

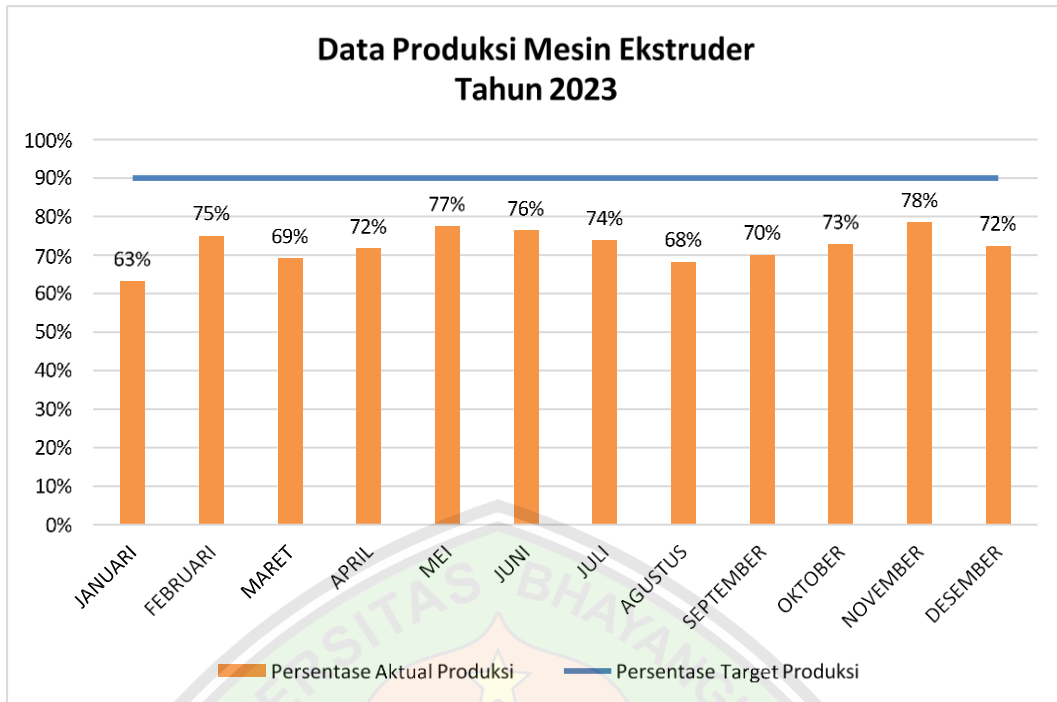
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses produksi merupakan komponen penting pada keberhasilan perusahaan memenuhi kebutuhan konsumen, hal ini tentunya sangat erat kaitannya dengan efektivitas mesin produksi yang digunakan. Efektivitas mesin produksi sangat penting karena dapat mempengaruhi produktivitas, kualitas, dan ketepatan waktu pengiriman. Hal-hal yang dapat mengganggu efektivitas mesin produksi diantaranya adalah *downtime*. *Downtime* merupakan kondisi dimana mesin tidak dapat beroperasi, tentunya hal ini sangat berdampak terhadap produktivitas perusahaan. Ukuran efektivitas mesin dapat diukur dengan nilai *overall equipment effectiveness* (OEE), OEE merupakan metode yang dilakukan untuk mengukur seberapa efektif sebuah mesin pada sistem produksi dapat dimanfaatkan secara optimal dengan waktu produksi yang tersedia. OEE mengintegrasikan tiga faktor utama, yaitu *availability*, *performance*, dan *quality*.

