

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini penggunaan aluminium di dunia industri terus berkembang pesat, salah satunya adalah industri aluminium, saat ini industri pengelolaan aluminium sudah semakin kompleks dan modern, kebutuhan akan aluminium semakin meningkat mengingat aluminium sudah menjadi salah satu industri yang sangat vital. Banyak perusahaan yang berlomba – lomba agar dapat menjadi perusahaan yang terdepan dan dapat memproduksi dan mengelola aluminium dalam jumlah yang banyak dan tepat waktu. Karena Aluminium merupakan logam yang paling banyak digunakan setelah baja, karakteristik utamanya adalah ringan serta memiliki konduktivitas panas dan listrik yang tinggi (Bondan T. Sofyan, 2010 h 29). Setiap orang memerlukan aluminium untuk kelangsungan hidup manusia, baik untuk keperluan industri, kemasan makanan, alat masak, atau keperluan – keperluan khusus lainnya.

PT. IAS merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengelolaan Aluminium. Produk dari PT. IAS berupa, Kemasan minyak wangi, tutup botol minyak wangi, kemasan minuman yang terbuat dari aluminium. Agar dapat bersaing dengan perusahaan lain di bidang Aluminium, PT. IAS berupaya untuk mencapai target produksi sesuai dengan banyaknya permintaan konsumen. Banyaknya permintaan konsumen menjadikan salah satu faktor utama bagi PT. IAS untuk meningkatkan efektivitas dengan cara memanfaatkan peralatan produksi seefektif mungkin. Pencapaian target produksi sangat ditentukan oleh kelancaran proses produksi. Kelancaran proses produksi sangat bergantung pada efisiensi suatu mesin yang dipakai.

Dalam dunia Industri khususnya dalam bidang manufaktur, mesin memiliki peranan yang sangat penting karena, mesin merupakan salah satu faktor produksi yang menentukan kelancaran suatu proses produksi. Untuk dapat memenuhi permintaan konsumen dalam jumlah banyak dan tepat waktu mesin dituntut untuk selalu dalam keadaan atau kondisi yang baik agar hasil olahan dari mesin tersebut memuaskan dan sesuai dengan target atau tujuan dari perusahaan.

Mesin adalah suatu alat atau barang yang diinvestasikan oleh perusahaan untuk membantu aktivitas produksi. Pada masa modern ini banyak perusahaan yang telah menerapkan atau beralih dari tenaga manusia menjadi tenaga mesin. Hal tersebut mempunyai tujuan untuk mencapai efektivitas dan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas agar dapat bersaing dengan perusahaan lain. Kelancaran suatu aktivitas produksi sangat bergantung kepada kondisi mesin yang akan digunakan. Jika terjadi masalah pada mesin akan mengakibatkan kegiatan produksi akan terhenti.

Beberapa perusahaan biasanya melakukan perawatan ketika ada sebuah kerusakan pada mesin. Perawatan mesin dapat meningkatkan kinerja mesin itu sendiri. Salah satu kendala dalam kelancaran proses produksi adalah, keandalan dari sebuah mesin atau peralatan yang dapat menyebabkan menurunnya efektivitas sebuah mesin. Hal inilah yang dialami oleh PT. IAS terkait kelancaran proses produksi.

PT. IAS ini berupaya melakukan analisis efektivitas pada mesin *press* Dobby karena mesin *press* Dobby ini adalah mesin yang jam penggunaannya paling lama, mesin *press* Dobby ini memiliki kapasitas tekanan sebesar 250 ton, beberapa masalah yang terjadi dalam mesin ini seperti, banyak waktu yang terbuang, waktu berhenti karena berbagai hal yang mengakibatkan efektivitas hasil produksi berkurang, tingginya waktu *breakdown* yang dialami oleh mesin tersebut dan adanya barang atau produk *defect* di atas 1% dalam 12 bulan terakhir, yang mana hal ini merupakan sebuah masalah bagi perusahaan tersebut. Karena batas toleransi barang *defect* yang dapat di terima di PT. IAS seburuk – buruk nya hanya 1% di atas dari itu dianggap tidak normal. Berdasarkan masalah yang ada untuk melakukan peningkatan nilai efektivitas mesin maka dapat dilakukan pengukuran nilai *overall equipment effectiveness* (OEE).



