

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu merupakan bab pendahuluan yang berisikan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah dalam penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, asumsi penelitian dan sistematika penulisan yang digunakan.

1.1 Latar Belakang

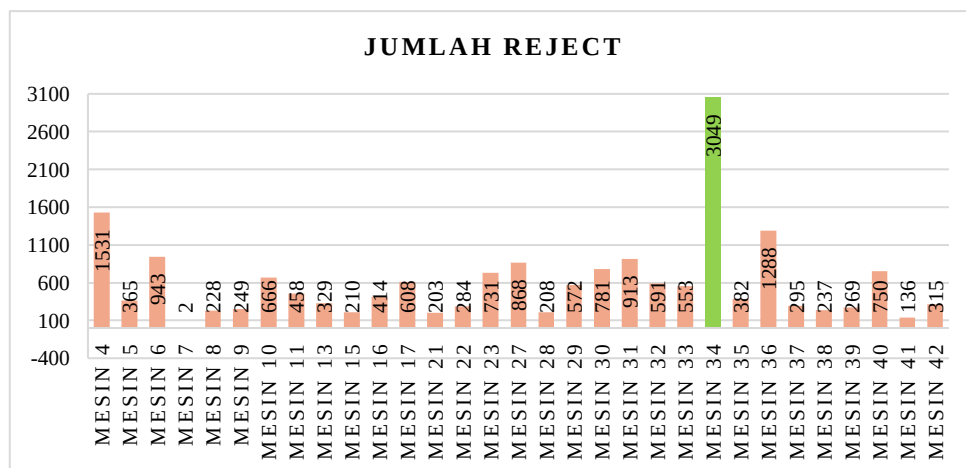
Meningkatnya persaingan dalam dunia industri saat ini menuntut perusahaan untuk meningkatkan produktivitas secara maksimal dengan cara melakukan perbaikan-perbaikan pada peralatan dan mesin yang mereka gunakan. Produk-produk yang perusahaan hasilkan akan memberikan keuntungan yang besar jika sistem yang telah direncanakan berjalan sesuai rencana tanpa ada gangguan dari dalam sistem. Gangguan-gangguan tersebut harus ditangani sehingga perusahaan mampu bertahan dan tetap dapat bersaing di dunia industri. Jika gangguan dapat ditangani dengan baik maka tujuan perusahaan pun dapat dicapai (Darasa, 2017).

Produktivitas merupakan hal utama dalam suatu proses produksi. Peningkatan produktivitas sangat penting bagi perusahaan, jika produktivitas mengalami kenaikan maka *input-input* didalam proses mengalami peningkatan kinerja dengan *output* yang tinggi pula. Menurut Prokopenko (1987), produktivitas merupakan hubungan antara *output* yang dihasilkan oleh sistem produksi atau layanan dan *input* yang disediakan dalam membuat *output* tersebut. Peningkatan produktivitas dapat dilakukan dengan cara mengevaluasi kinerja fasilitas produksi. Terdapat tiga penyebab dari fasilitas produksi yang mengakibatkan proses terganggu dan berhenti yaitu faktor manusia, mesin dan lingkungan (Noer, 2018).

