

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkebunan kelapa sawit salah satu tumbuhan yang mempunyai prospek industri yang tinggi dipasar lokal ataupun pasar dunia. Pertumbuhan kelapa sawit yang sangat cepat membuat Indonesia dengan iklim tropis melakukan peningkatan produktifitas kelapa sawit berupaya menjadi penyumbang devisa negara dalam jumlah yang besar. Penggunaan minyak kelapa sawit tumbuh sekitar 8% per tahun. Pertumbuhan luas areal kelapa sawit terus meningkat selama 2004- 2014 rata-rata sebesar 7,67% dan produksi kelapa sawit meningkat rata-rata sebesar 11,09% per tahun. Di tahun 2014 luas perkebunana kelapa sawit di Indonesia mencapai 10,9 juta Ha dengan produksi 29,3 Ton [1].

Pertumbuhan perkebunan kelapa sawit tinggi, tentu tidak terlepas dari berbagai kendala yang ada, kendala yang biasa di temui dilapangan adalah hama dan penyakit. permasalahan hama dan penyakit ini harus cepat di tanggulasi dengan cepat dan tepat, karena dengan adanya gangguan hama dan penyakit ini akan mengakibatkan penurunan hasil produksi pada tanaman kelapa sawit[1].

Dengan adanya kemajuan teknologi saat ini semakin banyak perangkat lunak untuk dapat membantu dan mempermudah kehidupan manusia, dan salah satunya adalah sistem pakar. Sistem pakar sendiri adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan seperti seorang pakar dan bisa bekerja dalam bidang pengetahuan, khususnya untuk menyelesaikan bidang tertentu[1].

Sistem pakar biasanya membutuhkan metode-metode yang digunakan untuk mendukung berjalannya sistem. Salah satu metode yang membantu dalam pembuatan aplikasi sistem pakar ini adalah metode *certainty factor*. Metode *certainty factor* dapat menjadi solusi dalam pebuatan sebuah sistem pakar karena metode ini cocok dipakai dalam sistem pakar untuk mengukur sesuatu apakah pasti atau tidak pasti dalam mendiagnosis hama dan penyakit dan juga

perhitungan dengan menggunakan metode ini dalam sekali hitung hanya dapat mengolah 2 data saja sehingga keakuratan data dapat terjaga[1].

Penelitian dari Linda Wahyuni dan Surya Darma dengan judul “Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Tanaman Kelapa Sawit Dengan Metode *Certainty Factor*” [2]. Penelitian dari Afifah Qowwamina Qisty dengan judul “Sistem Pakar Identifikasi Hama Dan Penyakit Tanaman Kakao Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode *Forward Chaining* Dan *Certainty Factor*”[3]. Penelitian dari Rosmala Eka Wahyuni dengan judul “Perancangan Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Dan Hama Tanaman Anggrek Dengan Metode *Certainty Factor*”[4]. Penelitian dari Rudi Hariyanto dan Khalimatus Sa’diyah dengan judul “Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Dan Hama Pada Tanaman Tebu Menggunakan Metode *Certainty Factor*”[5]. Penelitian dari Gunawan Supriyanto, Jusak, dan Pantjawati Sudarmaningtyas dengan judul “Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Metode *Certainty Factor*”[6].

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “**Aplikasi Sistem Pakar Identifikasi Hama Dan Penyakit Serta Cara Pengendaliannya Pada Tanaman Kelapa Sawit Dengan Algoritma *Certainty Factor* Berbasis Android**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat masalah yang ada, yaitu:

1. Bagaimana merancang sistem pakar identifikasi hama dan penyakit serta cara pengendaliannya pada tanaman kelapa sawit dengan metode *certainty factor*?
2. Bagaimana implementasi metode *certainty factor* dalam aplikasi sistem pakar identifikasi hama dan penyakit serta cara pengendaliannya pada tanaman kelapa sawit?

1.3 Batasan Masalah

Permasalahan yang ditemukan dibatasi oleh hal-hal berikut ini:

1. Aplikasi hanya mengidentifikasi hama dan penyakit pada tanaman kelapa sawit.
2. Aplikasi hanya memberikan cara pengendalian hama dan penyakit teridentifikasi pada tanaman kelapa sawit.
3. Aplikasi menggunakan metode *certainty factor*.
4. Aplikasi ini hanya untuk jenis sawit Medan.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem pakar identifikasi hama dan penyakit serta cara pengendaliannya pada tanaman kelapa sawit dengan metode *certainty factor*.
2. Mengimplementasikan metode *certainty factor* dalam aplikasi sistem pakar identifikasi hama dan penyakit serta cara pengendaliannya pada tanaman kelapa sawit.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu membantu para petani kelapa sawit dalam mendapatkan informasi untuk menyelesaikan masalah terkait serangan hama dan penyakit pada tanaman kelapa sawit serta pengendalian dari hama-hama dan penyakit tersebut.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembahasan, keseluruhan penyusunan skripsi ini dibagi menjadi lima bab dengan pokok pikiran sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang penulisan laporan, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat serta tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini, peneliti menjelaskan berbagai landasan teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan serta teori-teori pendukung sesuai dengan topik penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai model pengembangan sistem, metode pengembangan perangkat lunak dan *tools* pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini. Model pengembangan sistem menggunakan model *prototype*, metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode pemrograman berorientasi objek (*object oriented programming*), metode yang digunakan adalah *certainty factor*, kemudian *tools* yang digunakan adalah *unified modeling language* (UML).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas mengenai analisa permasalahan, proses bisnis yang terkait dengan topik penelitian, berbagai perancangan sistem dan perancangan layar pada sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini peneliti menarik kesimpulan dari keseluruhan bab, serta memberi beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi perkembangan sistem.