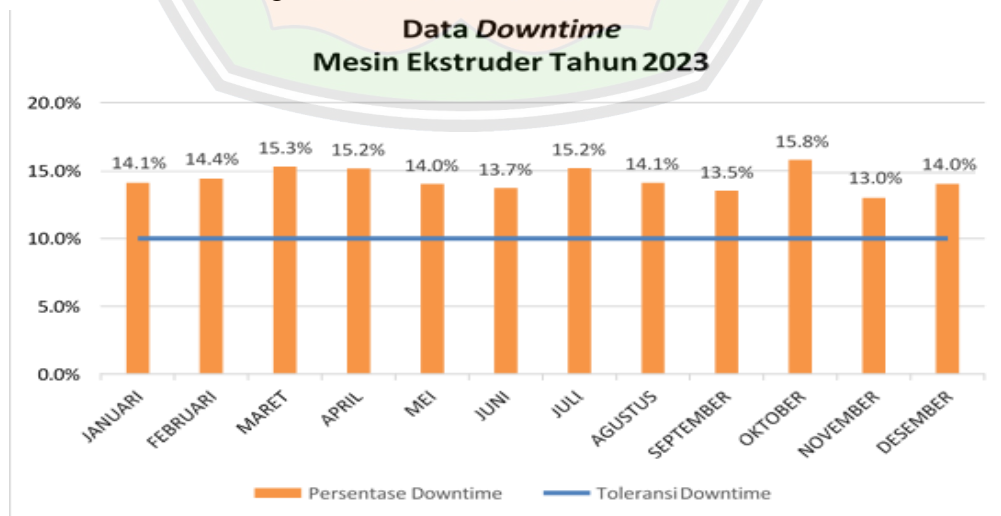
PT KMI Wire and Cable Tbk merupakan perusahaan kabel yang berlokasi di Jalan Raya Bekasi, Km 23,1 Cakung, Jakarta 13910. Produksinya diantaranya adalah kabel-kabel PLN, kabel rumahan, dan kabel penangkal petir. Salah satu tipe kabel yang diproduksi adalah kabel NA2XSEYBY 3 x 300 cm. Pada proses kabel dengan tipe itu, ada beberapa tahapan proses, diantaranya proses *casting*, *drawing*, *stranding*, dan isolasi. Proses isolasi merupakan proses pelapisan konduktor dengan menggunakan mesin ekstruder. Mesin Ekstruder adalah mesin dalam tahapan proses pembuatan kabel yang berfungsi untuk membungkus konduktor tembaga maupun aluminium dengan polimer yang telah dilumatkan oleh *screw*. *Screw* merupakan bagian dari mesin ekstruder yang berputar dengan bentuk panjang dan berulir untuk melumatkan *raw material* antara lain Polivinil Klorida (PVC) dan Polietilena (PE). Dari hasil studi ke lapangan, didapatkan data-data pada mesin ekstruder sebagai berikut :



Gambar 1. 1 Data Produksi Mesin Ekstruder Tahun 2023

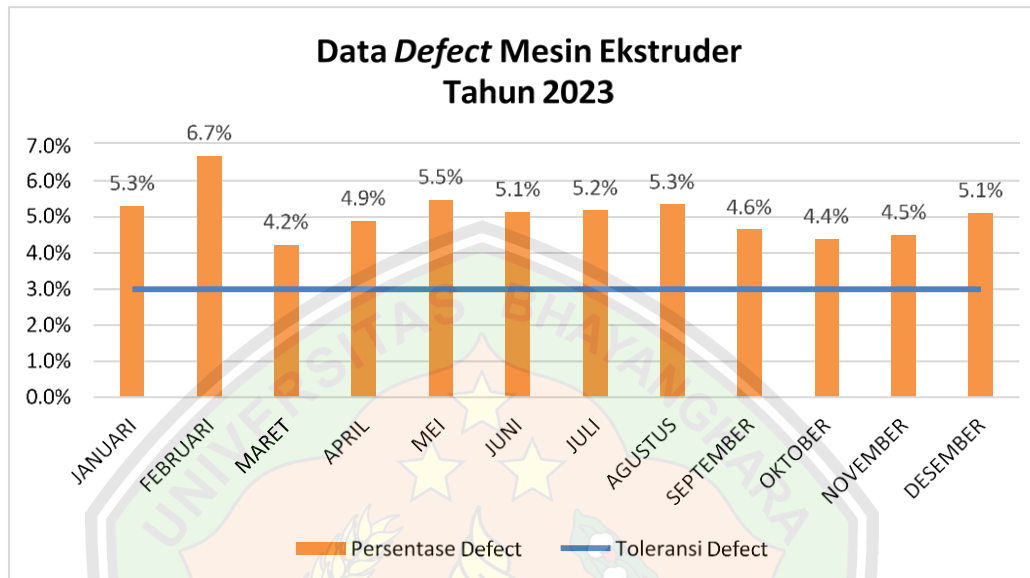
Sumber: PT KMI Wire and Cable Tbk (2024)

Berdasarkan grafik data produksi mesin ekstruder diatas, dapat diketahui bahwa rata-rata produksi mesin ekstruder di PT KMI Wire & Cable Tbk adalah sebesar 72% dengan produksi tertinggi pada bulan November sebesar 78% dan terendah pada bulan Januari sebesar 63% yang artinya tidak pernah mencapai target sebesar 90% pada tahun 2023. Selain itu penulis juga mendapatkan data *downtime* di mesin ekstruder sebagai berikut :



Gambar 1. 2 Data *Downtime* Mesin Ekstruder Tahun 2023

Dari data di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata *downtime* mesin ekstruder adalah sebesar 14.4% dengan nilai tertinggi pada bulan Oktober sebesar 15.8% dan nilai terendah pada bulan November sebesar 13% yang artinya selalu diatas dari toleransi yang ditetapkan perusahaan sebesar 10%. Selain itu penulis juga mendapatkan data *defect* pada mesin ekstruder sebagai berikut :



Gambar 1. 3 Data *Defect* Mesin Ekstruder Tahun 2023

Dari data di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata defect pada mesin ekstruder adalah sebesar 5.1% dengan nilai tertinggi pada bulan Februari sebesar 6.7% dan terendah pada bulan Maret sebesar 4.2% yang artinya selalu diatas dari toleransi perusahaan sebesar 3%.

