BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tebu hanya dapat tumbuh di iklim tropis, umur tanaman tebu sejak ditanam sampai panen mencapai kurang lebih 1 tahun. Produk-produk agroindustri yang dihasilkan oleh tanaman tebu sangat potensial untuk kebutuhan masyarakat dan dapat mengembangkan potensi daerah. Dengan peralatan dan perlengkapan yang mudah didapatkan menjadikan proses produksi gula merah dari tanaman tebu ini bisa dilakukan didalam lingkup usaha mikro dan kecil (Sukardi, 2010)

Menjadi salah satu produk olahan nira tebu yang semakin meningkat dipasaran dengan memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi dan memiliki prospek peluang yang cukup bagus untuk dikembangkan. Bukan hanya industri jamu saja yang menggunakan gula merah tebu tetapi industri makanan dan minuman juga menggunakan gula merah tebu (Yani Subaktilah, 2018). Kilangan Tebu Tradisional Ni Des merupakan tempat kilangan tebu yang menghasilkan gula merah yang berdiri pada tahun 2012. proses pembuatan gula merah dilakukan dengan 2 cara, yaitu menggunakan kerbau dan mesin penggiling tebu. Menggunakan kerbau dapat melakukan penggilingan tebu dengan kapasitas 300 kg - 400 kg per hari, sedangkan menggunakan mesin penggiling tebu dapat melakukan penggilingan tebu dengan kapasitas 800 kg - 1000 kg per hari. Gula merah yang dihasilkan merupakan perasan air tebu murni yang dicampur dengan sedikit minyak goreng. Proses produksi gula merah diharapkan dapat memenuhi kriteria berupa gula merah yang manis. Peningkatan kualitas pada kilangan akan

menyebabkan peningkatan respon pelanggan, harga jual dan reputasi dari pabrik, sehingga dapat mendobrak nilai penjualan (Jaya, 2017)

Pengawasan mutu merupakan usaha untuk mempertahankan mutu dari gula merah yang diproduksi agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh usaha kilangan tebu. Pengawasan mutu dilakukan mulai dari pemilihan tebu, proses produksi sampai pada saat penyimpanan gula merah dalam gudang. Ketika proses produksi berlangsung sering terjadi kesalahan dan pada saat itulah perlu diambilnya sebuah keputusan. Di usaha gula merah ini tidak adanya operator atau pekerja yang bisa menemukan atau menganalisa kesalahan yang terjadi pada saat proses gula merah berlangsung. Pengambilan keputusan dalam suatu industri biasanya dilakukan oleh ahli pakar atau tim manajemen dalam suatu perusahaan. Akan tetapi, di usaha kilangan ini tidak mempunyai ahli pakar yang bisa mengambil keputusan secara cepat (Akbar, 2017)

Sistem pakar merupakan suatu sistem komputer yang menyamai kemampuan pengambilan keputusan dari seorang pakar. Suatu emulsi jauh lebih kuat daripada suatu simulasi yang hanya membutuhkan sesuatu yang bersifat nyata dalam berbagai atau hal (Muhammad Ahrani : 2005:1). Sistem pakar adalah perangkat lunak komputer yang memiliki fungsi sebagai sarana bantuan dalam memecahkan masalah dibidang spesialisasi tertentu seperti sains, perekayasaan, matematika, kedokteran, pendidikan dan sebagainya (Arhami : 2005). Metode *forward chaining* merupakan suatu rantai yang dicari atau dilewati/dilintasi dari suatu permasalahan untuk memperoleh solusinya (Arhami : 2005:111). Pengambilan keputusan dalam melakukan proses gula merah harus cepat dan tepat, oleh sebab itu dibutuhkan sistem pakar.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dalam penelitian ini penulis mengangkat sebuah topik yang bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi sistem penunjang keputusan yang akan dituangkan pada penulisan tugas akhir dengan judul **"PERANCANGAN SISTEM PAKAR KONTROL KUALITAS PRODUKSI GULA MERAH TEBU MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING (STUDI KASUS : KILANGAN TEBU TRADISIONAL NI DES)"**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas penulis dapat merumuskan beberapa masalah :

1. Bagaimana sistem pendukung keputusan dapat membantu dalam penentuan kualitas produksi gula merah tebu di Kilangan Tebu Tradisional Ni Des?
2. Bagaimana sistem pendukung keputusan dengan Metode Forward Chaining dapat mengontrol kualitas produksi gula merah tebu?
3. Bagaimana sistem pendukung keputusan dengan Metode Forward Chaining dapat menghasilkan keputusan yang tepat?

1.3 Hipotesis

Berdasarkan perumusan masalah diatas maka dapat ditarik hipotesanya adalah :

1. Diharapkan dengan adanya metode *forward chaining* untuk kontrol kualitas produksi gula merah tebu dapat mempermudah pemilik dan pekerja dalam memilih kualitas terbaik gula merah yang akan diproduksi
2. Diharapkan dengan adanya program aplikasi sistem penunjang keputusan untuk mengontrol kualitas produksi gula merah menggunakan metode *forward chaining* dapat melakukan produksi gula merah secara cepat dan tepat

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari terjadinya pengembangan masalah yang lebih luas dan penulisan penelitian ini lebih terarah maka penulis menetapkan batasan-batasan terhadap masalah yang akan diteliti, yaitu :

1. Data yang digunakan untuk aplikasi ini hanya di Kilangan Tebu Tradisional Ni Des
2. Keluaran dari sistem pakar ini berupa solusi untuk penanganan apabila terjadi penyimpangan saat proses produksi gula merah
3. Menggunakan metode *forward chaining* dengan bahasa pemrograman VB dan Database MySQL.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem pakar untuk kontrol kualitas produksi gula merah tebu di Kilangan Tebu Tradisional Ni Des

2. Menerapkan metode *forward chaining* dalam pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman VB dan Database MySQL yang mampu untuk membantu pengambilan keputusan dalam mengontrol produksi gula merah tebu.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan yaitu :

1. Dari sistem yang dibangun dapat membantu seseorang dalam pengambilan keputusan dalam mengontrol kualitas produksi gula merah tebu
2. Bagi peneliti, dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di perkuliahan, menerapkan pola pikir yang sistematis dan ilmiah, dan menjadi acuan untuk pengembangan penelitian selanjutnya
3. Bagi pihak lain, diharapkan dapat memberikan ilmu pengetahuan khususnya bidang ilmu teknologi informasi dan dijadikan sebagai referensi untuk pengembangan penelitian selanjutnya
4. Penulis, menambah ilmu pengetahuan dan pengalam dalam bidang programming dan teknologi informasi dalam hal-hal yang berkaitan dengan metodologi penulisan tugas akhir.

1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan yang digunakan dalam pemilihan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan tahapan awal dalam melakukan penelitian. Pada bab ini terdiri dari latar belakang pemilihan judul, rumusan masalah, hipotesa, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan menjelaskan tentang tinjauan pustaka dan teori yang relevan dengan penelitian yang diiringi dasar analisis untuk menjelaskan fakta-fakta penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang penjelasan tinjauan umum yang terdiri dari gambaran umum objek penelitian dan analisa kasus yang diteliti dan diimplementasikan ke web sistem informasi, pengujian aplikasi program dan hasil dari program tersebut

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang program aplikasi yang akan diimplemantasikan kedalam web sistem informasi, pengujian aplikasi program dan hasil dari program tersebut.

BAB V PENUTUP

Pada bab terakhir ini dituliskan kesimpulan dan saran-saran mengenai sistem pakar kontrol kualitas produksi gula merah tebu menggunakan metode *forward chaining*.