

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pada era ini Indonesia mengandalkan sektor industri sebagai pilar utama dalam perekonomian karena sektor ini tidak hanya menawarkan peluang kerja bagi warga negara, tetapi juga bergantung pada berbagai input dari sektor-sektor lainnya, termasuk pertanian dan sektor industri itu sendiri. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), produk domestik bruto (PDB) atas dasar harga berlaku (ADHB) sektor industri mencapai Rp877,8 triliun pada kuartal II 2022. Dengan demikian, sektor industri berkontribusi sebesar 17,84% terhadap PDB nasional yang jumlahnya Rp4,92 kuadriliun pada periode yang sama. Kelancaran proses produksi industri Indonesia berkaitan erat dengan penggunaan mesin modern dan terotomatisasi mesin ini menjadi kunci kesuksesan dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas perusahaan-manufaktur saat ini. Karena Indonesia masih merupakan negara yang masih berstatus negara berkembang maka ada beberapa perusahaan industri yang belum mampu membeli mesin baru untuk menunjang kinerja industri perusahaan tersebut.

PT. DUTA KEMAS INDONESIA adalah perusahaan yang bergerak dalam industri percetakan kardus dan pemotongan. Dalam pembuatan percetakan kardus ini ada peran mesin yang digunakan dalam proses produksi tersebut sangat vital. Mesin yang digunakan ini beroperasi secara terus menerus agar dapat memenuhi target produksi yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Dalam proses produksinya, PT. DUTA KEMAS INDONESIA menggunakan mesin manual dan mesin otomatis untuk menunjang proses produksi. mesin otomatis yang digunakan perusahaan ini adalah AC15.

Pada saat proses produksi di PT. Duta Kemas Indonesia menghadapi banyak kendala yang mempengaruhi proses produksi. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor mesin. Mesin-mesin yang digunakan di perusahaan sudah tidak berfungsi maksimal karena sering terjadi permasalahan yang bermula

dari mesin-mesin yang sudah tua. Ditambah kegiatan perawatan PT. Duta Besar Kemas Indonesia kurang intens. Selain itu, jika perawatan rutin tidak dilakukan, maka tidak ada sistem perawatan rutin yang diterapkan, dan perawatan serta perbaikan hanya akan dilakukan jika mesin rusak.

Mesin yang baik adalah mesin yang dapat menghasilkan output sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Tujuan dapat berupa hasil, target, atau sasaran yang ingin dicapai. Produksi dikatakan efektif jika tujuan produksi tersebut dapat tercapai. Berikut Merupakan data kerusakan mesin cetak kardus AC15 pada bulan September-Desember 2023

Tabel 1.1 Kerusakan Mesin Bulan September – Desember 2023

No	Bulan	$\Sigma$ Breakdown (Menit)	Total Hari Kerja	Total Jam Kerja (Menit)	Persentase Kerusakan
1	September	900	20	8400	11%
2	Oktober	2940	22	9240	31%
3	November	720	22	9240	8%
4	Desember	480	19	7980	6%
TOTAL		5040	83	34.860	56%

Berdasarkan tabel data kerusakan mesin diatas selalu terjadi kerusakan mesin di setiap bulannya. Pada tahun 2023 di bulan September-Desember total terjadi kerusakan mesin adalah 5040 menit dengan presentase kerusakannya adalah 14%. Kerusakan tertinggi terjadi di bulan Oktober yang mencapai 31% dan kerusakan terendah ada pada bulan desember dengan presentase 6%. Bisa diambil kesimpulan bahwa perusahaan PT. Duta Kemas Indonesia memiliki presentase mesin cetak sebesar 44% dan mengalami kerusakan sebesar 56% selama 4 bulan terakhir.

Jika kerugian itu dikonversi menjadi kerugian waktu maka terdapat 12 hari produksi yang hilang selama 4 bulan. Hal ini tentunya menyebabkan kerugian untuk PT. Duta Kemas Indonesia. Dengan menggunakan perhitungan Overall Equipment Effectiveness dapat diketahui atau mengukur efektivitas peralatan dalam proses produksi. Sederhananya, OEE menunjukkan seberapa produktif peralatan yang tersedia dibandingkan dengan potensinya secara keseluruhan. Karena fungsi utama