Gambar 1.1 Mesin *Press* Dobby

Sumber : PT. IAS 2021

Gambar diatas merupakan mesin *press* Dobby yang digunakan untuk mengepress alumunium agar membentuk tutup botol kemasan minyak wangi, kemasan minuman, sesuai dengan ukuran permintaan konsumen.



Gambar 1.2 Contoh Produk Jadi PT. IAS

Sumber : PT. IAS 2021

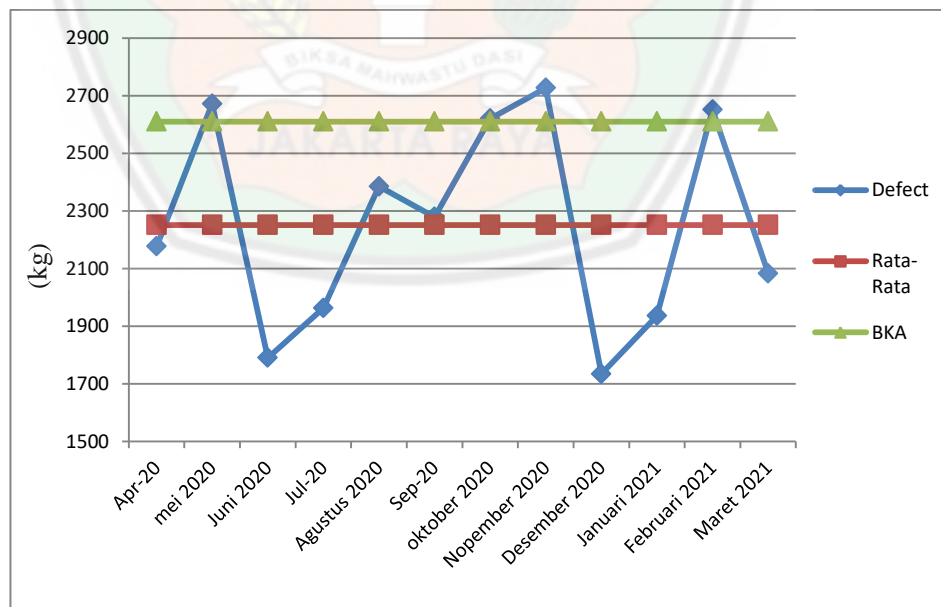
Gambar diatas merupakan beberapa produk yang dihasilkan oleh PT. IAS.



Gambar 1.3 Contoh Produk *Defect* tutup kemasan minyak wangi

Sumber : PT. IAS 2021

Gambar diatas merupakan salah satu jenis produk *defect dent* (penyok) yang sering terjadi pada mesin *press* tersebut.



Gambar 1.4 Peta Kendali Barang *Defect* kemasan minyak wangi Pada bulan April 2020 – Maret 2021

Sumber : PT. IAS 2021

Tabel 1.1 Data *Available Time* PT. IAS

Bulan	<i>Available Time</i> (menit)	<i>Downtime Rest</i> (menit)	<i>Maintenance Schedule</i> (menit)	<i>Breakdown</i> (menit)	<i>Setup & Adjustment</i> (menit)
Apr-20	24.000	3.000	0	2.180	790
Mei 2020	24.000	3.000	0	1.974	810
Juni 2020	23.000	3.000	0	2.290	926
Juli 2020	21.875	3.000	0	1.789	750
Agustus 2020	23.375	3.000	0	1.840	750
Sep-20	24.000	3.000	250	2.183	917
Oktober 2020	23.750	3.000	0	1.530	759
November 2020	22.500	3.000	125	1.190	755
Desember 2020	24.000	3.000	0	1.924	822
Januari 2021	23.250	3.000	0	2.214	915
Februari 2021	23.875	3.000	125	1.983	750
Maret 2021	23.675	3.000	0	1.872	755
Jumlah	281.300	36.500	500	22.969	9.699
Rata - Rata	23.442	3.042	42	1.914	808