Ketiga hal diatas erat kaitannya dengan efektivitas mesin, untuk itu pada penelitian ini akan dilakukan analisis efektivitas mesin ekstruder dengan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas yang telah disajikan, dapat diidentifikasi beberapa masalah utama yang perlu dipecahkan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Produksi mesin ekstruder di PT KMI Wire and Cable Tbk tidak mencapai target.
2. Persentase *downtime* pada mesin ekstruder di PT KMI Wire and Cable Tbk melebihi toleransi yang ditetapkan.

3. Persentase *defect* pada mesin ekstruder di PT KMI Wire and Cable Tbk melebihi toleransi yang ditetapkan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang disajikan, rumusan masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Berapa nilai OEE pada mesin ekstruder di PT KMI Wire and Cable Tbk?
2. Apa faktor yang dominan dari *six big losses* pada mesin ekstruder di PT KMI Wire and Cable Tbk?
3. Apa usulan perbaikan untuk meningkatkan efektivitas mesin ekstruder di PT KMI Wire and Cable Tbk?

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini perlu adanya batasan masalah, agar focus penelitian ini tetap terjaga dan pembahasannya tidak menyimpang dari permasalahan pokoknya. Berikut batasan masalah dalam penelitian ini :

1. Penelitian hanya dilakukan di mesin ekstruder PT KMI Wire and Cable Tbk
2. Penelitian focus menganalisa efektivitas mesin ekstruder dengan metode OEE
3. Tidak menghitung finansial dan profitabilitas

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi dan rumusan masalah yang telah diberikan, tujuan utama dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung nilai OEE pada mesin ekstruder di PT KMI Wire and Cable Tbk
2. Menentukan *six big losses* yang paling dominan pada mesin ekstruder di PT KMI Wire and Cable Tbk
3. Menentukan usulan perbaikan untuk meningkatkan efektivitas pada mesin ekstruder di PT KMI Wire and Cable Tbk

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian berjudul “Analisis Efektivitas Mesin Ekstruder dengan Metode *Overall Equipment Effectiveness* di PT KMI Wire and Cable Tbk” memiliki manfaat yang signifikan, baik bagi peneliti, perusahaan, dan universitas. Berikut adalah beberapa manfaat dari penelitian ini:

1. Bagi Peneliti/Mahasiswa

Berikut manfaat yang didapatkan bagi peneliti:

- a. Selaku media latihan dan penerapan ilmu pengetahuan yang telah diberikan diperkuliahan.
- b. Mendapatkan pengalaman serta pengetahuan mengenai suasana dunia kerja yang sebenarnya.

2. Bagi Perusahaan

Berikut manfaat yang didapatkan bagi perusahaan:

- a. Sebagai masukan dalam pemecahan masalah-masalah yang ada di perusahaan.

3. Bagi Akademis/Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Berikut manfaat yang didapatkan bagi Akademis/Universitas Bhayangkara Jakarta Raya:

- a. Terjalinnnya kerja sama antara Universitas dengan perusahaan dan supaya Universitas dapat menyusun kurikulum atau pembelajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan Perusahaan.
- b. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai OEE.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT KMI Wire and Cable Tbk yang berlokasi di Jl. Raya Bekasi KM 23.1 RT1/RW4 Cakung Barat, Cakung, Jakarta Timur, 13910, selama bulan Januari-Maret 2024.

1.8 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memberikan gambaran tentang isi penelitian ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I: Pendahuluan

Dalam bab ini menyajikan pengantar terhadap masalah yang akan dibahas, seperti latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, waktu dan tempat penelitian, serta sistematika penulisan.

2. BAB II: Landasan Teori

Dalam bab ini mengemukakan tentang teori-teori yang berhubungan dengan pembahasan untuk memecahkan masalah.

3. BAB III: Metodologi Penelitian

Dalam bab ini memuat jenis penelitian, teknik pengumpulan dan pengolahan data, serta kerangka penelitian.

4. BAB IV: Analisis Data dan Pembahasan

Dalam bab ini mengemukakan memuat analisis data penelitian menggunakan teori-teori yang ada pada landasan teori.

5. BAB V: Penutup

Dalam bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan, analisis data serta saran-saran bagi perusahaan yang bisa diberikan berdasarkan hasil dari penelitian.