

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dalam industri yang pesat menjadi peran penting dalam pembangunan ekonomi negara, untuk tercapainya perkembangan di sektor industri membutuhkan kemampuan Pengetahuan dan Teknologi yang tinggi. Salah satu strategi perusahaan dalam perkembangan dan persaingan dengan melakukan riset sebagai penunjang keberhasilan pada industri manufaktur.

Industri pengolahan daur ulang plastik di Indonesia menjadi salah satu pilar utama dalam memasok bahan baku sektor manufaktur dan menjadi indikator penggerak industri lainnya, karena banyaknya jumlah perusahaan yang membuka usahanya di negara ini timbul persaingan antar perusahaan sehingga dituntut untuk meningkatkan produktivitas dan kinerja agar proses produksi lebih efisien dan efektif, untuk mencapai keberhasilan pada proses produksi maka peningkatan produktivitas ialah salah satu dari faktor yang mampu mempengaruhi kinerja pada suatu perusahaan. Oleh karena itu produktivitas bergantung pada sistem dan sarana lainnya seperti manusia, mesin, dan lingkungan.

Proses produksi biji plastik dengan mesin *Extruder Pelletizing* termasuk dalam pengolahan metode *recycling*, yakni proses mengubah barang bekas menjadi barang baru yang berharga. Mesin ekstruder mengubah plastik dari bentuk keras menjadi cair. Pada proses ini melewati macam tahapan panas, dan material yang berada di *hopper* dijatuhkan ke dalam zona *feeding*. Daerah ini memiliki daerah yang dalam. Didalam daerah ini material tersebut mengalami pelelehan. Pelelehan merupakan proses krusial dalam pembuatan biji plastik agar menghasilkan biji yang berkualitas. (Sidik et al., 2021)

CV. Kurika Plastik yakni berupa perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan limbah plastik dan hasil produksinya berupa biji plastik jenis *Acrylonitrile Butadiene Styrene* (ABS) yakni jenis plastik termoplastik yang digunakan dalam berbagai industri, dalam waktu tertentu memasok ke beberapa perusahaan sebagai bahan baku utama. CV. Kurika Plastik dalam menjalankan

proses produksinya belum melakukan pengukuran nilai efektivitas dan kurangnya langkah penerapan *preventif maintenance* maka perlu adanya langkah perhitungan sebuah mesin untuk mengetahui tingkat efektivitas pada mesin *extruder* dan mencegah terjadinya kerusakan mesin secara tiba-tiba.

Tabel 1. 1 Data *Downtime* Mesin *Extruder Pelletizing*

Bulan	Hari Kerja	<i>Available Time</i> (menit)	<i>Loading Time</i> (menit)	<i>Down Time</i> (menit)	<i>Persentase</i> (%)	<i>Standar Downtime</i> (%)
Januari	25	12000	10600	1474	13,90	9%
Februari	23	11040	9640	1367	14,18	9%
Maret	26	12480	11080	1278	11,53	9%
April	23	11040	9640	1154	11,97	9%
Mei	23	11040	9640	1095	11,35	9%
Juni	24	11520	10120	997	10,83	9%
Juli	24	11520	10120	950	10,37	9%
Agustus	26	12480	11080	1087	9,81	9%
September	25	12000	10600	1303	12,29	9%
Oktober	26	12480	11080	1487	13,42	9%
November	26	12480	11080	1545	13,94	9%
Desember	25	12000	10600	1763	16,63	9%
TOTAL	296	142.080	125.280	15.500	12,52	9%

Sumber: CV. KP 2023

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa mesin *extruder* memiliki permasalahan *downtime* terutama puncaknya pada bulan Desember 2023 dengan waktu 1.763 menit atau sekitar 29 jam dengan *persentase* 16,63%. Komponen mesin yang mengalami kerusakan diantaranya yakni pada bagian komponen

gearbox, screw barrel, belt atau *roll* karet, *crusher, heater, dan cutting*. Untuk mendukung jalannya tahap produksi maka perlu adanya sebuah perawatan yang teratur agar mesin dapat beroperasi dengan baik dan lancar hingga hasil proses produksi sesuai dengan apa yang diharapkan dari perusahaan.

Tabel 1. 2 Data Produktivitas Mesin *Extruder Pelletizing*

Bulan	Target Produksi (kg)	Hasil Produksi (kg)	Jumlah Produksi (kg)	Cacat Produksi (kg)	Persentase (%)	Standard (%)
Januari	26500	21464	21289	175	80,99	90%
Februari	24100	18936	18784	152	78,57	90%
Maret	27700	24243	23976	267	87,51	90%
April	24100	19710	19421	289	81,78	90%
Mei	24100	20482	20232	250	84,98	90%
Juni	25300	21297	21040	257	84,17	90%
Juli	25300	21805	21503	302	86,18	90%
Agustus	27700	23919	23598	321	86,35	90%
September	26500	21742	21376	366	82,04	90%
Oktober	27700	22665	22345	320	81,82	90%
November	27700	22558	22243	315	81,43	90%
Desember	26500	20752	20354	398	78,30	90%
TOTAL	313200	259573	256161	3412	82,87	90%

