BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tebu (*Saccharum officinarumL*) merupakan salah satu komoditas penting sebagai bahan pembuatan gula yang sudah menjadi kebutuhan industri dan rumah tangga. Akan tetapi produksi gula di Indonesia kini tidak mengalami perkembangan yang berarti. Hal ini dapat dilihat pada data yang dirilis oleh Asosiasi Gula Indonesia (AGI) tahun 2016 yang menunjukkan bahwa produksi gula nasional dari tahun ke tahun tidak bergeming disekitar 2,5 - 2,6 juta ton, dan produkivitas disekitar 5,5 ton gula/ha. Hal ini menyebabkan pemerintah harus melakukan peningkatan kapasitas giling dan impor gula sebesar 200.000 ton untuk mencukupi kebutuhan gula industri dan rumah tangga (AGI, 2016). Akan tetapi upaya pemerintah untuk meningkatkan produktivitas gula tersebut menghadapi kendala.

Keberadaan penyakit yang menyerang tanaman ini merupakan kendala yang dapat mengakibatkan kerugian bagi pihak petani penggarap tebu dan pabrik gula yang memiliki perkebunan tebu. Untuk mengatasi hal tersebut maka dibutuhkan seorang pakar mengenai penyakit tentang tanaman tebu. Namun tidak setiap saat semua pakar penyakit tanaman tebu dapat membantu mengatasi permasalahantersebut, sehingga petani penggarap tebu tidak dapat mengetahui secara langsung penyakit yang menyerang tanaman tebu dan tidak banyak pula aplikasi android yang dapat mendeteksi penyakit tanaman tebu.

Melihat permasalahan tersebut maka penulis berusaha membangun suatu aplikasi sistem pakar berbasis android yangdapat meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar untuk menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh pakardalam mendeteksi penyakit yang menyerangtanaman tebu. Sistem yang dibangun menggunakan metode penalaran maju (*forward chaining*) dapat dijadikan sebagai acuan untuk mendeteksi penyakit tersebut. Metode ini melihat dari gejala-gejala yang timbul atau terlihat pada tanaman tebu untuk kemudian

ditarik kesimpulan tentang penyakit yang menyerang tanaman tebu tersebut dan memberikan pemberantasan untuk mengatasinya.

Melalui pembangunan sistem pakar untuk mendeteksi dan pemberantasan penyakit pada tanaman tebu menggunakan metode *forward chaining* ini, diharapkan dapat membantu para petani penggarap tebu dan perusahaan gula untuk mendeteksi penyakit pada tanaman tebu. Dalam segi penggunaan sistem pakar berbasis android ini juga dapat lebih praktis karena dapat dibawa ke lokasi perkebunan tebu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka Rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasi metode *forward chaining* agar dapat digunakan untuk mendiagnosis penyakit tanaman tebu?
2. Berapa tingkat akurasi metode *forward chaining* dalam mengimplementasi sistem pakar diagnosis penyakit tanaman tebu?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari hasil penelitian ini adalah

1.Mengimplementasikan metode *forward chaining* agar dapat digunakan untuk mendiagnosis penyakit tanaman tebu.

2. Mengetahui tingkat akurasi metode *forward chaining* dalam mengimplementasi sistem pakar diagnosis penyakit tanaman tebu.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari sistem pakar ini adalah

1. Memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mendiagnosis penyakit tanaman tebu berdasarkan gejala yang tampak dan sistem akan memberikan cara pemberantasan penyakit, khususnya bagi petani penggarap tebu dan perusahaan gula.

2. Memahami penerapan metode *forward chaining* dalam sistem pakar.
3. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan pijakan bagi para peneliti berikutnya yang akan membahas mengenai sistem pakar dengan metode *forward chaining.*

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam sistem ini adalah:

1. Sistem pakar dirancang pada *mobile device* berbasis android.
2. Sumber pengetahuan diperoleh dari pakar tanaman tebu yaitu Ir. Heri Prasetyo yang bekerja Di PG Jatiroto sebagai kepala tanaman.
3. Kondisi yang digunakan sebagai parameter untuk menentukan jenis penyakit terdiri dari 3 faktor, yaitu: umur tanaman tebu, bagian tanaman tebu yang di serang (akar,batang,daun), gejala-gejala penyakit yang menyertainya seperti bercak-bercak pada batang, susunan akar yang jelek, tunas membusuk, tercium bau yang tidak sedap dll.
4. Deteksi dilakukan pada klasifikasi jenis-jenis penyakit pada tanaman tebu, terdiri dari: Bercak Kuning, Bercak Merah, Bercak Mata, Busuk Merah, Pohkabung, Blendok, Mosaik, Karat Daun, Luka Api, Pembuluh, Dongkelan.
5. Pembangunan aplikasi menggunakan tree dengan metode inferensi *Forward chaining*.