

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peralatan dan mesin yang digunakan dalam proses produksi dituntut untuk mencapai tingkat efektivitas yang sangat tinggi, agar *output* yang dihasilkan baik. Tingkat efektivitas mesin dipengaruhi oleh keandalan dari mesin itu sendiri. Oleh karena itu, perancangan kegiatan perawatan dan perbaikan terhadap peralatan dan mesin produksi dibutuhkan untuk meningkatkan keandalan dari peralatan dan mesin tersebut. Hal ini dikarenakan peralatan dan mesin produksi pada umumnya sangat rawan dengan timbulnya kerusakan atau kegagalan. Terjadi kerusakan atau kegagalan pada peralatan dan mesin produksi dapat mengakibatkan gangguan pada produksi, begitu juga dengan keselamatan tenaga kerja.

PT BKR merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur pipa baja termuka di Indonesia, penggunaan pipa baja saat ini sangat dibutuhkan untuk berbagai macam keperluan seperti untuk saluran air, minyak dan gas, keperluan konstruksi, dan lain-lain. Namun, pada saat ini fasilitas produksi seperti peralatan dan mesin sering terjadi gangguan atau kerusakan yang mengakibatkan pemberhentian kegiatan produksi (*downtime*), sehingga ini dapat membuat tingkat tidak terpenuhi dengan tepat waktu.

Salah satu mesin yang digunakan dalam proses produksi pipa adalah mesin *cut off*. Mesin *cut off* ini berfungsi untuk melakukan proses pemotongan pipa yang sebelumnya telah dibentuk dari lempengan *coil* dengan ukuran panjang pipa yang sesuai.

Tabel 1.1 Data Jumlah Produksi Pipa Tahun 2019

Bulan	<i>Processed Amount</i> (Ton)	Defect			<i>Finished Good</i> (Ton)
		<i>Down Grade</i> (Ton)	<i>B/C Reject</i> (Ton)	<i>Scrap</i> (Ton)	

Januari	8,61478	116.34	506.81	233.93	7,75770
Februari	3,25957	27.15	217.26	74.67	2,94049
Maret	3,91189	1.54	199.26	116.39	3,5947
April	2,83262	1.17	83.92	25.52	2,72202
Mei	2,86139	3.73	108.82	5.68	2,74306
Juni	3,27484	33.21	193.45	118.39	2,9298
Juli	3,93181	10.71	174.64	101.16	3,64531
Agustus	3,12137	3.68	165.30	73.81	2,87858
September	3,23425	7.98	195.53	88.68	2,94208
Oktober	6,44869	15.80	282.70	280.13	5,87006
November	8,46530	30.93	409.74	312.00	7,71263
Desember	6,70598	15.80	288.74	277.31	6,12413
Total	56,66249	268,02	2.826,16	1.707,66	44.102,86

Berdasarkan data yang dimiliki perusahaan, mesin *cut off* merupakan salah satu mesin yang menyebabkan terjadi *downtime* dalam proses produksi dengan waktu frekuensi *breakdown* yang paling tinggi yaitu 97.7 jam dan 176 kali. Hal ini dikarenakan sistem pemeliharaan mesin yang diterapkan PT BKR saat ini masih bersifat *corrective maintenance*, sehingga hanya akan dilakukan kegiatan perawatan atau perbaikan ketika terjadi kerusakan pada mesin *cut off*.

Tabel 1.2 Data Waktu *Breakdown Time* Tahun 2019

Bulan	<i>Breakdown Time</i> (Menit)
Januari	420
Februari	180
Maret	630
April	520.2
Mei	420
Juni	1120.2
Juli	430.2
Agustus	250.2
September	300
Oktober	130.2
November	190.2
Desember	1270.2
Total 2019	5861.4

Kerusakan yang terjadi pada mesin *cut off* memberikan beberapa dampak negatif antara lain dapat menghentikan seluruh proses produksi. Namun, dampak yang paling berpengaruh adalah seluruh proses produksi dapat terhenti. Hal ini dikarenakan proses produksi pembuatan pipa di PT BKR.

Overall Equipment Effectiveness (OEE) merupakan produk dari kegiatan operasi dengan *six big losses* pada mesin/peralatan. Faktor dalam *six big losses* dapat dikelompokkan menjadi tiga komponen utama dalam OEE untuk digunakan, dalam mengukur kinerja mesin/peralatan yakni, *downtime losses*, *speed losses* dan *defect losses*.