Sumber: CV. KP 2023

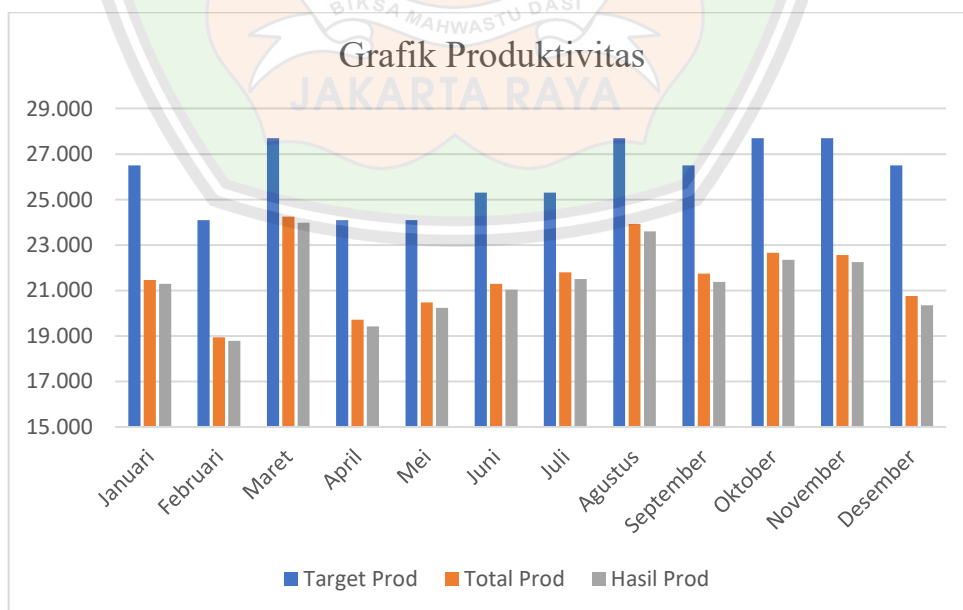
Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa akibat terjadinya *downtime* maka jumlah produksi belum memenuhi standar target yang diharapkan perusahaan hal ini maka perlu adanya evaluasi perbaikan agar hasil produksi mencapai target yang diinginkan perusahaan dan meminimalisir *downtime* pada mesin *extruder*. Target produksi pada perusahaan ini diperoleh dari waktu bersih mesin setelah

dilaksanakan *planned downtime* atau keadaan waktu mesin dapat beroperasi menghasilkan produk.



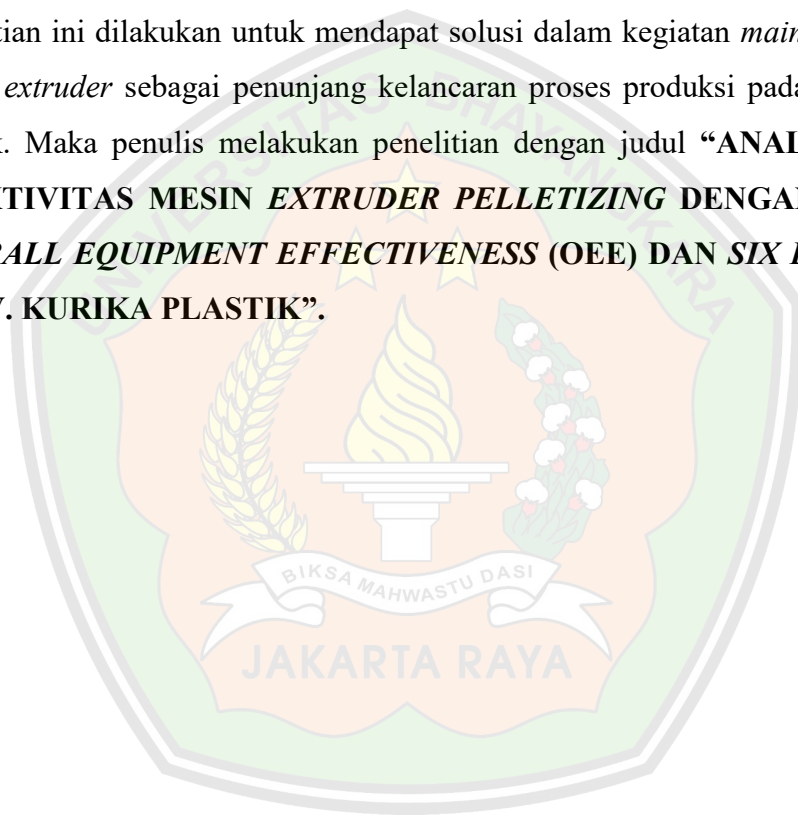
Gambar 1. 1 Mesin *Extruder Pelletizing* dan Biji Plastik ABS