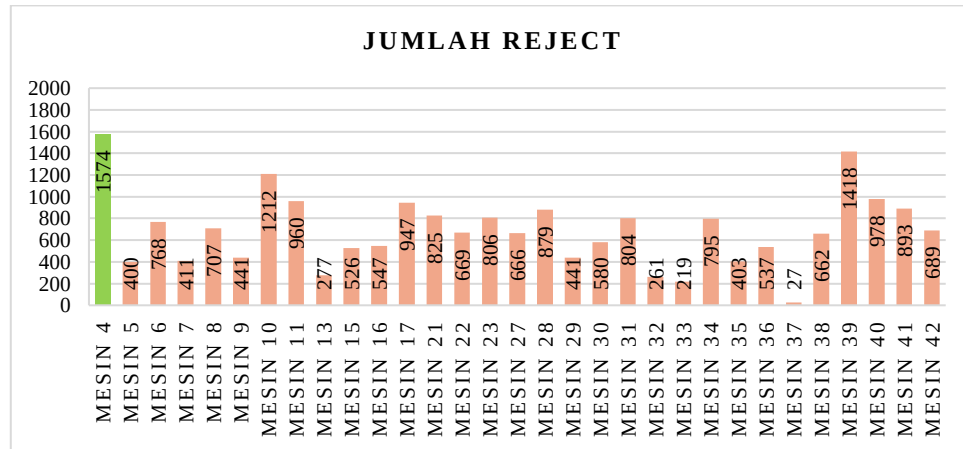
Proses-proses yang terganggu dapat diketahui dengan cara melakukan evaluasi secara mendetail dari peralatan-peralatan produksi (mesin) untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan terganggunya proses sehingga produktivitas menurun. Evaluasi yang dilakukan pada mesin-mesin produksi akan didapatkan nilai dari produktivitas yang dihasilkan, apakah sudah memenuhi target perusahaan atau

belum. Salah satu kunci utama perusahaan adalah tercapainya target, jika target terpenuhi berarti proses-proses didalamnya yang terlibat dalam pemenuhan target sudah terkontrol seperti perawatan mesin yang intensif, *supply* bahan baku yang sesuai jadwal dan waktu standar produksi terlaksana dengan baik sehingga *output* yang dihasilkan maksimal.

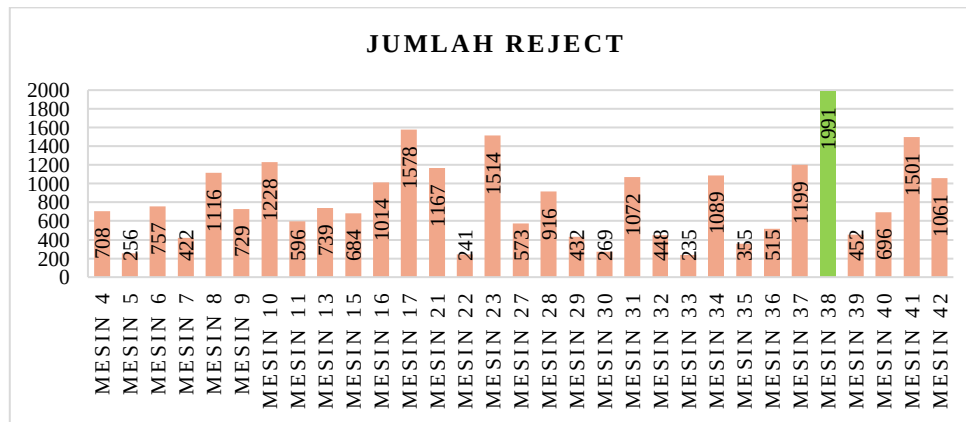
PT. Cahaya Bintang Plastindo atau PT. CBP merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur dengan produk utama mereka adalah *furniture* berbahan plastik, PT. CBP beralamat di Kec. Deket, Kab. Lamongan, Jawa Timur 62291. PT. CBP merupakan perusahaan yang tergabung dalam *Olympic Furniture Group* dengan *brand* yang diperdagangkan bernama OLYMPLAST dan baru berdiri sekitar satu tahun yang lalu. Metode manufaktur yang digunakan adalah *job shop* dengan pendekatan sistem *make to order* dan *make to stock*. erusahaan memiliki beberapa mesin yang digunakan yaitu mesin *mixing*, mesin *moulding*, mesin *shrink*, mesin *drilling* dan mesin *crusher*. PT. CBP memiliki 35 mesin *injection moulding* dengan *output* yang dihasilkan berbeda-beda tiap mesin. Umur perusahaan yang masih terbilang baru menuntut perusahaan untuk membuat sistem yang baik dengan waktu yang cepat. Produktivitas merupakan permasalahan baru yang timbul pada perusahaan, karena belum adanya penilaian terhadap mesin secara mendetail dan berkelanjutan.