Dari uraian di atas, maka dilakukan penelitian yang berjudul :“**Analisis Kinerja Mesin Cut Off Dengan Metode Overall Equipment Effectiveness (OEE) Di PT BKR**”

1.2 Identifikasi Masalah

1. Performa mesin *cutt off* tidak maksimal tidak sesuai standar perusahaan.
2. Belum ada analisa terkait penyebab turunnya perfortma mesin *cutt off*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka perumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Berapa tingkat efektivitas kinerja mesin *cut off*?
2. Berapa Kerugian dampak dari mesin *cut off* tidak maksimal?
3. Apa usulan yang harus dilakukan agar dapat meningkatkan efektivitas mesin *cut off*?

1.4 Batasan Masalah

Guna menghindari meluasnya pembahasan, sehingga diperlukannya batasan-batasan masalah dalam penelitian ini. Oleh sebab itu penulis membatasi permasalahannya antara lain :

1. Mesin produksi yang akan menjadi objek penelitian adalah mesin *cut off*
2. Penelitian untuk analisis pengukuran nilai *overall equipment effectiveness* (OEE) hanya dilakukan pada mesin *cut off*.

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan antara lain:

1. Menghitung efektivitas kinerja mesin *cut off* (OEE)
2. Menentukan jumlah kerugian dampak dari mesin *cut off* tidak maksimal.
3. Memberikan usulan yang harus dilakukan agar dapat meningkatkan efektivitas mesin *cut off*.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis.

Penelitian ini termasuk salah satu persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana teknik pada fakultas teknik industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, serta

juga bermanfaat guna mengaplikasikan ilmu yang didapat dibangku perkuliahan.

2. Bagi PT. BKR.

Dengan adanya penelitian ini, penulis berharap dapat teratasinya permasalahan-permasalahan yang ada di perusahaan dan sebagai sarana mencari sumber daya manusia yang mempunyai potensi yang unggul.

3. Bagi Keilmuan Teknik Industri

Dapat menjadi bahan pertimbangan dalam memecahkan masalah sejenis, khususnya tentang efektivitas terhadap suatu mesin sehingga masih dapat dikembangkan dalam penelitian-penelitian selanjutnya, serta dapat menambah pengetahuan dan wawasan terkait implementasi metode *overall equipments effectiveness* (OEE) dalam memecahkan masalah.

1.7 Metodologi Penelitian

Untuk mencapai kegiatan yang telah ditunjukkan diatas, maka akan dilakukan beberapa metode dan teknik pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Metode Wawancara

Penulis melakukan wawancara langsung terhadap pembimbing lapangan sehingga segala sesuatu yang belum jelas dapat langsung ditanyakan

2. Metode Observasi

Penulis melakukan wawancara secara langsung dengan didampingi pembimbingan lapangan PT BKR untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

3. Metode Studi Literatur

Penulis mengumpulkan data melalui beberapa buku referensi, *handbook* perusahaan dan manual *book*.

4. Dokumentasi

Penulis memperoleh data dan informasi dalam bentuk, buku, arsip dokumen, laporan tulisan angka yang berupa keterangan yang dapat mendukung penelitian ini.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disajikan guna memberi deskripsi struktur secara menyeluruh dari penelitian ini. Penelitian ini terbagi atas 5 bab yang tertulis antara lain :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terbagi atas latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menguraikan berbagai macam pemikiran serta landasan teori yang dipakai yang terkait dalam penelitian ini

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi mengenai bagaimana informasi riset didapat dan bagaimana menganalisis informasi. Maka dari itu pada bab ini menyajikan metode pengumpulan informasi, diagram alir, serta analisis

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini termasuk bab yang menguraikan pengolahan data hasil riset serta pengolahan serta perhitungan informasi serta analisis terhadap hasil – hasil yang sudah diperoleh pada bab – bab sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini merupakan bab yang menyajikan kesimpulan dari hasil pembahasan, analisis informasi dan saran – saran yang dapat dibagikan bersumber pada riset yang telah dilaksanakan

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisi daftar – daftar referensi penulis yang digunakan dalam penulisan laporan skripsi yang dibuat sebagai acuan pada laporan skripsi penulis.