Dampak pengaruh dari tingginya nilai *downtime* pada faktor ketersediaan waktu mesin dapat mempengaruhi hasil produksi yang tidak mencapai target yang diharapkan perusahaan. Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 1.2 grafik produktivitas mesin dibawah ini:



Gambar 1. 2 Grafik Produktivitas Mesin *Extruder Pelletizing*

Pada proses produksi biji plastik berpotensi menimbulkan cacat produk. Jenis *deffect* pada biji plastik di antaranya yakni biji berserabut dikarenakan adanya serabut atau serpihan plastik, biji kotor dikarenakan tercemar zat asing atau kurang maksimal pada proses pembersihan bahan baku limbah plastik, biji berukuran besar yakni biji memiliki ukuran yang tidak sesuai standar. Hal tersebut menandakan program *Total Productive Maintenance* belum berhasil. Untuk menganalisis keefektivitasan maka peneliti melakukan penelitian pengukuran kinerja mesin menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Six Big Losses* yang dilandasi pada faktor *availability*, *performance*, dan *quality*. Selain itu penelitian ini dilakukan untuk mendapat solusi dalam kegiatan *maintenance* pada mesin *extruder* sebagai penunjang kelancaran proses produksi pada CV. Kurika Plastik. Maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“ANALISIS NILAI EFEKTIVITAS MESIN EXTRUDER PELLETIZING DENGAN METODE OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) DAN SIX BIG LOSSES DI CV. KURIKA PLASTIK”**.



1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Belum diketahui nilai efektivitas menyebabkan *downtime* pada mesin *Extruder Pelletizing*
2. Kurangnya langkah perbaikan pada mesin *Extruder Pelletizing*
3. Belum diketahui perhitungan setelah perbaikan

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah diantaranya:

1. Berapa nilai efektivitas pada mesin *Extruder Pelletizing*?
2. Bagaimana meningkatkan efektivitas dan efisiensi pada mesin *Extruder Pelletizing*?
3. Berapa hasil nilai *Overall Equipment Effectiveness* setelah perbaikan?

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian dilakukan di CV. Kurika Plastik
2. Fokus hanya pada mesin *Extruder Pelletizing*
3. Penelitian dilakukan hanya memberi usulan perbaikan
4. Data yang diperoleh dalam penelitian selama 12 bulan pada tahun 2023

1.5 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui nilai efektivitas pada mesin *Extruder Pelletizing* dengan metode *Overall Equipment Effectiveness*
2. Memberikan usulan perbaikan untuk meningkatkan efektivitas mesin *Extruder Pelletizing*
3. Mengetahui hasil nilai *Overall Equipment Effectiveness* setelah perbaikan

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan memberi sebuah manfaat bagi pihak yang terkait, baik itu bagi peneliti sebagai mahasiswa, universitas sebagai tempat peneliti menimba ilmu, perusahaan sebagai tempat peneliti melakukan penelitian.

Manfaat bagi mahasiswa:

1. Mendapat pengalaman langsung, wawasan baru, serta pengetahuan dalam meningkatkan produktivitas perusahaan.
2. Mampu membandingkan teori perkuliahan dengan dunia industri yang sebenarnya.
3. Dapat menerapkan ilmu yang telah didapat dibangku perkuliahan serta dapat memecahkan permasalahan yang terjadi diperusahaan.

Manfaat bagi universitas:

1. Memungkinkan universitas untuk menjalin relasi & koneksi dengan perusahaan dalam membuka pintu untuk kerjasama yang lebih erat dalam penelitian bersama, program kerja, sponsor, atau penelitian.
2. Pengalaman dilapangan dapat membantu universitas untuk mengevaluasi kebijakan pendidikan mereka dan memastikan bahwa kurikulum mereka tetap relevan dengan kebutuhan industri.

Manfaat bagi perusahaan:

1. Dapat mengurangi potensi permasalahan yang ada di perusahaan.
2. Sebagai sarana sumber daya manusia yang kompeten sehingga diharapkan dapat membantu kinerja produktivitas di perusahaan.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di CV. Kurika Plastik yang merupakan suatu perusahaan pengolahan limbah dan memproduksi biji plastik yang berlokasi di desa Lubangbuaya kec. Setu kab. Bekasi 17320 & Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-Juni 2024 di CV. Kurika Plastik.

1.8 Sistematika Penulisan

Agar mampu memudahkan dalam memberikan sebuah gambaran tentang penelitian ini, maka peneliti membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas masalah yakni seperti latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisikan tentang teori-teori yang mendukung penelitian ini dan berhubungan dengan pembahasan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini merupakan penjelasan secara garis besar tentang metode penelitian yang digunakan peneliti serta kerangka dalam memecahkan masalah.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang gambaran perusahaan, pengolahan data, hasil analisis data, pembahasan hasil penelitian. Bab ini juga akan digunakan sebagai bahan untuk menarik kesimpulan dan pemberian saran untuk perusahaan.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini membuat referensi dan beberapa sumber yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini.