

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sekarang, industri manufaktur memiliki peran yang cukup penting dalam memenuhi kebutuhan masyarakat akan berbagai jenis produk yang dihasilkan. Salah satu jenis industri manufaktur yang berkembang pesat adalah industri plastik. Di dalam industri plastik, mesin cacah gelas plastik menjadi salah satu mesin yang penting untuk pembuatan plastik dengan penggunaan untuk mencacah gelas plastik menjadi potongan – potongan kecil sehingga dapat diolah menjadi produk – produk yang baru seperti kursi, meja, mainan anak dan barang lainnya dengan bahan dasar sampah gelas plastik.

Sampah adalah barang atau material sisa yang sudah tidak digunakan lagi dan dibuang ke lingkungan. Salah satu tipe sampah yang masih belum dikelola dengan baik dan memiliki potensi menimbulkan masalah lingkungan adalah sampah plastik. Kurangnya upaya dalam mengelola sampah plastik mengakibatkan ketidakefisienan dalam pengelolaan sampah di Indonesia. Menurut Meidiana & Gemse (2010). PT.XYZ bergerak dengan tujuan membantu lingkungan untuk mendaur ulang sampah gelas plastik yang ada.

PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak pada sector daur ulang bahan bekas berupa plastik yang sudah berskala manufaktur dan telah berdiri selama 2 tahun, dengan mengolah dari sampah gelas plastik menjadi cacahan plastik menjadi bahan baku untuk pembuatan biji plastik.

Pengolahan daur ulang sampah gelas plastik menjadi alternatif dalam rangka mengurangi jumlah sampah plastik yang ada, disebabkan sampah plastik yang sulit atau lamanya berproses menjadi terurai, dengan adanya PT.XYZ yang bertujuan memanfaatkan kembali sampah plastik untuk diolah agar menjadi bahan yang baru dengan mendaur ulangnya diharapkan dapat mengurangi sampah plastik.

Berdasarkan pengamatan dilapangan produksi dan hasil wawancara yang sudah dilakukan di PT.XYZ, pada proses produksi cacah gelas plastik terdapat permasalahan yang ditemukan di beberapa mesin, tetapi pada penelitian kali ini lebih berfokus pada mesin cacah gelas plastik untuk menilai sejauh mana keefektifan mesin cacah gelas plastik dengan, mengukur total, nilai score

menggunakan, metode Overall.Equipment.Effectiveness. (OEE).

Di dalam proses pengolahan sampah gelas plastik menjadi bahan baku biji plastik/cacahan plastik dibagi menjadi tiga tahapan. Pertama, pencacahan di mesin crusher dengan memasukkan bahan baku ke dalam mesin crusher dengan cara manual yaitu memasukkan bahan baku gelas plastik. Selanjutnya, setelah gelas plastik dicacah kecil-kecil, dilakukan pencucian di bak pencucian dan sekaligus mendorong hasil cacahan yang sudah dicuci ke mesin conveyor, untuk dikirim ke dalam mesin centris atau mesin pengeringan, lalu hasil dari mesin pengeringan langsung keluar ke tempat penampungan.

Hasil wawancara yang sudah dilakukan diketahui ditemukan beberapa masalah di dalam proses produksi biji plastik yaitu mesin sering mengalami downtime pada mesin pencacahan/crusher ini, yang disebabkan bottle neck yang dikarenakan pisau pencacah yang tidak tajam untuk mencacah gelas plastik membuat mesin berhenti bekerja. Oleh karena itu, banyaknya waktu yang terbuang untuk melakukan pembongkaran agar mesin dapat bekerja kembali.

Berikut adalah contoh produk yang sesuai dan cacat, yang sesuai memiliki ukuran yang kecil dan rapih dan yang cacat memiliki ukuran dan potongan yang tidak beraturan, tidak terpotong dengan sempurna bahkan tidak terpotong sama sekali dengan total defect sebanyak 475kg.



