

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan yang dapat bergerak dibidang manufaktur yaitu sebuah perusahaan yang menggunakan bahan mentah untuk menghasilkan sebuah produk yang memiliki nilai jual. Perusahaan manufaktur harus memiliki suatu metode atau cara dalam mengurangi permasalahan pada mesin untuk memberikan jaminan terhadap proses produksi. Manufaktur juga melibatkan pembuatan suatu produk dari bahan mentah menjadi bahan jadi yang melalui berbagai proses, operasi, dan juga mesin, sesuai dengan rencana yang sudah terorganisir dengan baik untuk setiap aktivitas yang diperlukan.

CV. Hari Mandiri Teknik merupakan perusahaan yang terlibat dalam layanan permesinan dan fabrikasi serta menyediakan layanan jasa perbaikan sparepart mesin dan pembuatan sparepart maupun barang costum. Berdasarkan tujuan operasinya CV. Hari Mandiri Teknik memiliki hubungan dengan kebutuhan konsumen.

Permasalahan yang sering terjadi di CV. Hari Mandiri Teknik yaitu permasalahan pada mesin-mesin dalam pelaksanaan proses produksi. Secara khusus permasalahan yang ada di CV. Hari Mandiri Teknik adalah rendahnya tingkat efisiensi dalam penggunaan mesin akan mengakibatkan rendahnya produktivitas dari mesin tersebut. Rendahnya produktivitas dipengaruhi oleh mesin yang sering mengalami *breakdown*, salah satu mesin yang sering mengalami *breakdown* yaitu mesin milling dan cnc, mesin milling mengalami *bereakdown* terbesar perbulanya dibandingkan dengan mesin cnc.

Produktivitas mesin merupakan suatu aspek penting sebuah keberhasilan dalam perusahaan manufaktur, salah satu metode yang perlu digunakan untuk mengukur sebuah efisiensi mesin/alat yaitu *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). Dengan cara menilai sebuah efektivitas sebuah mesin/alat atau sistem dengan mempertimbangkan perspektif yang berbeda dalam proses perhitungan.. Pada penelitian ini dilakukan analisis *Availability Ratio*, *Performance Ratio*,

Quality Rate serta menganalisis faktor-faktor *Six Big Losses* untuk menjaga peralatan pada kondisi ideal.

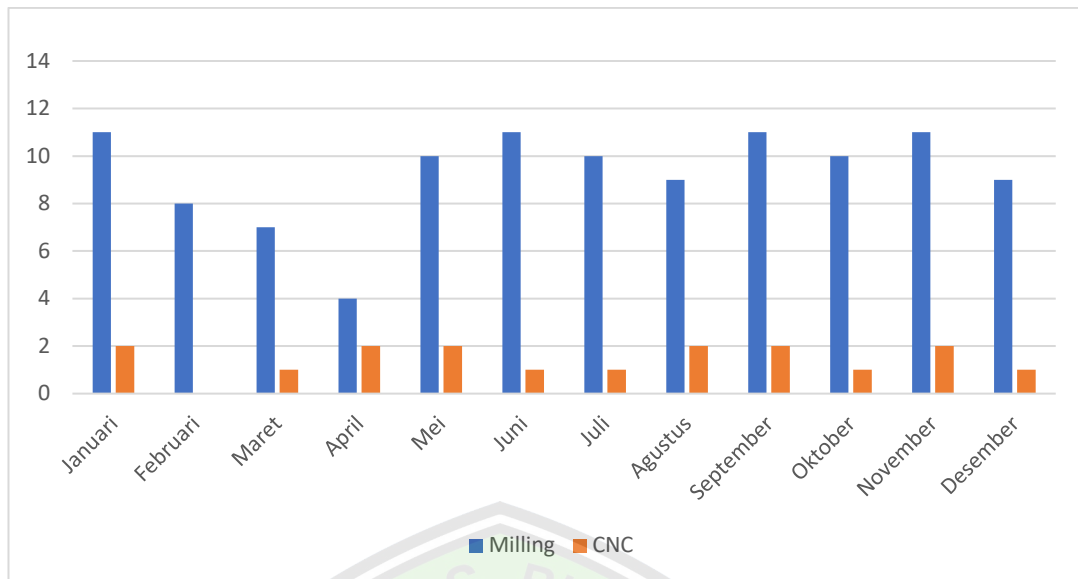
Pada penelitian ini dilakukan analisis pada mesin milling guna untuk membuat barang yang sesuai dibutuhkan oleh konsumen (*custom*). Untuk itu penelitian ini mengukur tingkat efektivitas mesin milling menggunakan metode OEE *Overall Equipment Effectiveness* yang telah digunakan sebagai alat ukur dasar dalam usaha perbaikan untuk meningkatkan produktivitas dan efektifitas mesin milling tersebut. Berikut ini jumlah data breakdown pada mesin milling dan cnc bulan Januari 2021 – Desember 2021.

Tabel 1. 1 Data Jumlah Breakdown Pada Mesin Milling dan CNC bulan September s.d Desember 2021

Periode	Milling	CNC	Frekuensi (%)
Januari	11	2	5,5
Februari	8	0	0
Maret	7	1	7
April	4	2	2
Mei	10	2	5
Juni	11	1	11
Juli	10	1	10
Agustus	9	2	4,5
September	11	2	5,5
Oktober	10	1	10
November	11	2	5,5
Desember	9	1	9
Total	111	17	

Sumber : CV. Hari Mandiri Teknik, 2021.

Pada tabel di atas dapat kita lihat, dari 2 mesin tersebut frekuensi breakdown tertinggi terjadi pada mesin milling.



