

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan pembuat mesin incinerator berusaha untuk meningkatkan efisiensi produksi dalam memenuhi kebutuhan pasar yang semakin meningkat. Salah satu aspek penting dalam proses produksi ini adalah pemantauan dan analisis terhadap waktu pembuatan serta harga setiap komponen yang digunakan untuk merakit satu unit mesin incinerator. Incinerator, sebagai alat yang dirancang untuk membakar limbah dengan suhu tinggi, membutuhkan berbagai jenis komponen yang harus diproduksi dengan ketepatan waktu dan biaya yang terkontrol untuk menjaga kualitas produk serta efisiensi dalam skala ekonomis [1].

Dalam proses produksi, perusahaan menghadapi tantangan untuk mengetahui secara akurat berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk membuat setiap komponen. Pemahaman mendalam terhadap waktu produksi ini memungkinkan perusahaan untuk menyusun jadwal yang lebih efektif, meminimalkan waktu tunggu, dan meningkatkan produktivitas lini produksi [2]. Di sisi lain, perhitungan biaya untuk setiap komponen juga menjadi penting agar dapat diperkirakan secara akurat biaya pembuatan satu unit incinerator [3]. Dengan adanya data yang akurat tentang waktu dan biaya pembuatan setiap komponen, perusahaan dapat melakukan perencanaan yang lebih baik dalam aspek pengelolaan sumber daya, pengaturan inventaris, serta penetapan harga jual yang lebih kompetitif [4].

Untuk mendukung upaya tersebut, penelitian ini juga bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi berbasis teknologi informasi yang dapat menganalisis waktu pembuatan dan harga komponen secara otomatis. Aplikasi ini akan memanfaatkan data dari proses produksi untuk memberikan rekomendasi dalam perencanaan jadwal dan estimasi biaya produksi. Dengan sistem ini, perusahaan dapat memantau efisiensi produksi secara real-time dan mengidentifikasi peluang perbaikan yang lebih akurat dan efektif [5].

Melalui pengembangan aplikasi ini, diharapkan perusahaan tidak hanya mampu meningkatkan efisiensi dalam proses produksi tetapi juga mendapatkan keunggulan kompetitif di pasar industri mesin incinerator. Penelitian ini berperan penting dalam memberikan solusi berbasis teknologi yang inovatif untuk mengatasi tantangan dalam pengelolaan waktu dan biaya produksi.

1.2 Rumusan Masalah dan Solusi

1. Pembuatan mesin pembakaran incinerator adalah mesin skala besar yang dibangun secara manual tanpa menggunakan alat robotik, jadi dibuat manual oleh manusia. Yang dimana memiliki banyak part komponen dan dikerjakan oleh tiap bagian masing-masing. Itu membutuhkan banyak waktu untuk mengerjakan setiap part tersebut, yang dimana pada masa produksi jika mesin sudah dipasarkan dan pasti akan diproduksi secara massal dan skala besar, kita perlu mengetahui detail bagaimana waktu yang diperlukan untuk produksi setiap mesin.
2. Penetapan harga jual pada pembeli, harga part komponen sering kali berubah setiap waktu. Selain waktu pengerjaan, harga adalah masalah utama yang harus ditetapkan untuk penjualan mesin. Dengan mendalami setiap komponennya, kita harus menetapkan biaya pengeluaran HPP untuk membuat satu mesin dengan mudah.

1.3 Tujuan

1. Membuat efisiensi untuk pemroduksian mesin, dengan membuat aplikasi berbasis website, yang berisi pengelolaan komponen yang akan diproduksi oleh perusahaan incinerator. Pada saat ini memiliki beberapa tipe mesin pembakaran, dan tiap tipenya memiliki part atau komponen yang berbeda juga. Fungsi pada aplikasi ini akan mengetahui berapa lama atau estimasi pembuatan untuk setiap part nya pada setiap tipe mesinnya. Juga mengkalkulasikan estimasi jika semua part dibutuhkan, berapa lama satu mesin incinerator jadi ke tangan pembeli.
2. Selain untuk mengidentifikasi waktu pembuatan, part juga akan ada harga terkini yang diupdate setiap waktu. Jadi setiap mesin yang di produksi bukan hanya estimasi waktu pembuatannya saja, jadi kita sudah tau biaya yang akan dikeluarkan untuk per part nya berapa, dan akan dikalkulasikan untuk mendapatkan biaya satu mesinnya. Itu dapat digunakan untuk mengetahui berapa harga jual yang dapat diberikan kepada pembeli nanti.

1.4 Batasan Masalah

1. Aplikasi yang dibuat akan digunakan pada kantor perusahaan pembuatan incinerator *Incinerator Centre* yang terletak di Soreang. Dan akan digunakan langsung oleh operator produksi dan juga pengurus yang mengatur pembuatan mesin incinerator ini.
2. Aplikasi ini mencakup data-data part bagian yang akan dibuat menjadi satu mesin incinerator. Mengambil detail setiap bagiannya, akan terdapat informasi rincian harga yang dihabiskan untuk setiap part, dan waktu yang dihabiskan untuk membuat setiap part, sehingga mendapatkan hasil kalkulasi untuk harga dan waktu satu mesinnya.

1.5 Penjadwalan Kerja

Tabel 1.1 Tabel Pelaksanaan Kerja

		Timeline (Satuan Mingguan)																								
No	Topik dan Tugas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	Pemahaman Materi untuk Aplikasi dengan melakukan research jurnal terkait	■																								
2	Pembuatan Konsep pada Wireframe, perancangan database		■																							
3	Pembuatan UI/X, Frond End, dan Pengumpulan data yang diperlukan			■	■	■	■	■																		
4	Pembuatan program Back End							■	■	■	■	■														
5	Pembuatan API dan Gateway yang diperlukan											■	■													
6	Pembuatan File Dokumen Testing																									
7	Pengujian Fitur dan Bug 1																									
8	Perbaikan Fitur dan Bug 1																									
9	Pengujian Fitur dan Bug 2																									
10	Perbaikan Fitur dan Bug 2																									
11	Pembuatan Dokumen, Jurnal dan Manual Book																									
12	Launching Aplikasi																									