

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT. Mitsubishi Krama Yudha Motors and Manufacturing merupakan perusahaan yang berdiri sejak 1973. Perusahaan Mitsubishi Krama Yudha Motors ini merupakan kerjasama antara perusahaan asing jepang dengan perusahaan swasta dengan tujuan untuk menghasilkan part – part kendaraan roda empat seperti Transmission Case yang diperuntukan untuk mobil truck yang bermerk dagang MITSUBISHI. PT. Mitsubishi Krama Yudha Motors and Manufacturing setiap tahunnya dapat memproduksi 24.000 unit komponen, dimana setiap harinya bisa menghasilkan 140 unit.

Mesin TM adalah mesin pengebor komponen Transmission Case. Proses untuk memproduksi part – part tersebut dimulai dengan mengangkat part dari rak menggunakan Air Hoist ke depan pintu mesin TM, selanjutnya mesin akan melakukan proses pengeboran dimana mata bor dibantu dengan air pendinginnya saat pengeboran berlangsung. Dalam 1 bulan penelitian dilakukan, didapatkan mesin tm mengalami penurunan kinerjanya maka dari itu proses Maintenance sangat dibutuhkan agar tidak mengganggu kelangusungan produksi.

Berdasarkan permasalahan diatas terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk memberikan solusi diantaranya metode RCM dan OEE, berdasarkan (Ambarita & Susiyanto, 2022) menggunakan metode RCM memiliki kekurangan solusi seperti tidak adanya analisa loses, (Muhazir, 2022) menggunakan metode TPM dengan analisis OEE, menghasilkan analisis kinerja pada mesin dan loses yang diterima pada mesin dan dapat menjawab permasalahan secara keseluruhan dalam proses mesin. Sehingga, peneliti dapat menggunakan metode TPM analisis OEE di PT. Mitsubishi Krama Yudha Motors and Manufacturing. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Overall Equipment Effectiveness (OEE), hal ini untuk mengukur kinerja dari mesin dan untuk memberikan masukan terhadap permasalahan yang terjadi pada mesin TM di PT. Mitsubishi Krama Yudha Motors and Manufacturing.

Overall Equipment Effectiveness (OEE) merupakan metode dalam penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM) berguna untuk menganalisa permasalahan pada kinerja mesin. Maka dari itu, peneliti mencari penyebab menurunnya kinerja mesin TM dengan metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) dan menganalisa *Losses* dengan metode *Six Big Losses* yang dialami perusahaan serta memberikan usulan peningkatan pada mesin TM. Untuk mendukung penelitian ini ada beberapa data – data yang dibutuhkan yakni data produksi dan jam kerusakan dari mesin TM. Data mesin sangat dibutuhkan untuk acuan penelitian ini, berikut adalah data jam kerusakan mesin produksi TM pada tahun 2021 dan data produksi mesin TM pada tahun 2021:

Tabel 1.1 Data Kerusakan Mesin TM Pada Tahun 2021

Periode	Total Mesin Rusak (jam)
Januari	5
Februari	2
Maret	10
April	0
Mei	2
Juni	9
Juli	0
Agustus	3
September	11
Oktober	1
November	0
Desember	0

(Sumber : PT Mitsubishi Krama Yudha Motors And Manufacturing)

Tabel 1.2 Olahan Data Mesin TM

Periode	Loading Time (Jam)	Downtime (Jam)	Operating Time (Jam)	Ideal Cycle Time	Product Amount	Deffect
Januari	251	25	226	6.30	2065	-
Februari	239	29	210	6.30	2578	-
Maret	275	31	244	6.30	1759	-
April				6.30	2940	-
Mei	211	26	185	6.30	2038	-
Juni	263	29	234	6.30	1988	-
Juli				6.30	2940	-

Agustus	252	24	228	6.30	2800	-
September	275	30	245	6.30	1598	-
Oktober	251	25	226	6.30	2682	-
November				6.30	3080	-
Desember				6.30	3220	-

(Sumber : PT Mitsubishi Krama Yudha Motors And Manufacturing)

Tabel 1.3 Data Produksi Mesin TM Pada Tahun 2021

Periode	Target Produk	Produk Aktual	Kumulatif (%)	Pencapaian
Januari	2800	2065	74%	Belum Tercapai
Ferbruari	2660	2578	97%	Belum Tercapai
Maret	3080	1759	57%	Belum Tercapai
April	2940	2940	100%	Tercapai
Mei	2380	2038	86%	Belum Tercapai
Juni	2940	1988	68%	Belum Tercapai
Juli	2940	2940	100%	Tercapai
Agustus	2800	2467	88%	Belum Tercapai
September	3080	1598	52%	Belum Tercapai
Oktober	2800	2682	96%	Belum Tercapai
November	3080	3080	100%	Tercapai
Desember	3220	3220	100%	Tercapai

