

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Keberhasilan suatu industri manufaktur ditentukan oleh kelancaran proses produksi. Mesin dan peralatan merupakan suatu fasilitas yang diperlukan perusahaan manufaktur dalam melakukan proses produksi. Agar perusahaan selalu produktif, ketersediaan fasilitas industri sangatlah penting. Oleh karena itu, peran perawatan fasilitas tersebut sangatlah penting untuk menunjang performansi pekerjaan.

Manufaktur adalah istilah yang digunakan untuk menyebut proses pengolahan bahan baku menjadi produk yang bernilai tinggi dengan menggunakan teknik manufaktur, proses produksi barang menjadi lebih efisien dengan biaya yang lebih rendah (Anaam dkk., 2022). Tentunya hal ini dapat meningkatkan profitabilitas bisnis kemudian manufaktur adalah suatu proses dalam ekonomi modern untuk menciptakan produk mulai dari bahan mentah yang menggunakan penggunaan alat, tenaga manusia, mesin, dan pemrosesan kimia. Manufaktur mencakup langkah-langkah penting untuk meningkatkan nilai suatu bahan mentah dan menghasilkan produk bagi konsumen, produk yang dihasilkan dari teknik manufaktur mulai dari logam hingga makanan olahan. Manufaktur dapat dilakukan dalam skala besar, seperti produksi massal peralatan rumah tangga, kendaraan bermotor, atau semen, atau dalam skala yang lebih kecil untuk produk yang lebih kompleks.

Manufaktur termasuk proses pengecoran atau pencetakan seperti mesin pres, merupakan salah satu sektor kunci dalam ekonomi yang memainkan, industri manufaktur sangat penting karena memiliki dampak langsung pada efisiensi produksi, biaya produksi, dan daya saing perusahaan Nugroho (2023). Salah satu pendekatan yang telah dikenal untuk meningkatkan produktivitas dalam industri manufaktur adalah *Total Productive Maintenance* (TPM). Kemudian mesin pres adalah salah satu mesin kunci dalam proses manufaktur yang memerlukan perawatan yang baik, karena kerusakan atau gangguan dalam mesin ini dapat menghentikan seluruh produksi (Simanjuntak 2020).

PT. Tuffindo Nittoku Autoneum merupakan perusahaan otomotif yang didirikan dari hasil join antara perusahaan Jepang dan perusahaan Swiss, PT. Tufindo Nittoku Autoneum berfokus pada komponen kendaraan motor roda empat bagian dalam seperti *dash insulator* dan karpet yang di khususkan sebagai peredam suara dan mempunyai beberapa produk. Lini produk pertama fokusnya adalah lembar redaman, yang disebut *Melsheet*. *Melsheet Line* merupakan mesin pertamanya dan memulai konstruksinya pada bulan Desember 2012 dan berhasil melakukan uji coba produksi Maret 2013. Produksi massal TNA ini sendiri dimulai pada September 2012. Pada bulan April, perusahaan ini mulai memasang produksi lapangan *Line* yang menghasilkan bidang suara sebagai bagian dari bahan baku seperti *dash insulator*. Proyek pembangunan jalur RUL dimulai Mei 2013, RUL adalah nama *Reiter Ultra Light* sebagai bobot yang ringan untuk solusi akustik bagi otomotif.

Dalam suatu proses produksi teknologi yang digunakan dalam sebuah perusahaan akan semakin maju dengan berkembangnya zaman, dimana teknologi tersebut melibatkan mesin produksi yang handal dan sistem otomatis untuk kelancaran proses produksi di PT. Tufindo Nittoku Autoneum khususnya di bagian mesin pres memiliki peran penting dalam proses produksi ini sehingga harus di rawat atau di pelihara dengan baik, permasalahan pada penurunan kondisi dan produktivitas mesin dapat berpengaruh besar terhadap proses produksi perusahaan tersebut. Kegiatan perawatan mesin sangat di perlukan untuk mengatasi berbagai masalah yang dapat menghambat kegiatan proses produksi tersebut. Kegiatan perawatan mesin itu sendiri merupakan serangkaian kegiatan yang di lakukan dalam upaya memperbaiki atau upaya mempertahankan kondisi mesin pres agar tetap berfungsi sebagaimana mestinya.

Oleh karena itu pada penelitian ini akan di terapkannya *Total Productive Maintenance* (TPM), TPM merupakan suatu aktivitas perawatan yang mengikut sertakan semua elemen atau yang ada di dalam sebuah perusahaan, yang bertujuan untuk menimbulkan kepedulian kepada hasil akhir ataupun output poduksi baik di dalam lingkungan industri guna untuk mencapai *zero breakdown*, *zero defect* dan *zero accident*, dengan perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), OEE adalah sebuah matrik yang berfokus pada efektivitas suatu operasi produksi yang

dijalankan. Hasilnya dinyatakan dalam bentuk yang bersifat umum sehingga memungkinkan perbandingan antara unit manufaktur di industri yang berbeda penerapan ini juga berguna untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi efektifitas mesin yang dapat di perhitungkan dengan *Overall Equipment Effectiveness* komponen dari *Total Productive Maintenance* (Sibarani dkk. 2020).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Musyafa'ah & Sofiana (2022) menyebutkan pada salah satu Penelitian Terdahulu Implementasi *Total Productive Maintenance* Pada Mesin *Press Dryer* di PT.Tri Tunggal Laksana dari analisis yang dilakukan dalam penelitian didapatkan nilai rata-rata OEE Mesin *Press Dryer* adalah 72,30% dengan *availability* 83,89%, dan *performance efficiency* 87,52%, serta *quality* 98,47%. Nilai OEE masih di bawah standar dunia yaitu 85%. Faktor utama yang mempengaruhi nilai OEE pada mesin *press dryer* adalah *reduce speed* sebesar 70,87% dan *breakdown losses* sebesar 55,95%.

