

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

PT Wilmar Nabati - Gresik merupakan perusahaan yang bernaung di bawah Wilmar Group (Wilmar International) yang ada di Indonesia. Di PT. Wilmar Nabati terdapat beberapa plant salah satunya adalah plant *Methyl Ester Sulfonat* (MES), plant MES menghasilkan bahan baku deterjen setengah jadi dan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Perkembangan dalam ilmu teknologi dan komputer saat ini sudah sangat pesat, seiring dengan kebutuhan untuk membantu manusia yang terus meningkat. komputer semakin banyak dibutuhkan untuk membantu manusia dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam aspek industri dan bisnis. Dalam dunia industri komputer dapat membantu mengembangkan integritas dan memaksimalkan pemanfaatan pekerja, serta membantu ke-efisienan dan pemanfaatan secara maksimal ruang dan waktu pada proses produksi.

Informasi tentang kebutuhan hasil produksi sangatlah di butuhkan untuk mencapai target produksi sesuai waktu yang telah di tentukan. Kegagalan dalam produksi seperti tidak memenuhinya target atau *overload*, *overheat* pada mesin dan tidak maksimalnya pemanfaatan pekerja menjadi permasalahan yang selalu terjadi pada plan Methyl ester sulfonat di PT. Wilmar Nabati. Sehingga dalam hal ini sangat dibutuhkan sistem untuk memprediksi kebutuhan hasil produksi dalam setiap bulannya, PT. Wilmar Nabati *plant Methyl Ester Sulfonat* (MES), dengan menganalisis data – data kebutuhan produksi, permintaan konsumen, kapasitas mesin dan jumlah stok yang di butuhkan pada bulan – bulan sebelumnya.

Penggunaan teknologi informasi dapat digunakan untuk memprediksi kebutuhan hasil produksi, salah satunya dengan cara dibuatkan sistem prediksi sehingga kebutuhan produksi dapat terpenuhi dan permintaan konsumen tepat waktu dengan tetap menjaga kualitas produksi, tentunya dengan tidak merugikan perusahaan dan meminimalisir kegagalan target produksi serta memaksimalkan pemanfaatan sarana dan aplikasi yang ada pada perusahaan mulai dari pekerja, ruang dan waktu. Selain itu tujuan dari prediksi kebutuhan hasil produksi ini adalah

agar dapat dengan mudah merencanakan proses produksi, tentunya juga dapat memaksimalkan perawatan mesin produksi.

Sistem prediksi yang dibuat diharapkan dapat mengatasi masalah – masalah pada perusahaan dengan mencapai target perencanaan produksi seperti perawatan mesin lebih teratur sehingga kinerja mesin optimal, tidak menjalankan mesin melebihi batas yang mengakibatkan *overheat* pada mesin, juga tidak mengalami *overload* di gudang yang mengakibatkan pemanfaatan pekerja yang tidak maksimal tentunya tanpa merugikan perusahaan dan mengecewakan konsumen. Selain itu perusahaan dapat menjaga kualitas barang yang akan di distribusikan kepada konsumen agar tetap baik dan terjaga. Maka dari permasalahan di atas penulis membuat sebuah penelitian skripsi dengan judul **“Prediksi Hasil Produksi Studi Kasus PT. Wilmar Nabati Plant Methyl Ester Sulfonat (MES) Dengan Menggunakan Fuzzy Inference Sistem Metode Sugeno”**

## **1.2 Perumusan Masalah**

Bagaimana membuat sistem untuk memprediksi hasil produksi, berdasarkan stok, permintaan konsumen, hasil produksi, dan kapasitas mesin produksi.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem yang dapat mengestimasi tingkat hasil produksi di bulan berikutnya dengan menggunakan fuzzy inference sistem metode sugeno sebagai model penghitung.

## **1.4 Batasan Masalah**

Agar penyusunan penelitian ini tidak meluas dari pokok permasalahan yang di rumuskan, maka ruang lingkup pembahasan di batasi pada :

1. Sistem prediksi ini menggunakan fuzzy inference sistem metode sugeno
2. Sistem ini hanya menghitung kebutuhan hasil produksi di 1 bulan berikutnya dan pada 1 plant saja.
3. Sistem ini tidak menentukan jumlah pekerja yang di butuhkan.
4. Sistem ini tidak menghitung jumlah matrial yang di butuhkan.

5. Data-data yang digunakan sebagai bahan analisis di dapatkan dari PT. Wilmar Nabati Indonesia.
6. Sistem ini menggunakan kurva linier naik dan linier turun pada derajat keanggotaanya.

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metode dan teori yang digunakan dalam perancangan sistem yang dirancang antara lain :

1. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai gambaran sistem yang ada dan yang akan diterapkan dalam sistem yang akan dirancang serta memperoleh data-data yang diperlukan dari kuesioner. Kemudian mencari studi literatur terhadap bahan yang berhubungan dengan permasalahan yang akan diselesaikan. Studi Literatur bersumber dari buku atau bahan pustaka, karya ilmiah, *website* dan lain sebagainya.

2. Analisis sistem

Analisis sistem dilakukan berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data yang dilakukan. Analisa kebutuhan sistem dilakukan untuk menentukan fitur-fitur apa saja yang terdapat pada sistem.

3. Desain Sistem

Berdasarkan hasil analisa sistem yang telah dilakukan maka dapat dibangun rancangan sistem meliputi perancangan basis data dan perancangan arsitektur aplikasi.

4. Implementasi dan pengujian

Mengimplementasikan rancangan ke dalam bentuk kode program dan menguji jalannya aplikasi serta mencari beberapa kemungkinan kesalahan yang akan timbul serta menganalisis akurasi keluaran sistem.

## 5. Penulisan laporan

Penulisan laporan dimulai dari pemaparan latar belakang sampai dengan pembuatan simpulan.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan skripsi dibagi menjadi beberapa bab :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang penulisan, rumusan masalah yang akan diselesaikan, tujuan penelitian, batasan masalah yang ditulis dan masalah yang tidak dicantumkan dalam penulisan, metode penelitian, sistematika penulisan laporan dan jadwal kegiatan yang direncanakan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang terkait dengan permasalahan yang di ambil.

#### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Meliputi analisis sistem, Perancangan arsitektur sistem pencarian kata penting, dan perancangan sistem.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini membahas implementasi sistem disertai beberapa potongan source code yang penting.

#### **BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan hasil uji coba yang dilakukan serta saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.

