

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dunia industri, produk merupakan hasil utama dari suatu proses produksi yang membentuk suatu sistem proses produksi. Sistem proses produksi terdiri dari input, proses operasi, dan output, agar suatu sistem produksi dapat terus berjalan, maka dibutuhkan kegiatan-kegiatan pemeliharaan (*maintenance*) terhadap peralatan dan mesin-mesin produksi. (hermansyah, 2017) Mesin atau peralatan dalam perusahaan harus dapat beroperasi secara optimal, untuk itu perusahaan perlu melakukan pemeliharaan terhadap mesin dan peralatan tersebut, karena saat mesin mengalami kerusakan (*breakdown*) ketika beroperasi mengakibatkan terhambatnya proses produksi sehingga target produksi tidak tercapai dan akhirnya dapat menurunkan produktifitas yang berujung pada kerugian perusahaan. (m. goss, 2015) Pemeliharaan (*Maintenance*) merupakan kegiatan untuk memelihara atau menjaga fasilitas atau peralatan produksi dengan mengadakan perbaikan dan perawatan yang diperlukan agar diperoleh operasi produksi yang memuaskan sesuai apa yang telah direncanakan. (jasasila, 2017) Penggunaan mesin dan peralatan produksi yang baik akan menentukan mutu dan kualitas produk, maka dibutuhkan perawatan dan pemeliharaan terhadap mesin dari kondisi kerusakan dengan suatu sistem perawatan atau pemeliharaan yang baik dan tepat sehingga dapat mengurangi kerugian akibat *trouble* yang terjadi pada mesin dan dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi mesin/peralatan produksi, sehingga kerugian yang diakibatkan oleh kerusakan mesin dapat dihindarkan. (A.Astridenia, 2016)

PT. Moya Kasri Wira Jatim Pandaan merupakan salah satu perusahaan warisan zaman Belanda yang bergerak dibidang pembuatan es balok . Perusahaan mampu memproduksi 85 ton per hari es batu pada tahun 2020 ini, sudah biasa didistribusikan

ke pabrik ikan, atau yang langsung berhubungan dengan perikanan menggunakan *equipment* yang terdiri dari beberapa mesin dan perkakas. (.m.hermansyah, 2016) Penggunaan salah satu mesin produksi utama adalah mesin *mycom*, yang selama ini menerapkan metode perawatan mesin yang lebih mengarah pada sistem perawatan *corrective*, dikarenakan perusahaan hanya melakukan perbaikan setelah mesin *mycom* mengalami *breakdown*, meskipun memiliki beberapa keunggulan seperti investasi yang terjangkau untuk produksi dalam skala besar dan juga fitur pendinginan utama yang mampu menghasilkan produk es balok dengan mutu yang baik, selain itu jaminan investasi umur mesin sampai diatas 5 tahun, tapi pemeliharaan dan penanganan mesin yang tidak tepat pada perusahaan menyebabkan masalah kerusakan yang pada akhirnya membuat performa mesin *mycom* kurang maksimal dan juga dapat berakibat pada timbulnya kerugian-kerugian lain seperti waktu *set-up* mesin dan *adjustment* (penyesuaian) mesin yang lama, menurunnya kecepatan produksi mesin, hingga menghasilkan produk cacat atau produk yang harus dibuang. (hermansyah, 2020) faktor ini akan merugikan pihak perusahaan karena dapat menurunkan tingkat produktivitas dan efisiensi mesin/peralatan yang akan mengakibatkan besarnya biaya yang harus dikeluarkan. (ayu, 2020)

Perawatan mesin yang optimal dan teratur sangat diperlukan untuk mengurangi kecacatan produk akibat gangguan yang terjadi pada mesin, selain itu mesin *mycom* tergolong mesin yang sulit untuk menemukan beberapa suku cadang selain di gerai resmi mesin tersebut dan harus inden yang lumayan lama import di Denmark. (sriani, 2019) Perawatan mesin diperusahaan hingga sampai saat ini masih menggunakan sistem *breakdown maintenance* sehingga sering terjadi *trouble* mendadak pada mesin yang mengakibatkan terhentinya proses produksi sedangkan dengan sulitnya mencari suku cadang mesin *mycom* apabila *trouble* mengharuskan mengganti suku cadang mengakibatkan semakin lamanya proses produksi berhenti, selain itu tingkat

kesadaran dan kepedulian operator tentang efektifitas mesin dan cara pengukuran terhadap performa mesin masih tergolong rendah, kurangnya tim *maintenance* pada perusahaan menjadi permasalahan yang patut untuk diperhatikan. (hamda, 2018)

Berdasarkan data historis rekapitulasi *available,setup*, dan *downtime* yang diperoleh dari PT.Moya Kasri Wira Jatim, perusahaan sering mengalami permasalahan yaitu (*breakdown*) yang tinggi di mesin *mycom*, terjadi kerusakan yang menyebabkan proses operasi produksi menjadi terhambat. Untuk lebih detail dan jelas dapat dilihat pada tabel 2 lampiran 2, terlihat bahwa jumlah total hasil selama 1 tahun terakhir pada periode Juli 2019-Juni 2020 mesin *mycom* mengalami penurunan mesin (*downtime*) yang cukup besar yaitu 134520 menit dengan total waktu *setup* 3780 menit. Dari kerusakan-kerusakan yang terjadi pada mesin *mycom* menyebabkan hasil produksi menurun sebesar 297143 balok dan yang mengakibatkan timbulnya *defect* 3570 balok dari total jumlah produksi pada periode bulan Juli 2019 – Juni 2020, Data dapat dilihat pada tabel 1 lampiran 1. Dari tingginya tingkat kerusakan mesin pada pabrik es balok khususnya dimesin *mycom* yang ditunjukkan oleh besarnya waktu yang terpakai untuk melakukan *breakdown maintenance*. Berdasarkan situasi diatas, maka dilakukan suatu kajian untuk menyelidiki akar penyebab permasalahan yang terjadi.