(Sumber : PT Mitsubishi Krama Yudha Motors And Manufacturing)

Berdasarkan data pada tabel 1.2 terlihat masih banyak hasil produk disetiap bulannya yang dihasilkan dengan rata – rata 50% sedangkan perusahaan menargetkan hingga 100% hal ini masih belum tercapai dikarenakan mesin seringkali mengalami penurunan kinerja dibulan tersebut, yang mengakibatkan hasil produk mengalami penurunan dari total keseluruhan tahun 2021. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “PENERAPAN METODE OVERALL EQUIPMENT EFACTIVENESS (OEE) UNTUK MENINGKATKAN EVEKTIVITAS MESIN TM”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pengamatan secara langsung peneliti mengidentifikasi masalah yang dihadapi oleh PT. Mitsubishi Krama Yudha Motors and Manufacturing pada mesin TM yaitu:

1. Menurunnya performa mesin TM.
2. Adanya target produksi yang belum tercapai.
3. Belum adanya usaha perbaikan yang komperatif.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah teruraikan diatas maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apa yang menyebabkan menurunnya performa mesin TM?
2. Berapakah nilai *Overall Equipment Effectiveness* dari mesin TM?
3. Bagaimana cara untuk meningkatkan efektifitas mesin TM dan memberikan rekomendasi usulan perbaikan?

1.4. Batasan Masalah

Pada penelitian ini peneliti membuat batasan masalah agar persoalan yang dibahas penelitian ini tidak terlalu meluas, maka permasalahan dibatasi pada hal – hal berikut:

1. Penelitian dilakukan di PT. Mitsubishi Krama Yudha Motors and Manufacturing. Data didapatkan dari data historis kerusakan mesin TM pada tahun 2021 dari bulan januari sampai desember.
2. Penelitian hanya sampai usulan 5W+1H saja.

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah teruraikan diatas adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui penyebab dari menurunnya performa mesin TM.
2. Untuk mengetahui nilai *Overall Equipment Effectiveness* dari mesin TM.
3. Untuk mengetahui strategi peningkatan efektifitas mesin TM dan memberikan usulan perbaikan dengan metode 5W+1H.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi Mahasiswa
Menambah wawasan mahasiswa dan mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat di bangku perkuliahan terhadap lingkungan kerja mengenai metode *Equipment Effectiveness* (OEE).
2. Bagi Perguruan Tinggi
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang baik untuk perguruan tinggi dan juga diharapkan agar dapat menambah referensi, informasi dan wawasan.
3. Bagi Perusahaan
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk meningkatkan produktivitas mesin.
 - b. Penelitian ini diharapkan sebagai bahan informasi upaya peningkatan produktivitas di PT. Mitsubishi Krama Yudha Motors and Manufacturing.

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di perusahaan PT. Mitsubishi Krama Yudha Motors and Manufacturing dan dilakukan di area produksi tepatnya pada stasiun *Line Clutch Housing*. Untuk waktu penelitian, penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan, mulai dari 1 November 2021 sampai dengan 30 November 2021.

1.8. Metode Penelitian

Ada 2 jenis metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif dan metode kualitatif, berikut 2 jenis penelitian tersebut:

1. Metode Kuantitatif
Data yang didapatkan menggunakan data historis mesin yang berbentuk angka seperti jumlah jam kerusakan yang terjadi pada mesin dan data produksi mesin TM.
2. Metode Kualitatif

Data ini didapatkan dari buku informasi mesin dan informasi lainnya yang bersifat oral seperti proses produksi mesin, keluhan operator mesin dan informasi dari teknisi maintenance mengenai mesin tersebut.

1.9. Sistematika Penulisan

Adapun urutan penyusunan penelitian ini menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan pengantar permasalahan yang akan diteliti, meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini merupakan penjelasan mengenai teori - teori metode yang digunakan sebagai landasan untuk memecahkan masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang langkah – langkah dalam melakukan penelitian.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan dan analisis tentang penelitian menggunakan TPM dengan analisa OEE.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan sejumlah kesimpulan dan saran. Dimana kesimpulan akan menjawab rumusan dan tujuan penelitian dan saran dapat diberikan untuk usulan perbaikan.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisikan sejumlah nama penulis, judul tulisan, penerbit, dan tahun dari penelitian dan buku yang berhubungan dengan penelitian.

LAMPIRAN

Lampiran ini berisikan sejumlah hal – hal pendukung yang berkaitan dengan pembahasan dalam penelitian.