Gambar 1.1 Jumlah *Reject* Bulan November



Gambar 1.2 Jumlah *Reject* Bulan Desember



Gambar 1.3 Jumlah *Reject* Bulan Januari

Data produksi perusahaan yang didapatkan dari laporan harian produksi bulan November menunjukkan *reject* yang dihasilkan dengan jumlah yang besar dapat dilihat pada mesin nomor 34, mesin nomor 4 pada bulan Desember dan mesin nomor 38 pada bulan Januari. Mesin nomor 34 menghasilkan *reject* sebesar 16%, mesin nomor 4 sebesar 6% dan mesin nomor 38 sebesar 6%. Perusahaan menetapkan *reject* yang dihasilkan tidak boleh melebihi 2% dari jumlah produksi per bulan. Besarnya jumlah produk yang *reject* mengakibatkan keterlambatan pasokan kedalam pihak *packing*, yang berarti proses pengiriman juga akan tertunda. Oleh karena itu Fokus utama penelitian adalah mesin yang menghasilkan *reject* yang besar.

Biasanya produk-produk yang *reject* akan di *rework* jika sudah tidak dapat ditangani maka produk akan dijadikan bahan baku kembali dengan cara di *crusher*. Perusahaan hanya melakukan penanganan pada produk bukan pada mesinnya, mereka hanya memperbaiki jika terjadi kerusakan atau masalah saja dan mengabaikan penyebab-penyebab dari masalah tersebut. Identifikasi awal adalah banyaknya produk yang mengalami *reject* yang kemungkinan besar dikarenakan terdapat masalah pada kinerja mesin. Mesin menjadi kekhawatiran utama karena dari segi bahan baku yang dikirimkan oleh *supplier* pihak perusahaan telah meminta bahan baku yang berkualitas, lalu pada segi *human* atau operator mereka telah memiliki keterampilan dalam pengoperasian mesin. Proses *moulding* akan terganggu jika mesin bermasalah, dapat diartikan bahwa proses terganggu dikarenakan sifat natural dari proses sendiri yang dipengaruhi oleh input proses dan mesin yang digunakan. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan dan data-data yang diambil dari perusahaan didapatkan indikasi *losses* karena pergantian dan perawatan mesin, *noozle* buntu, produk yang dihasilkan tidak memenuhi spesifikasi, terjadi pemadaman listrik yang menyebabkan mesin berhenti sesaat dan operator menunggu kegiatan diluar kendali mereka, *losses-losses* tersebut dapat dikategorikan dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Identifikasi Masalah

No	Masalah	Kerugian
1	<i>Preventive</i> mesin	<i>Setup and Adjustments losses</i>
2	<i>Noozle</i> buntu	<i>Breakdown Losses</i>
3	Bahan tidak turun	<i>Breakdown Losses</i>
4	Produk tidak memenuhi spesifikasi	<i>Quality loss</i>
5	Ganti <i>mould</i>	<i>Setup and Adjustments losses</i>
6	Listrik padam	<i>Breakdown Losses</i>

Permasalahan penting dan utama sekarang adalah menurunnya kinerja mesin yang digunakan oleh perusahaan yaitu mesin *moulding*. Penyelesaian masalah

tersebut dapat menggunakan konsep TPM. *Total Productive Maintenance* (TPM) adalah teknik manufaktur yang canggih yang berfokus pada memaksimalkan keseluruhan peralatan efektivitas dari setiap asset yang digunakan dalam produksi barang dan jasa (Wireman, 2004). TPM melibatkan semua pihak yang ada didalam organisasi dari operator hingga ke manajemen senior. Penerapan TPM dalam perusahaan manufaktur dapat menggunakan metode OEE atau *Overall Equipment Efficiency*. Evaluasi terhadap kinerja mesin dapat menggunakan metode OEE atau *Overall Equipment Efficiency*.