**Gambar 1. 1** Produk Sesuai



**Gambar 1. 2** Produk *Deffect*

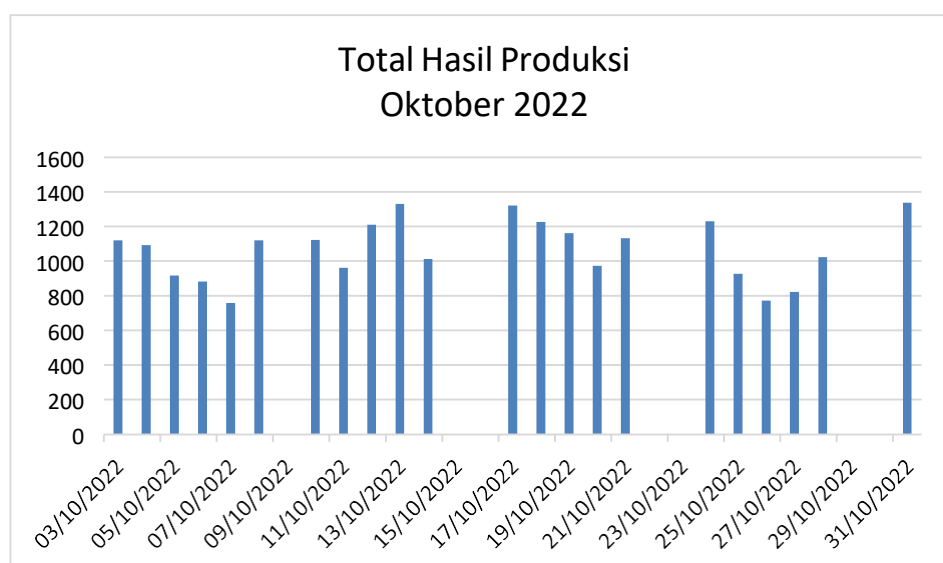
Selain itu, rusaknya pompa jet merupakan salah satu faktor yang membuat mesin *crusher* tidak bisa bekerja dengan baik yang membuat proses produksi berhenti karena dengan adanya pompa jet memudahkan *crusher* mencacah gelas plastik dengan cara menyiram air ke dalam mesin *crusher*. Jenis mesin cacah / *crusher* yang digunakan merupakan *custom* dari PT.XYZ dan diketahui spesifikasi sebagai berikut:

**Tabel 1. 1** Spesifikasi Mesin Cacah Gelas Plastik PT.XYZ

Crusher / Mesin cacah	
Penggerak	1 Motor Listrik
Daya	40 HP
Type Mata Pisau	Baling - baling
Kapasitas	180kg/jam
Target Produksi	1.500 kg/hari

(Sumber: Data PT.XYZ)

Tabel 1.1 merupakan spesifikasi mesin cacah gelas/ *crusher* yang merupakan custom dari PT.XYZ



**Gambar 1. 3** Total Hasil Produksi (Sumber: Data PT.XYZ)

Berikut adalah data total produksi PT.XYZ dibulan Oktober 2022 diketahui nilai OEE sebelum dilakukan perbaikan sebesar 57.16% atau perusahaan dianggap wajar tetapi dianjurkan untuk melakukan improvement.

Berdasarkan data ini ingin mengetahui keefektifan mesin cacah gelas plastik dengan mengaplikasikan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) atau tingkat efektivitas dan *Six Big Losses* dalam proses produksi dengan menggunakan perhitungan untuk mengetahui seberapa efektif mesin cacah gelas plastik yang digunakan dalam proses produksi, menentukan permasalahan, menentukan faktor yang berpengaruh terhadap mesin cacah gelas plastik, serta menentukan akar penyebab permasalahan dan faktor dari *Six Big Losses* yang berpengaruh.