OEE yaitu adalah memberikan gambaran yang jelas tentang seberapa efisien dan efektif peralatan dalam menghasilkan produk. Perhitungan OEE ini membantu perusahaan untuk melihat bagaimana mereka dibandingkan dengan pesaing dan untuk mengidentifikasi area di mana mereka dapat meningkatkan produktifitasnya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Arif Rahman dan Surya Perdana (2019) dengan judul Analisis Produktivitas Mesin Percetakan Perfect Binding Dengan Metode OEE Dan FMEA. Hasil penelitian ini menjelaskan tentang rekomendasi perbaikan nilai OEE menggunakan pendekatan FMEA. Selain itu penelitian dengan judul Analisis *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) Pada Mesin Caterpillar Type 3512b Di Pt. Pln (Persero) ULPLTD Bagan Besar Pltd Bengkulu yang ditulis oleh Khoirul Hafiz dan Erwin Martianis 2019. Hasil penelitian ini menyatakan pengukuran tingkat efektifitas kerja mesin Caterpillar Type 3512B dengan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) di PT. PLN (Persero) ULPLTD Bagan Besar PLTD Bengkulu pada Periode Desember 2018 sampai Maret 2019 hasil yang didapatkan belum memenuhi nilai Word Class Ideal OEE dengan nilai persentase di bawah 85% dan perbaikan nilai OEE yang dilakukan adalah menggunakan fishbone diagram serta diagram pareto.

Berdasarkan dari penelitian-penelitian yang disebutkan di atas, penulis melakukan penelitian dengan hasil perbaikan menggunakan metode perbaikan PDCA (*Plant, Do, Check, Action*) dengan Pendekatan *Toyota Business Practice* (TBP) sehingga pendekatan ini adalah kebaruan atau *novelty* dari penelitian sebelumnya. Dilihat dari permasalahan yang dihadapi perusahaan perlu di lakukan penelitian untuk mengetahui tingkat efektifitas mesin produksinya menggunakan perhitungan OEE. Hal ini dilakukan karena perusahaan menghadapi permasalahan pada proses produksi. Dengan mengetahui tingkat efektifitas mesin produksi, perusahaan dapat mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan mesin sehingga dapat mengurangi kerugian.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan Latar belakang yang telah di jelaskan adapun indentifikasi masalah yang dapat dirumuskan yaitu :

1. Kelancaran proses produksi industri Indonesia berkaitan erat dengan penggunaan mesin modern.
2. Sektor industrial adalah salah satu penyokong perekonomian di indonesia
3. Mesin-mesin yang digunakan sudah tua dan tidak berfungsi maksimal.
4. Identifikasi faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan mesin menjadi krusial untuk mengurangi kerugian dan meningkatkan produktivitas perusahaan.
5. Terdapat breakdown machine di setiap bulan dengan intensitas yang berbeda beda setiap bulan.
6. Belum mengetahui apakah kinerja mesin pencetak kardus sesuai dengan standar OEE yang sudah ditetapkan oleh standart.
7. Mencari permasalahan yang menyebabkan kinerja mesin menjadi turun.
8. Waktu downtime machine yang lama menyebabkan target produksi yang telah di tetapkan tidak terpenuhi.
9. Bagaimana keterkaitan antara pengukuran OEE dengan peningkatan produktivitas dan kualitas dalam konteks industri percetakan kardus di PT. Duta Kemas Indonesia.
10. Belum ada strategi yang dapat diterapkan berdasarkan hasil evaluasi OEE untuk meningkatkan efektivitas bisnis industri pada PT. Duta Kemas Indonesia.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar penulisan skripsi ini lebih terarah penulis membatasi permasalahannya pada hal-hal berikut yaitu :

1. Jenis perawatan pencegahan atau preventif.
2. Studi dilakukan pada perangkat cetak kardus model ac15.
3. Penelitian yang dilakukan dibatasi hanya sampai dengan usulan perbaikan.
4. Aspek teknis dan biaya terkait pelaksanaan perawatan tidak menjadi bagian dari pembahasan.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Efektifitas mesin Cetak Kardus FLEXO AC15 dengan parameter *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) di PT. Duta Kemas Indonesia
2. Apa saja faktor-faktor yang dapat diperbaiki untuk meningkatkan kinerja mesin cetak melalui analisa perbaikan PDCA?
3. Apa saja hal yang dapat dilakukan untuk meminimalisir nilai *losses* pada mesin cetak di PT. DUTA KEMAS INDONESIA?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai sesuai dengan perumusan masalah yang sudah dituliskan meliputi:

1. Mengetahui efektivitas mesin cetak kardus AC15 dengan parameter *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) di PT. DUTA KEMAS INDONESIA
2. Menganalisa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi *downtime* mesin cetak melalui parameter *six big losses*.
3. Merencanakan tindakan perbaikan untuk meminimalisir nilai *losses* pada mesin cetak di PT. DUTA KEMAS INDONESIA menggunakan perbaikan PDCA.

#### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Bagi PT. Duta Kemas Indonesia, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan efektivitas produksi mesin percetakan kardus.
- b) Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian sejenis.