Menurut Stamatis (2011), OEE merupakan metrik yang fokus pada seberapa efektif proses manufaktur yang sedang dijalankan. Sedangkan menurut Hansen (2001), definisi OEE adalah seberapa efektif proses dalam membuat produk yang baik pada kecepatan rata-rata dengan proses yang berjalan saat dijadwalkan. Menurut Supriyono (2016), tujuan utama dari OEE bagi perusahaan adalah perusahaan diharapkan dapat meningkatkan efektivitas proses produksi dengan baik dan dapat memenuhi *zero loss* dan *zero defect* dengan menunjuk pada aspek proses yang ditargetkan agar dapat dilakukan perbaikan atau *improvement*. Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut penelitian mengangkat penelitian mengenai OEE atau *Overall Equipment Efficiency*, kemudian mencari penyebab-penyebab dari rendahnya nilai OEE menggunakan FTA (*Fault Tree Analysis*) dari analisa *six big losses* dalam metode OEE.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan tersebut dapat dilihat bahwa sering terjadi ketidak terjapainya target produksi karena banyaknya produk *reject* dengan identifikasi awal karena efektivitas mesin, maka perlu dilakukan pencegahan dan evaluasi terhadap mesin. Sehingga perumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa tingkat efektivitas kerja mesin *injection moulding* pada mesin nomor 4, 34 dan 38?
2. Faktor apa sajakah yang menyebabkan nilai dari OEE rendah?

3. Strategi perbaikan seperti apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efektivitas kerja mesin *moulding*?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari uraian-uraian tersebut maka tujuan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat efektivitas kerja mesin *injection moulding* nomor 4, 34 dan 38 dengan metode OEE.
2. Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan efektivitas kerja mesin *injection moulding* rendah yang diketahui dari rendahnya nilai OEE.
3. Menghasilkan usulan atau solusi perbaikan pada mesin *injection moulding* nomor 4, 34 dan 38 yang memiliki nilai OEE rendah di PT. Cahaya Bintang Plastindo.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian adalah

1. Penelitian yang dilakukan menghasilkan nilai efektivitas dari mesin *injection moulding* pada mesin nomor 4, 34 dan 38, nilai tersebut dapat digunakan sebagai acuan perbaikan oleh perusahaan atas kinerja mesin.
2. Penelitian juga menghasilkan faktor-faktor penyebab *losses-losses* yang merugikan perusahaan, dari faktor-faktor yang telah didapatkan dapat dilakukan perbaikan agar mesin mencapai nilai maksimal efektivitas yaitu sebesar 85%.
3. Solusi perbaikan diusulkan dalam penelitian ini untuk meningkatkan efektivitas kerja mesin.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Analisis perhitungan hanya dilakukan pada mesin nomor 4, 34 dan 38 di PT. Cahaya Bintang Plastindo.
2. Analisis yang dilakukan tidak membahas biaya yang ditimbulkan oleh *losses* yang terjadi.

1.6 Asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian yaitu operator pada mesin *injection moulding* memiliki keterampilan yang sama saat melakukan proses produksi.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian dimulai dari bab satu yaitu pendahuluan hingga bab lima mengenai kesimpulan dan saran, sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang, permasalahan yang diambil, tujuan penelitian, asumsi dan batasan masalah dalam proses penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan mengenai teori-teori yang sesuai dengan permasalahan yang digunakan sebagai acuan penulisan laporan tugas akhir.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan mengenai langkah-langkah sistematis secara keseluruhan yang dilakukan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan mengenai data yang telah didapatkan oleh peneliti, pengolahan data dan pembahasan mengenai hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan mengenai kesimpulan yang telah didapatkan dari analisa pengolahan data dan berisikan saran yang digunakan sebagai usulan perbaikan atas masalah yang telah dihadapi oleh perusahaan.