

Universitas  
**BAB I**  
**PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

Perkembangan di Era Globalisasi sekarang sangatlah signifikan sehingga persaingan akan semakin ketat antar perusahaan *manufacturing*. Setiap perusahaan dituntut untuk bertahan, berkembang, dan memiliki kemampuan untuk bersaing antar kompetitor. Produktivitas dalam suatu perusahaan merupakan tolok ukur dari peningkatan suatu kinerja perusahaan, oleh sebab itu untuk mempertahankan dan meningkatkan produktivitas maka faktor yang harus diperhatikan yaitu perawatan fasilitas produksi. Fasilitas produksi meliputi komponen mesin yang harus diperhatikan agar kondisi mesin termonitor dengan baik dan dapat berfungsi secara optimal (Yusuf & Nofierni, 2020). Fasilitas produksi dan komponen mesin yang efektif akan menentukan mutu produk. Dengan demikian dibutuhkan pemeliharaan terhadap mesin/peralatan dari kondisi kerusakan (*breakdown*) dengan suatu sistem perawatan atau pemeliharaan yang baik dan tepat sehingga dapat mengurangi kerugian. Sistem perawatan atau pemeliharaan yang baik akan meningkatkan produktivitas mesin/peralatan, sehingga kerugian yang diakibatkan oleh kerusakan mesin/peralatan dapat dihindarkan.

Konsep yang dapat mengidentifikasi permasalahan keefektifan kinerja mesin dengan menggunakan konsep *Total Productive Maintenance* (TPM). Tujuan dari TPM adalah untuk meningkatkan efektivitas mesin dengan mengatur penjadwalan penggantian komponen mesin dan pelaksanaan *preventif maintenance*, mengatur kegiatan rutin operasi mesin dan perawatan, meningkatkan keterlibatan partisipasi operator dalam proses-proses perawatan. Ketika kegagalan dan cacat dieliminasi, laju kecepatan operasi mesin akan naik, biaya operasional akan berkurang dan produktivitas akan meningkat (Chlebus et al, 2015 dalam Heri 2016). Hal yang sangat berpengaruh dalam efektivitas proses produksi ialah *six big losses* (SBL). *Six big losses* (SBL) merupakan penyebab peralatan produksi tidak beroperasi dengan normal (Denso, 2006), yaitu: *breakdown losses, set up and*

*adjustment losses, reduce speed losses, idling and minor stoppages, start up losses, dan quality defect losses. Six big losses (SBL)* menjadi penyebab utama dalam menurunnya proses produksi. Salah satu upaya untuk meningkatkan efektifitas proses produksi suatu perusahaan yaitu dengan mengetahui dan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*. Menurut Hansen (Dalam Heri, 2016) OEE bertujuan untuk meningkatkan efektivitas peralatan lini produksi sehingga tercapai volume lebih besar dengan hasil yang baik sehingga biaya produksi yang dikeluarkan rendah. Metode ini digunakan karena perhitungannya didasarkan tidak hanya pada faktor ketersediaan (*availability*) tetapi juga faktor unjuk kerja (*performance*) dan kualitas (*quality rate*).

PT. XYZ adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam industri makanan dan minuman atau biasa disebut dengan perusahaan FMCG (*Fast Moving Consumer Goods*), PT. XYZ merupakan salah satu industri yang bergerak dalam bidang pengolahan biji kopi mentah menjadi kopi serbuk (*powder*). PT. XYZ terus berupaya melakukan perbaikan produksi dalam meningkatkan kebutuhan *customer* dengan berusaha memenuhi permintaan produk sesuai keinginan konsumen serta menginginkan tercapainya target produksi. Banyaknya permintaan *coffee instant* mengharuskan mesin bekerja sebaik mungkin sehingga produktifitas meningkat dengan kualitas yang maksimal. Dalam pengolahan biji kopi mentah menjadi kopi serbuk (*powder*) terdapat beberapa tahapan proses produksi, yaitu *Grading, Roasting, Grinding, Extracting, Separating, Evaporating, Spray drying, Packaging*. Berdasarkan pengamatan dan observasi dilapangan, terjadi permasalahan pada mesin penunjang proses yaitu mesin *spray drying*. Proses *Spray drying* merupakan suatu metode pengeringan untuk menghasilkan partikel halus berupa serbuk/kristal dengan cara mengubah bentuk cairan menjadi bentuk partikel kering. Pada kesehariannya mesin *spray drying* tidak lepas dari permasalahan yang dapat menghambat proses produksi dan target tidak sesuai dengan *planning* yang sudah ditentukan, dikarenakan mesin yang digunakan tidak bekerja dengan optimal atau mengalami kerusakan (*equipment failure*) yang berakibat pada produk yang dihasilkan tidak dapat memenuhi spesifikasi perusahaan dan kriteria permintaan konsumen, sehingga mengharuskan mesin *stop process* untuk dilakukan perbaikan

(*maintenance*), jika hal ini tidak dilakukan analisa dan dievaluasi kinerjanya maka kemungkinan akan berdampak pada gangguan proses serta meningkatnya biaya produksi.