Berdasarkan data tersebut peneliti akan melakukan penelitian tentang Analisis Efektivitas mesin cacah gelas plastik menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE)

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian tersebut peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Berapa total score keefektifitasan mesin cacah menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE)?
2. Apa akar penyebab dari permasalahan ketidak efektifan dan faktor factory yang berpengaruh dari *Six Big Losses* yang berpengaruh?
3. Bagaimana ide perbaikan untuk meningkatkan produktivitas mesin cacah gelas plastik agar lebih optimal?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan dari penulisan skripsi ini yaitu:

1. Mengetahui total score keefektifan mesin cacah gelas plastik dengan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE)
2. Mengetahui akar penyebab permasalahan ketidak efektifan dan faktor yang mempengaruhi mesin cacah gelas plastik dari *Six Big Losses*.
3. Memberikan usulan perbaikan untuk meningkatkan produktivitas mesin produksi agar lebih optimal.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penulis mengharapkan penelitian ini mampu memberikan dampak yang baik bagi pihak utama yaitu mahasiswa, universitas, dan perusahaan.

## 1. Bagi Penulis

- a. Penulis dapat menerapkan ilmu-ilmu yang telah dipelajari dari *Lean Manufacturing*.
- b. Penulis dapat memperoleh pengalaman dan pengetahuan dalam dunia kerja serta menerapkan pengalaman dan wawasan yang diperoleh semasa kuliah di dunia kerja.
- c. Penulis dapat menyelesaikan masa pendidikan sarjana dari penelitian ini yang dimaksudkan sebagai salah satu syarat kelulusan yang harus dipenuhi yaitu Tugas Akhir.

## 2. Bagi Perusahaan

- a. Perusahaan dapat terbantu dalam penyelesaian salah satu masalah di perusahaan, terutama dalam efektivitas kerja mesin cacah.
- b. Perusahaan mendapatkan informasi mengenai solusi guna menghadapipermasalahan serupa yang akan terbahas dan terselesaikan di masa yang akan datang.

## 3. Bagi Universitas

- a. Mendapatkan relasi dan meningkatkan hubungan baik serta meningkatkan kualitas kerjasama, terutama dalam segi penyaluran informasi kualitas mahasiswa dan perusahaan.
- b. Mendapatkan pengetahuan mengenai perkembangan akademik yang berkaitan dengan kemajuan industri untuk memperbaiki metode pendidikan studi jurusan, sehingga ilmu dan keterampilan yang dimiliki mahasiswa dapat sepenuhnya bermanfaat di dunia kerja nantinya.

### 1.5 Batasan Masalah

Dalam studi penelitian ini, peneliti harus menetapkan batasan yang dikaji agar pembahasan tidak melebar dan menyimpang, sehingga maksud dari penulisan penelitian ini dapat mencapai hasil yang optimal dan lebih terarah. Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis membataskan masalah seperti yang tercantum di bawah ini:

Pengukuran keefektivitasan kerja mesin cacah dengan menghitung total nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).

1. Penelitian ini hanya berfokus pada mesin cacah gelas plastik
2. Metode penelitian yang digunakan dalam pengukuran efektivitas mesin adalah *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).
3. Penelitian ini dibatasi samapi ide perbaikan berdasarkan perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **BAB.1 PENDAHULUAN**

Bagian ini memuat gambaran singkat tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini memuat penjelasan mengenai studi penelitian terdahulu dan kerangka pemikiran yang digunakan untuk mengatasi permasalahan sehingga dapat menunjang penelitian atau studi yang dilaksanakan.

### **BAB 3 METODE PENELITIAN**

Bab ini meliputi penjelasan mengenai langkah-langkah metodologi penelitian yang akan dilakukan, yang mencakup jenis penelitian yang digunakan, lokasi dan waktu penelitian, sumber data penelitian yang digunakan, teknik pengumpulan data, metode analisis data, langkah-langkah dalam analisis data, serta *flowchart* penelitian.

### **BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bagian ini berisi.mengenai.hasil,dan pembasahan dari,metode penelitian yang dilaksanakan. Supaya tertata dengan.optimal, maka digolongkan menjadi dua, yaitu hasil.dari.penelitian.yang dilakukan serta.pembahasan.dari penelitian tersebut.

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab.ini berisikan kesimpulan.yang ada dari.keseluruhan hasil penelitian yang.merajuk pada hasil dan pembahasannya. Selain itu, bab ini memuat saran-saran untuk memberi solusi terbaik yang dapat dilakukan perusahaan terkait.