Performa mesin agar dapat dipertahankan sesuai keinginan perusahaan diperlukan metode pengukuran kinerja yang banyak digunakan oleh perusahaan-perusahaan dan mampu mengatasi permasalahan-permasalahan *machine/equipment*. (hermansyah, pratikno, & soenoko, 2013) Permasalahan mesin berdasarkan analisis diatas, dapat diselesaikan dengan pengaturan dan manajemen yang tepat diantaranya mulai memperhitungkan penjadwalan perawatan mesin secara tertib serta dapat diimplementasikan melalui *tools* yang tepat terhadap pelaksanaan manajemen perawatan. (indrawan, 2019) Implementasi manajemen perawatan seharusnya juga memperhatikan persediaan suku cadang mesin, serta terbinanya kesadaran

kepedulian terhadap efektivitas mesin. (kusaeri, hermansyah., & hasan, 2016)

Sejalan dengan itu pengukuran keefektifan mesin dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tingkat ketersediaan, performansi dan kualitas di mesin *mycom* selama periode Juli 2019 - Juni 2020 dan membandingkannya dengan nilai *world class* OEE (85 % Nakajima 1988). Hasil pengukuran nilai OEE merupakan petunjuk awal untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada. Tahap selanjutnya adalah mencari penyebab permasalahan dengan melakukan perhitungan perhitungan yang merupakan faktor-faktor penyebab permasalahan yang terjadi. *Diagram Pareto* digunakan untuk menunjukkan faktor utama dari *six big losses* yang paling berpengaruh dalam permasalahan dan membandingkannya dengan faktor-faktor lainnya. Langkah terakhir adalah menguraikan faktor penyebab utama yang ditunjukkan oleh *Diagram Pareto* menjadi sub-sub penyebab dengan melakukan analisis sebab akibat menggunakan *cause and effect* diagram. Setelah akar penyebab permasalahan diketahui, maka dapat dilakukan usulan penyelesaian masalah melalui pendekatan *Total Productive Maintenance* (TPM).

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di jelaskan diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan pada :

1. Selama ini perusahaan kurang tertib dalam penerapan manajemen perawatan mesin dan perkakas.(*equipment*)
2. Perusahaan kurang memperhatikan tentang persediaan suku cadang mesin.
3. Kurangnya kesadaran dan kepedulian operator pada efektifitas mesin.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar tidak menyimpang dari permasalahan maka penelitian ini mempunyai batasan masalah sebagai berikut :

1. Pola pengukuran tingkat efektivitas mesin yang sesuai dengan prinsip-prinsip manajemen perawatan untuk

dapat mengetahui besarnya kerugian pada mesin/peralatan.

2. Pengukuran efektivitas mesin berfokus pada mesin *mycom*, yang memiliki tingkat kerusakan yang sering serta *breakdown time* yang besar dibandingkan mesin lainnya.
3. Data yang digunakan adalah mulai periode bulan Mei 2019 –April 2020.
4. Penelitian dilakukan hanya sampai kepada usulan perbaikan.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada identifikasi permasalahan diatas maka rumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Seberapa besar hasil pengukuran efektivitas penggunaan mesin *mycom* ?(85%)
2. Faktor–faktor apa saja yang memberikan kontribusi terbesar penyebab rendahnya efektivitas mesin *mycom* ?
3. Usulan perbaikan apa yang dapat disarankan untuk meningkatkan efektivitas mesin *mycom* ?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah di atas, maka penelitian ini memiliki tujuan yaitu:

1. Mengetahui hasil pengukuran efektivitas mesin *mycom* dengan perbandingan sebelum dan sesudah diukur secara tepat.
2. Mengetahui faktor penyebab nilai efektivitas penggunaan mesin *mycom*,
3. Mendapatkan solusi perawatan yang disesuaikan dengan kondisi perusahaan.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

1. Didapatkan hasil pengukuran efektivitas mesin *mycom* dengan perbandingan sebelum dan sesudah diukur secara tepat.
2. Dapat diketahui faktor penyebab nilai efektivitas penggunaan mesin *mycom*,

3. Mesin *mycom* dapat berfungsi secara baik sesuai harapan perusahaan

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Tugas Akhir ini di susun dengan menggunakan sistematika sederhana dan tidak mengurangi arti pentingnya permasalahan yang akan dibahas secara terarah dan tepat sasaran, yaitu :

1. **BAB I PENDAHULUAN**  
Berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.
2. **BAB II LANDASAN TEORI**  
Berisi penjelasan tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah dan sebagai referensi yang dijadikan landasan pada kegiatan yang dilakukan.
3. **BAB III METODE PENELITIAN**  
Menguraikan secara rinci tentang desain, metode atau pendekatan yang digunakan dalam menjawab permasalahan penelitian untuk mencapai tujuan penelitian. Uraian meliputi parameter penelitian, model yang digunakan, rancangan penelitian, serta teknik pengolahan dan analisis.
4. **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**  
Berisi tentang gambaran umum dari proyek penelitiin data-data yang diperoleh, pengolahan data, analisa data.
5. **BAB V PENUTUP**  
Berisi kesimpulan yang berasal dari hasil analisis dan merupakan pernyataan singkat, jelas dan tepat tentang apa yang diperoleh atau dapat dibuktikan atau dapat dijabarkan dari hipotesis. Saran memuat berbagai usul