GB
3. *RAM* minimal 512 MB
4. *Mouse* dan *keyboard*

*Software* yang digunakan adalah *Notepad++* dan *database* yang digunakan adalah *MySQL*. Desain perancangan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*.

#### 5. Verifikasi

Pada tahap ini penulis dapat mengetahui kesalahan dan kekurangan pada sistem yang telah dibuat dan dapat segera dilakukan perbaikan sebelum masuk ketahap yang selanjutnya.

## 6. Validasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan ketahanan sistem. Dari tahap ini juga dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan.

## 7. Finalisasi

Tahap ini adalah tahap akhir atau hasil dari sistem yang telah dibangun dan berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan penulis.

### **3. Uji Coba Sistem**

Untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat telah sesuai dengan yang diharapkan maka sistem ini akan diuji berdasarkan beberapa aspek berikut ini :

- a. Pengujian transaksi sistem yang meliputi input data sampai output yang dihasilkan.
- b. Pengujian kesesuaian informasi yang dihasilkan sistem dengan data hasil penelitian yang ada.
- c. Kestabilan sistem saat dijalankan pada perangkat keras yang berbeda.

### I.5. Keaslian Penelitian

Berikut adalah table keaslian penelitian, penelitian mengenai Sistem Pakar Penentuan Kualitas Kelapa Sawit Dengan Metode *Certainty factor*.

**Tabel 1.1. Keaslian Penelitian**

No	Nama / Tahun	Judul	Hasil Penelitian	Tempat Terbit
1.	Rohajawati Siti, Supriyati Rina, 2010	Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Unggas Dengan metode <i>Certainty factor</i>	Aplikasi sistem pakar ini memudahkan <i>user</i> dalam proses melakukan konsultasi, karena dalam rekam medis rumah sakit cocok dengan perhitungan sistem.	Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pakuan, Bogor
2.	Latumakulita A. Luther, 2012	Sistem Pakar Pendiagnosa Penyakit anak menggunakan metode <i>Certainty factor</i> (CF)	Sistem ini akan optimal jika seorang atau sekelompok pakar dalam hal ini dokter ahli anak telah mendefenisikan secara jelas nilai CF setiap gejala penyakit terhadap kemungkinan terjadinya penyakit anak.	Program studi matematika FMIPA Universitas Sam Ratulangi. Jl.Kampus Unsrat Manado 95115
3.	Wulandari Fitri, Yuliandri Ihsan, 2014	Diagnosa Gangguan Gizi menggunakan metode <i>Certainty factor</i>	Sistem pakar pendeteksi penyakit yang disebabkan oleh gangguan gizi menggunakan metode <i>certainty factor</i> sesuai digunakan untuk pengguna berusia produktif dan bukan ibu hamil. Kebutuhan gizi untuk usia produktif berbeda dengan anak-anak ataupun ibu hamil, dan penelitian ini difokuskan untuk usia produktif	Teknik Informatika UIN SUSKA Riau

## **I.6. Lokasi Penelitian**

Adapun lokasi yang menjadi tempat riset penulis yaitu PT. Perkebunan Nusantara II Kebun Bandar Klippa.

## **I.7. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bab yang merangkum tiap tahapan yang penulis lakukan, antara lain :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, ruang lingkup masalah, tujuan dan manfaat skripsi, serta metodologi skripsi.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menguraikan tentang beberapa penjelasan dan pengertian yang berdasarkan dengan pembuatan **Sistem Pakar Penentuan Kualitas Kelapa Sawit Di PT.Perkebunan Nusantara II Kebun Bandar Klippa Dengan Metode *Certainty factor***.

### **BAB III : ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

Pada bab ini berisikan analisa permasalahan dan kebutuhan alat, serta pemodelan sistem secara fungsional.

### **BAB IV : HASIL DAN UJI COBA**

Bab ini berisikan tentang tampilan hasil yang dirancang, pembahasan uji coba dari sistem yang dirancang, dan kelebihan sistem yang dirancang serta kekurangannya.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan bagian penutup yang berisi kesimpulan untuk pemakai dari terbentuknya perancangan sistem serta saran untuk pengembangan sistem alat selanjutnya.