Pada saat ini mesin pres belum maksimal untuk pemeliharaan mesin yang mengakibatkan produktivitas menurun dan tidak tercapainya target produksi yaitu 126.720 pcs pertahunnya, penulis berharap penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM) bisa di jalankan berharap supaya proses produksi bisa tercapai sesuai apa yang di harapkan dan mesin menjadi terawat dan berjalan normal sebagaimana mestinya. Berikut hasil produksi dan nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) yang terjadi, dengan aktual mesin pres pada bulan Januari sampai bulan Desember 2023 dan 2024.

**Tabel 1. 1** Data hasil produksi mesin pres periode Januari-Desember 2023 dan 2024

<b>Jumlah Hasil Produksi Mesin Pres</b>		
<b>Bulan</b>	<b>Tahun 2023</b>	<b>Tahun 2024</b>
Januari	15.040	17.040
Februari	14.200	15.200
Maret	13.100	17.100
April	13.300	15.300
Mei	14.400	16.400
Juni	14.200	16.200
Juli	14.230	17.230
Agustus	12.300	-
September	12.200	-
Oktober	14.100	-
November	14.400	-
Desember	13.350	-
<b>Jumlah</b>	<b>164.820</b>	<b>114.470</b>

Dari data di atas menunjukkan bahwa terdapat peningkatan dalam produksi selama periode tahun 2023 dan tahun 2024, ada beberapa bulan di mana performa perusahaan meningkat. *Fluktuasi* yang signifikan terjadi pada periode Januari – Juli 2024, menunjukkan adanya tantangan dalam pengelolaan produksi dan perencanaan yang perlu segera diatasi. Meskipun demikian, upaya dalam menghadapi hambatan tersebut dan berkomitmen untuk meningkatkan proses produksi agar lebih konsisten dan efisien ke depannya. Penulis melihat perbaikan sebagai suatu kebutuhan maka penelitian ini berjudul “**Analisis Penerapan Total Productive Maintenance (TPM) Terhadap Produktivitas Mesin Pres di PT T.N.A.**”

## 1.2. Rumusan Masalah

Dalam konteks industri manufaktur, khususnya pada penggunaan mesin pres, penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM) telah menjadi topik perhatian utama. Dalam rangka untuk mengkaji pengaruh penerapan TPM terhadap produktivitas pada mesin pres, berikut merupakan rumusan masalah yang perlu di perhatikan yaitu:

1. Bagaimana penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM) dapat meningkatkan produktivitas dan berapa besarnya nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada proses produksi mesin pres?
2. Bagaimana cara untuk meningkatkan efektifitas mesin dan masalah apa saja yang dapat menghambat proses produksi sehingga menimbulkan kerugian yang tidak di harapkan di mesin pres?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk memberikan keberhasilan peningkatan produktivitas dan mengetahui besarnya nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) mesin produksi pres.
2. Memberikan rekomendasi atau tata cara peningkatan efektifitas mesin serta mencegah terjadinya kerugian-kerugian yang tidak di harapkan dalam aktivitas proses produksi.

## 1.4. Batasan Masalah

1. Penelitian ini tidak sampai pada tahap implementasi, melainkan hanya tahap penyampaian mengenai pengaruh *Total Productive Maintenance* (TPM) dalam peningkatan produktivitas mesin pres di perusahaan PT. Tufindo Nittoku Autoneum.
2. Penelitian ini hanya di lakukan di dalam pabrik yaitu di mesin pres yang bertempat di PT. Tufindo Nittoku Autoneum tepatnya di bagian produksi.

### 1.5. Manfaat Penelitian

#### 1. Bagi Akademisi

Penelitian TPM dapat memfasilitasi kerja sama antara akademisi dan industri. Ini memungkinkan para peneliti untuk mendapatkan wawasan langsung dari praktisi tentang implementasi TPM di berbagai lingkungan produksi.

#### 2. Bagi Universitas

Meningkatkan daya tarik mahasiswa dan peneliti, Universitas yang aktif dalam penelitian TPM dapat menarik minat mahasiswa dan peneliti yang ingin terlibat dalam proyek penelitian yang relevan dan inovatif.

#### 3. Bagi Perusahaan

Membantu meningkatkan produktivitas, meningkatkan keandalan serta kemampuan mesin dan mengatasi segala permasalahan yang berkenaan dengan aktivitas proses produksi. Perusahaan dapat memperbaiki dan menganalisa kegiatan sistem pemeliharaan dan perawatan peralatan secara efektif dan efisien. Menerapkan sistem OEE memberikan alternatif yang baik pada perusahaan di antaranya mengurangi biaya operasi dan pemeliharaan serta meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja.

KARAWANG