Oleh karena itu mesin untuk proses produksi harus dalam kondisi optimal agar dapat memenuhi target yang telah ditentukan. Sehingga pada penelitian ini metode pengukuran kinerja mesin atau peralatan yang akan digunakan yaitu *Overall Equipment Effectiveness* (Olivella dan Gregorio, 2015 dalam Muthi, 2020), serta *six big losses* untuk mengetahui kerugian-kerugian yang mempengaruhi rendahnya efektivitas mesin (Nakajima, 1988 dalam Dianra, 2015). Tidak sampai disitu saja, karena dari nilai OEE dan SBL tersebut tidak menjelaskan inti dari permasalahan yang utama, maka dibutuhkan *Diagram Pareto* untuk mengklasifikasikan masalah yang paling dominan (Surya, 2011), dan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk mengetahui faktor utama yang menyebabkan *defect*, cacat ataupun masalah dalam perusahaan manufaktur (Moubray, 1992 dalam Dinda, 2013), serta dapat memberikan usulan perbaikan kinerja mesin kepada perusahaan PT. XYZ.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat dilihat pada penelitian ini adalah terjadinya permasalahan pada mesin *spray drying* di PT. XYZ dikarenakan mesin yang digunakan tidak bekerja dengan optimal atau mengalami kerusakan (*equipment failure*) yang mengharuskan mesin *stop process* untuk dilakukan perbaikan (*maintenance*). pada penelitian ini metode pengukuran kinerja mesin atau peralatan yang akan digunakan yaitu *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Six Big Losses* (SBL) serta *Diagram Pareto* untuk mengklasifikasikan faktor penyebab paling dominan, dan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk mengetahui faktor utama yang menyebabkan *defect*, cacat ataupun masalah dalam perusahaan.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka terdapat tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu sebagai berikut :

1. Menentukan nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada mesin *Spray Drying* di PT. XYZ.
2. Melakukan identifikasi faktor *six big losses* (SBL) manakah yang berpengaruh terhadap nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) mesin *spray drying*.
3. Menentukan faktor penyebab dominan permasalahan yang terjadi pada mesin *spray drying* di PT. XYZ.
4. Memberikan usulan perbaikan untuk meningkatkan kinerja mesin *spray drying* di PT. XYZ.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi perusahaan
  - Diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan, khususnya yang berkaitan dengan kegiatan pengukuran efektivitas mesin.
  - Dapat memberikan petunjuk alternatif kegiatan perawatan mesin/peralatan.
  - Dapat memberikan masukan-masukan yang digunakan untuk perbaikan kualitas (*quality improvement*) oleh perusahaan.
2. Bagi peneliti
  - Sebagai penerapan ilmu dari aktivitas perkuliahan dan menambah wawasan penulis mengenai realita yang terjadi di perusahaan.
3. Bagi universitas
  - Memberikan referensi tambahan bagi perpustakaan agar dapat berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

### **1.5 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilakukan pada mesin *spray drying* di PT. XYZ.
2. Data yang digunakan adalah data pada bulan November 2021 – Oktober 2022.
3. Metode pengukuran kinerja mesin atau peralatan yang akan digunakan yaitu *overall equipment effectiveness* (OEE) dan *six big losses* (SBL).
4. Tidak membahas masalah yang terkait dengan biaya.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan digunakan guna untuk mempermudah dalam penulisan tugas akhir. Adapun sistematika penulisan proposal Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Mendeskripsikan secara umum mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan ruang lingkup penelitian.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Penjelasan tentang kepustakaan yang didalamnya tentang tinjauan pustaka dari berbagai sumber, pembahasan dan bagaimana cara pemecahan masalah.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi penelitian menjelaskan mengenai obyek penelitian, data yang digunakan dan tahapan yang telah dilakukan dalam penelitian secara ringkas dan jelas.

## **BAB IV PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini berisi tentang gambaran umum perusahaan beserta visi dan misi, struktur organisasi serta produk yang dihasilkan, selanjutnya ada bahan baku dan juga proses produksi. Pada bab 4 berisi juga pengumpulan dan pengolahan data yang berisi tentang data-data yang telah didapat pada

saat penelitian dan berisi tentang proses pengolahan data yang telah didapat hingga mendapatkan hasil dari pengolahan data. Sedangkan hasil pengolahan data dapat berupa tabel ataupun grafik. Bab ini merupakan acuan terhadap bab berikutnya.

## **BAB V PEMBAHASAN**

Bab ini berisi pembahasan mengenai hasil yang telah didapat dari pengolahan data pada bab sebelumnya yang meliputi analisa hasil *overall equipment effectiveness*, *six big losses*, dan Analisa FMEA.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan dari laporan dan pengamatan serta saran penulisan yang dapat diberikan kepada pihak perusahaan.