Sumber : PT. IAS 2021

Tabel 1.2 Data Aktual *cycle time* dan *ideal cycle time* PT. IAS

Bulan	Aktual <i>cycle time</i> (menit)	<i>Ideal cycle time</i> (menit)
Apr-20	0,09	0,07
Mei 2020	0,08	0,07
Juni 2020	0,10	0,07
Juli 2020	0,08	0,07
Agustus 2020	0,08	0,07
Sep-20	0,10	0,07
Oktober 2020	0,09	0,07
November 2020	0,08	0,07
Desember 2020	0,11	0,07
Januari 2021	0,09	0,07
Februari 2021	0,09	0,07
Maret 2021	0,11	0,07
Rata - Rata	0,09	0,07

Sumber : PT. IAS 2021

Tabel 1.3 Data Produksi PT. IAS

Bulan	Total Produksi (kg)	Target Produksi (kg)	Selisih Produksi (kg)	Total Defect (kg)	Persentase Defect (%)
Apr-20	207.345	257.571	50.226	2.177	1,05
Mei 2020	238.629	260.229	21.600	2.672	1,12
Juni 2020	174.548	239.764	65.216	1.790	1,03
Juli 2020	194.398	233.371	38.973	1.963	1,01
Agustus 2020	233.872	254.071	20.199	2.385	1,02
Sep-20	185.325	252.143	66.818	2.279	1,23
Oktober 2020	215.993	263.729	47.736	2.620	1,21
November 2020	229.204	249.000	19.796	2.727	1,19
Desember 2020	173.413	260.771	87.358	1.734	1
Januari 2021	191.749	244.579	52.830	1.936	1,01
Februari 2021	196.385	257.386	61.001	2.651	1,35
Maret 2021	165.319	257.829	92.510	2.083	1,26
Rata - Rata	200.515	252.537	52.022	2.251	1,12

Sumber : PT. IAS 2021

Tabel 1.4 Data Penggunaan Mesin PT. IAS

Mesin	Waktu Penggunaan (Menit)
<i>Press Dobby</i>	281.300
<i>Oven</i>	135.300
<i>Die Casting</i>	99.300
<i>Roll dingin</i>	171.300
<i>Roll Panas</i>	171.300

Sumber : PT. IAS

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan paparan pada latar belakang diatas, sehingga terdapat identifikasi masalah yaitu :

1. Adanya waktu *downtime* sebanyak 32.668 menit sehingga diperlukan perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) untuk mengetahui efektivitas mesin *Press Dobby*.
2. Adanya kenaikan persentase jumlah barang *defect* yang dialami oleh PT. IAS diatas 1%.
3. Adanya perbedaan waktu siklus aktual dan ideal produk pada mesin *Press Dobby* yang menyebabkan mesin menjadi tidak efektif.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang diatas, sehingga dapat dirumuskan rumusan masalah yaitu :

1. Berapakah hasil perhitungan *overall equipment effectiveness* (OEE) terhadap mesin *press Dobby* aluminium?
2. Apa kerugian terbesar yang menyebabkan efektivitas mesin *press Dobby* aluminium tidak maksimal?
3. Apa usulan yang harus dilakukan agar dapat meningkatkan efektivitas mesin *press Dobby* aluminium?

1.4 Batasan Masalah

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

- a. Penelitian dilakukan di PT. IAS pada departemen Produksi.
- b. Penelitian untuk analisis pengukuran nilai *overall equipment effectiveness* (OEE) hanya dilakukan pada mesin *Press Dobby*.

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan antara lain :

1. Mengetahui hasil perhitungan *overall equipment effectiveness* (OEE) pada mesin *Press Dobby*,
2. Mengetahui penyebab rendahnya efektivitas mesin *press Dobby* aluminium di PT. IAS,
3. Memberikan usulan sebagai upaya untuk meningkatkan efektivitas penggunaan mesin.

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. IAS.

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 dijadikan 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 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlokasi di daerah Kawasan Pulogadung dengan objek yang diteliti adalah efektivitas mesin yang dimiliki PT. IAS

1.8 Metodologi Penelitian

Untuk mencapai kegiatan yang telah ditunjukkan di atas, 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 IAS 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.

1.9 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 proposal skripsi yang dibuat sebagai acuan pada laporan proposal skripsi penulis.