Gambar 1. 1 Grafik Histogram Breakdown Mesin Milling dan CNC

Dari tabel di atas ternyata mesin milling memiliki jumlah breakdown tertinggi pada bulan Januari 2021 s.d Desember 2021

Tabel 1. 2 Jumlah Produksi Pada Bulan Januari 2021 - Desember 2021

No	Month	Total Produk (pcs)	Hasil Produk (pcs)	Defect	
				Scrap (pcs)	Rework (pcs)
1	Januari	1000	870	0	130
2	Februari	980	850	0	130
3	Maret	950	900	0	50
4	April	1000	920	0	80
5	Mei	1000	930	0	70
6	Juni	960	925	0	35
7	Juli	1000	890	0	110
8	Agustus	1000	900	0	100
9	September	950	870	0	80
10	Oktober	980	875	0	105
11	November	1000	945	0	55
12	Desember	950	850	0	100

Sumber: CV. Hari Mandiri Teknik, 2021.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, bahwa dapat disimpulkan adanya sebuah masalah yang bersangkutan dengan latar belakang diatas, yaitu:

1. Sering terjadinya *breakdown* pada mesin milling.
2. Belum ada solusi perbaikan yang tepat dalam mengatasi masalah pada mesin milling di CV. Hari Mandiri Teknik

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada masalah latar belakang tersebut, maka penulis menganggap perlunya dilakukan penelitian pada mesin milling tersebut, dan usulan setelah mesin itu digunakan agar selalu dalam kondisi baik dan selalu terdeteksi apabila ada kerusakan sedini mungkin, dapat disimpulkan rumusan masalah seperti berikut ini:

1. Bagaimana cara mengetahui performa mesin milling dengan cara menghitung nilai OEE mesin milling?
2. Bagaimana mengetahui permasalahan yang mengakibatkan kerugian pada mesin milling dengan perhitungan *Six Big Losses*?
3. Bagaimana solusi perbaikan yang di usulkan dalam menurunkan kerugian yang diakibatkan oleh *Six Big Losses* dari mesin milling tersebut?

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas digunakan untuk membatasi masalah yang ingin diselesaikan, batasan-batasan permasalahanya adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini di fokuskan terhadap mesin milling.
2. Data ini diambil dari bulan Januari 2021 s.d Desember 2021
3. Penelitian ini sampai hanya menganalisa nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Six Big Losses* dan memberikan usulan, kesimpulan, dan saran.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari hasil perumusan masalah diatas, maka dari itu tujuan dari penelitian ini yaitu, sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada mesin Milling.

2. Mengetahui akar masalah dan penyebab kerugian pada mesin Milling.
3. Memberikan usulan perbaikan guna meningkatkan nilai OEE dan memperkecil breakdown pada mesin milling.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat untuk penelitian ini dan yang diharapkan dari kegiatan ini yaitu:

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Dapat memahami sebuah masalah dan mampu menyelesaikan dengan baik menggunakan metode ilmiah dan sebagai sarana pelatihan dan penerapan ilmu pengetahuan yang telah diberikan di perkuliahan.
 - b. Mahasiswa secara tidak langsung menjelajahi dunia teknologi yang bermanfaat bagi industri sehingga semakin mempunyai pemikiran dan pengetahuan yang lebih luas.
2. Bagi Perguruan Tinggi
 - a. Menciptakan sebuah hubungan kerjasama yang menguntungkan untuk masing-masing pihak, yaitu dapat memanfaatkan untuk mahasiswa yang potensial supaya dapat melakukan penelitian lain di perusahaan tersebut.
 - b. Perguruan tinggi mendapatkan wawasan khususnya terkait industri dan perkembangan teknologi yang ada di Indonesia, bisa digunakan oleh pihak lain yang memerlukan.
3. Bagi perusahaan yang bersangkutan
 - a. Perusahaan mendapatkan hasil dari penelitian ini yang dibuat untuk memberi kemudahan dalam mengetahui dan memaksimalkan kinerja mesin.
 - b. Penelitian yang dilakukan penulis dan hasil tersebut dapat dijadikan sebagai bahan masukan supaya perusahaan dapat menentukan kebijakan lain dimasa yang akan datang.

- c. Mahasiswa yang memiliki potensi dapat dijadikan sebagai tenaga kerja apabila perusahaan membutuhkannya.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Waktu pada penelitian ini : 10 Januari 2022 s/d 20 Maret 2022

Lokasi pada penelitian ini : DEPTAN, JL. Padi VI No 39-41, RT01/RW029, Kaliabang Tengah, Kec. Bekasi Utara, Kota Bekasi.

1.8 Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini dan teknik cara pengumpulan data pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Dalam metode observasi ini ,penulis mencari data melihat secara langsung ke area mesin, sehingga dapat dijadikan latar belakang masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini.

2. Metode Wawancara

Metode wawancara penulis melakukan sebuah wawancara secara langsung dengan operator mesin, sehingga hal yang belum jelas dapat langsung ditanyakan kepada operator tersebut.

3. Metode Studi Literatur

Dalam metode studi literatur penulis melakukan pengumpulan data cara mencari beberapa buku referensi, skema mesin milling dan jurnal penelitian yang sebelumnya menggunakan metode OEE.

1.9 Sistematika Penulisan

Dalam penelitian yang terdiri dari 5 bab ini, yang dimana sistematika penulisan diterapkan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Penelitian pada bab ini menyangkut tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan penelitian relevan serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka, berisikan teori dan pemikiran yang telah digunakan sebagai landasan teori dan pemecah akar masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang jenis penelitian dan teknik pengumpulan data serta kerangka berfikir dalam penelitian ini.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang analisis *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) serta menganalisis keenam faktor penyebab kerugian atau *six big losses* setelah itu melakukan usulan menggunakan metode 5W+1H.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang telah didapat dari berbagai proses yang dilalui dalam penyusunan penelitian ini.